

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO”
HOLGUÍN**

**SEDE UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA MUNICIPAL
“RAFAEL FREYRE TORRES”.**

**Tesis en opción al título académico de Master en Ciencias de la
Educación
Mención Educación Secundaria Básica**

**ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA FAVORECER LA
EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS CIENCIAS NATURALES DEL
SÉPTIMO GRADO EN LA ESBEC ABEL SANTAMARIA.**

OLIVER RODRÍGUEZ BATISTA

**RAFAEL FREYRE
2010**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO”
HOLGUÍN**

**SEDE UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA MUNICIPAL
“RAFAEL FREYRE TORRES”.**

**Tesis en opción al título académico de Master en Ciencias de la
Educación
Mención Educación Secundaria Básica**

**ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA FAVORECER LA
EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS CIENCIAS NATURALES DEL
SÉPTIMO GRADO EN LA ESBEC ABEL SANTAMARIA.**

AUTOR: LIC. Oliver Rodríguez Batista

**TUTORES: MSC. Iraida Nieves Portelles Rodríguez
MSC. Odalis Del Carmen Brito Sánchez**

CONSULTANTE: Dr.C. Carlos Miguel Martínez Pérez. Profesor auxiliar

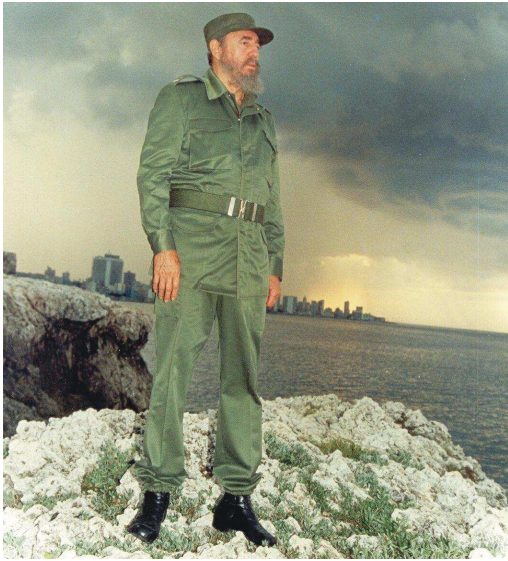
**Rafael Freyre
2010**



PENSAMIENTO

“Pero la adopción de una aptitud consciente ante el medio que nos rodea y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso”.

Cuevas, J. R., 1982.



DEDICATORIA

Al educador de educadores, el Comandante en Jefe, por ser permanente abogado de la naturaleza y el medio ambiente.

A todos los investigadores que han realizado aportes muy valiosos a las Ciencias Naturales y en especial al Capitán Antonio Núñez Jiménez.

A los educadores que día a día realizan la hermosa tarea de sembrar AMOR por la MADRE NATURALEZA a través de las Ciencias *Naturales*.



AGRADECIMIENTOS

A mis tutores, por haberme guiado acertadamente en la investigación

A los doctores Carlos Miguel Martínez Pérez y Edilberto Pérez Alí Osman

A mis familiares, por haberme apoyado en todo momento

A mis compañeros de trabajo que tuvieron la generosidad de ayudarme

A la Revolución por haberme dado esta grandiosa posibilidad

A todas las personas que colaboraron con el desarrollo de esta investigación

Síntesis

El actual estado del medio ambiente es una de las principales preocupaciones de la humanidad, revertir esta situación resulta imprescindible para la vida en el planeta, la educación ambiental es un eslabón básico para la adopción de una actitud consciente.

A este propósito responde la presente investigación, la que tiene por objeto el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Naturales en el séptimo grado en la “ESBEC Abel Santa María” y como objetivo general la elaboración de una alternativa metodológica a utilizar por los profesores para favorecer la educación ambiental mediante las Ciencias Naturales en séptimo grado, cuya finalidad es la búsqueda de soluciones colectivas entre los profesores y los estudiantes para el logro de una conducta ambiental responsable, a partir de la toma de conciencia mediante acciones educativas, instructivas y desarrolladoras en correspondencia con el plan de estudios.

Sobre la base de un profundo análisis de los contenidos de las unidades de las Ciencias Naturales en séptimo grado, los objetivos formativos, los “Programas Directores” que esta asignatura asume como contenido, lo establecido en la secundaria básica referente a la educación ambiental y el diagnóstico efectuado ha sido diseñada una alternativa metodológica, que contiene como variantes, un plan de preparación a los profesores que da respuesta a la necesidad de que sea abordada la educación ambiental con un carácter interdisciplinario, orientaciones metodológicas para reforzar el valor proteger el medio ambiente mediante la Educación Cívica y las tareas docentes integradoras para los estudiantes.

La validez de la alternativa metodológica en la práctica ha sido comprobada, mediante la implementación parcial de la propuesta en el centro donde se aplica. La valoración de su factibilidad, se comprobó mediante la solución de las tareas docentes por los estudiantes, y la correcta conducción por los profesores del área.

Los resultados obtenidos le aseguran el valor pedagógico a la propuesta, demostrándose que con la aplicación se propicia la elevación de la educación ambiental.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: REFERENTES TEÓRICOS RELACIONADOS CON LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA SECUNDARIA BÁSICA.....	9
1.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EVOLUCIÓN DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS EN LOS QUE SE APOYA LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.1 TRATAMIENTO DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.....	18
1.2 LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LOS “PROGRAMAS DIRECTORES” DE LAS CIENCIAS NATURALES EN SÉPTIMO GRADO.....	29
CONCLUSIONES.....	34
CAPITULO II: ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA FAVORECER EL TRATAMIENTO DE LA DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTAL MEDIANTE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES.....	35
2.1 PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO PARA LA ELABORACIÓN DE LA ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA FAVORECER LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES DE SÉPTIMO GRADO.....	35
2.2 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LA “ESBEC ABEL SANTAMARÍA”.....	46
2.3 LAS TAREAS DOCENTES COMO VÍA DE CONCRECIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....	52
2.3.1 <i>Ejemplificación de las acciones de las tareas docentes integradoras para la concreción de la dimensión ambiental mediante los contenidos de Ciencias Naturales sobre la base de los objetivos formativos y en respuesta a los “Programas Directores” en el séptimo grado.....</i>	<i>61</i>
2.3.2 <i>Valoración de la factibilidad de la alternativa metodológica aplicada.....</i>	<i>78</i>
CONCLUSIONES.....	80
CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES.....	84
BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	97

INTRODUCCIÓN

La gravedad de la crisis medio ambiental se analiza constantemente a nivel internacional y local, esta constituye una seria amenaza para la supervivencia de la vida en la tierra; por lo que se impone la adopción de medidas urgentes. Cuba ha mantenido una actitud muy positiva en torno a dicha problemática.

Al efectuarse la reinauguración del Acuario Nacional, Castro, F., se refirió a cómo “*el cuidado del medio ambiente forma parte de la cultura general integral*”, ello significa que la educación ambiental cumpla con la misión de inculcar en la niñez, la juventud y la población en general sentimientos de amor hacia la naturaleza y el medio en que vive y se desarrolla el hombre. (Castro, F., 2002. p.1)

La importancia de la introducción de la dimensión ambiental como parte de la instrucción y la educación de niños y jóvenes está muy bien concebida en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, a través de un sistema de acciones relacionadas con la escuela y de cuya formación depende su actuación futura.

En dicha estrategia se plantea que la problemática ambiental cubana está condicionada por una difícil situación económica, y caracterizada por una aún insuficiente aplicación de una política que en la práctica integre la dimensión ambiental en los procesos de desarrollo.

Este documento de referencia aborda la formación y capacitación de profesionales que serán los que en el futuro estén vinculados a la toma de decisiones, proyección de políticas sociales y a la prestación de servicios a la población, razón por la que en las escuelas se deberá trabajar por sistematizar y perfeccionar la dimensión ambiental en los procesos educativos a partir de las necesidades de la problemática actual.

En correspondencia con los principales planes de desarrollo económico-social del país se ha de promover la incorporación de un sistema de conocimientos, hábitos, habilidades, valores y comportamientos en relación directa con estas problemáticas, y donde la cooperación de los colectivos pedagógicos de las diferentes áreas, disciplinas y grados es decisivo.

La labor de los maestros y profesores en el desarrollo de una intensa actividad educativa, vinculado al conocimiento y protección de la naturaleza, como

continuadores de la obra de los maestros cubanos, que han legado ideas muy profundas acerca de la protección de la naturaleza, encuentra su más alta expresión en Martí, J., al avizorar *“Los grandes problemas humanos son: la conservación de la existencia y el logro de los medios de hacerla grata y pacífica”* (Martí, J., p. 308)

Su más ferviente discípulo Castro, F., advirtió en la Cumbre de Río: *“Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer, por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida, el hombre”*. (Castro, F., 1991.p.1)

Ambos pensadores han demostrado que existe coincidencia en su pensamiento, las ideas retomadas constituyen un argumento esencial para la batalla que se libra a favor del medio ambiente en la actualidad, defensores legítimos de la naturaleza y la supervivencia de la especie humana.

La creciente vulnerabilidad humana frente al cambio ambiental exige enérgicas respuestas, tanto a escala mundial, como nacional y local, esta situación hace que cobre especial significación el incremento de acciones coordinadas y la implementación de alternativas y estrategias que eleven la participación institucional en la solución de los problemas, en el que el Sistema de Educación juega un importante papel.

Los conocimientos acumulados sobre el tema revelan que la educación ambiental ha sido una constante preocupación por investigadores, tanto en Cuba como a escala mundial, los que abordan el papel de las instituciones educativas en esta tan necesaria labor educativa.

A pesar del estudio que ha sido desarrollado en relación con la problemática medio ambiental, la inclusión de temáticas en los planes de estudios relacionados con el medio ambiente resulta insuficiente en los diferentes niveles de enseñanza. Es limitado el tratamiento interdisciplinario para insertar la dimensión ambiental.

Un análisis del alcance nacional para enfrentar dicha problemática permitió al autor la profundización en el “Programa Director de Reforzamiento de Valores de la Sociedad Cubana actual” en el que se destaca como uno de los valores a potenciar, la responsabilidad, y entre los modos de actuación de este valor está la protección

del medio ambiente, argumento necesario para desarrollar acciones colectivas a través de la escuela y en estrecha relación con la comunidad.

De importancia estratégica se le concede en esta investigación a la actual Batalla de Ideas que se libra en el país, cuyo protagonista principal es el pueblo y es a su vez la nueva concepción del trabajo político-ideológico, en la definición ampliada de este concepto, Castro, F., agregó: “... *Es la Batalla entre la destrucción y preservación de la naturaleza; el exterminio y supervivencia de nuestra especie*”(Castro, F., 2002. p.3)

La elevación de la preparación político – ideológica de profesores y estudiantes es de interés marcado, Machado, JR., afirmó “de no existir voluntad política no serán cumplidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio”, (Machado, JR., 2008. p.1)

Los argumentos señalados y los nuevos retos que se imponen en el fortalecimiento de la labor educativa en torno a la problemática medioambiental por la vía de la integración para elevar la conciencia individual y la actuación colectiva de los estudiantes justifica todo el trabajo que hay que acometer.

Un diagnóstico efectuado en la ESBE Abel Santamaría perteneciente al municipio “Rafael Freyre” reveló las dificultades reflejadas a continuación:

- El tratamiento de la problemática medioambiental referido a la ejecución de acciones de carácter docente por los profesores en el área de Ciencias Naturales es limitado.
- Es escaso el tratamiento metodológico a la dimensión ambiental mediante el desarrollo de los contenidos de Ciencias Naturales, en la secundaria básica, solo el 33,3% de los encuestados afirma que se analiza el tema con un carácter interdisciplinario.
- Se desarrollan tareas docentes de poco alcance para la incorporación de la dimensión ambiental en los contenidos de cada unidad y en respuesta a los “Programas Directores”.
- Débil aprovechamiento de las potencialidades de los contenidos de Ciencias Naturales para el tratamiento de la dimensión ambiental en la docencia.
- Es limitado el enfoque interdisciplinario de los contenidos medio ambientales que de forma transversal están en los programas.

- No existe en el centro un sistema de acciones educativas que tengan como propósito la labor de concientización de profesores y alumnos a favor de una actitud positiva hacia el medio que lo rodea y que propicie de manera participativa la interacción con el entorno y su conservación.

Tanto en el diagnóstico, como en la práctica diaria ha quedado demostrado que son insuficientes las acciones que de manera sistemática e interrelacionada se realizan para favorecer una educación ambiental de forma sostenida.

La contradicción radica en cómo a pesar de estar incluida la educación ambiental en los programas de estudios, y de definirse mediante objetivos concretos y “Programas Directores” en las Ciencias Naturales del séptimo grado, existe falta de un accionar coherente e integrado que con carácter interdisciplinario involucre a los profesores en la realización de acciones que conlleven a este propósito.

Por todos los argumentos expuestos se ha derivado como **problema científico**:

¿Cómo favorecer la educación ambiental a través de las Ciencias Naturales en los estudiantes de séptimo grado de la ESBECA Abel Santamaría?

Objeto de estudio: Proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en Secundaria Básica.

Campo de acción: La educación ambiental en las Ciencias Naturales en séptimo grado.

Objetivo General: La elaboración de una alternativa metodológica para favorecer la educación ambiental a través de las Ciencias Naturales.

Para conducir el desarrollo de esta investigación se elaboraron las **preguntas científicas** que a continuación se señalan:

1. ¿Cuál ha sido la evolución de las concepciones teóricas actuales sobre la educación ambiental, el medio ambiente, la dimensión ambiental y el desarrollo sostenible en los que se apoya la investigación?
2. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos en que se sustenta la educación ambiental para la formación del estudiante de secundaria básica?
3. ¿Cuál es el estado actual de preparación teórico-metodológica sobre la educación ambiental en los profesores y el aprendizaje de los estudiantes de séptimo grado en la Secundaria Básica Abel Santamaría?

4. ¿Cómo hacer posible una mayor preparación teórico-metodológica de los profesores para favorecer desde la enseñanza de las Ciencias Naturales el aprendizaje medioambiental de los alumnos en el séptimo grado de la ESBEC “Abel Santamaría”?

5. ¿Cómo evaluar la factibilidad de la alternativa metodológica concebida para favorecer la educación ambiental desde las Ciencias Naturales en séptimo grado?

Para dar solución a las preguntas científicas y al problema de investigación formulado se ejecutaron las siguientes **tareas de investigación**:

1. Estudiar, analizar y socializar la evolución de las definiciones teóricas sobre educación ambiental, medio ambiente, dimensión ambiental y desarrollo sostenible, conceptos básicos en el programa de Ciencias Naturales.
2. Determinar los fundamentos teóricos que sustentan la educación ambiental para la formación de estudiantes de secundaria básica.
3. Diagnosticar el estado actual de conocimientos en la educación ambiental que presentan los estudiantes de séptimo grado en la ESBEC “Abel Santamaría”.
4. Diseñar una alternativa metodológica para favorecer la educación ambiental con carácter interdisciplinario a través de las Ciencias Naturales en estudiantes de séptimo grado.
5. Evaluar la factibilidad de la alternativa metodológica, mediante la puesta en práctica del plan de capacitación a los profesores, las sugerencias metodológicas para el reforzamiento del valor cuidar el medio ambiente y las tareas docentes integradoras en respuesta a los “Programas Directores” de las Ciencias Naturales del grado séptimo en la ESBEC “Abel Santamaría”.

Aporte de la tesis:

Alternativa Metodológica basada en un plan de capacitación para los profesores en torno a la problemática medioambiental, sugerencias metodológicas para reforzar el valor cuidar el medio ambiente a través de la Educación Cívica y enfrentar con una adecuada orientación, debate, sistematización, ejercitación y sentido desarrollador, las tareas docentes integradoras, en correspondencia con los objetivos formativos y los “Programas Directores” que asume como contenido las Ciencias Naturales en el séptimo grado.

MÉTODOS EMPLEADOS

Del nivel teórico:

Análisis y síntesis: para determinar los fundamentos teóricos en que se sustenta el modelo actual de la educación ambiental en secundaria básica y propiciar la solución al problema planteado y además sintetizar la política trazada por el MINED y el CITMA en torno al objeto de estudio.

Histórico lógico: para revelar la evolución de las definiciones teóricas que intervienen en el tratamiento de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales en secundaria básica.

Inducción - deducción: para determinar el estado y evolución del problema, el diseño de tareas docentes y sugerencias a los profesores.

Modelación: empleada para diseñar las variantes de la alternativa metodológica a partir de las sugerencias ofrecidas a los profesores y las potencialidades que ofrece el programa de Ciencias Naturales.

Del nivel empírico:

Observación:

A tele clases y clases de sistematización para comprobar el carácter de sistema que se le da a la dimensión ambiental.

A la preparación metodológica para constatar si existe tratamiento al objetivo en específico en los contenidos que se abordan.

A los estudiantes para verificar si existe una conducta ambiental responsable.

A la dirección de la escuela para determinar la voluntad por resolver los problemas docentes y prácticos en este sentido.

Al entorno de la escuela para comprobar el estado higiénico – ambiental que existe.

Al metodólogo del área de Ciencias Naturales, jefe de grado y profesores para identificar el estado actual de la introducción de la dimensión ambiental que se ofrece a los estudiantes a través de la asignatura.

A los estudiantes de séptimo grado de la ESBEC “Abel Santamaría”, para comprobar el conocimiento que poseen sobre la problemática medioambiental.

Estadístico: para el procesamiento de la información recopilada, como resultado de los instrumentos aplicados.

Encuesta: para efectuar el diagnóstico de la manifestación del problema, el estado en que se encuentra la preparación de los profesores para acometer las diferentes acciones que propicien una mayor integración y conocimiento.

Población: Integrado por sesenta estudiantes de séptimo grado y seis profesores que imparten Ciencias Naturales.

Muestra: Integrado por treinta estudiantes de séptimo grado y tres profesores que imparten Ciencias Naturales.

La tesis está estructurada en: introducción, dos capítulos, conclusiones y recomendaciones.

En el primer capítulo “Referentes teóricos relacionados con la educación ambiental en la secundaria básica.”, se fundamenta teóricamente la evolución de la educación ambiental y de los conceptos básicos en los que se apoya la investigación, el tratamiento de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje en la

secundaria básica y la dimensión ambiental a través de los “Programas Directores” en las Ciencias Naturales del séptimo grado.

El capítulo dos “Alternativa Metodológica para favorecer la aplicación de la dimensión ambiental a través de las Ciencias Naturales” se desarrolla el procedimiento para la elaboración de la alternativa metodológica para la aplicación de la dimensión ambiental en las unidades que comprende el programa de Ciencias Naturales, que parte de un diagnóstico sobre el objeto de estudio, se dedica un espacio importante a la teoría y práctica de las tareas docentes integradoras y a la valoración parcial de la factibilidad en la aplicación de las variantes de la alternativa metodológica en las Ciencias Naturales del séptimo grado, en la ESBE “Abel Santamaría”.

CAPÍTULO I: REFERENTES TEÓRICOS RELACIONADOS CON LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA SECUNDARIA BÁSICA

1.1 Fundamentación teórica de la educación ambiental y evolución de los conceptos básicos en los que se apoya la investigación

La protección del medio ambiente se ha convertido en una prioridad y una necesidad de primer orden para asegurar el desarrollo económico y social, y para la supervivencia de la especie humana a nivel planetario.

Para el desarrollo de esta investigación se asumen elementos teóricos que permiten abordar el problema, se inicia por un estudio de las definiciones básicas para llevar a cabo la misma, estos son: educación ambiental, medio ambiente, dimensión ambiental y desarrollo sostenible.

Las definiciones dadas por los organismos nacionales e internacionales sobre la educación ambiental insisten en la necesidad de formar actitudes positivas hacia el medio ambiente, entre otras se destacan:

La UNESCO la define como “el proceso que consiste en reconocer valores, aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones hombre-cultura-medio biótico (UNESCO, 1970, p.13)

La Conferencia de Naciones Unidas sobre el medio ambiente celebrada en Estocolmo, en 1972, consideró que... *“la educación debe desempeñar una función capital en aras de crear la conciencia y una mejor comprensión de los problemas que afectan el medio ambiente y ha de acometerse la actuación de un comportamiento positivo con respecto al medio ambiente y la utilización por las naciones de sus recursos”.* (Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, Estocolmo, 1972)

La primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi (1977), señala en el informe final que *“un objetivo fundamental de la educación ambiental es lograr que los individuos y las colectividades (...) adquieran los conocimientos, los valores, los*

comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsablemente en la prevención y solución de problemas ambientales". (Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi.1977)

En ella se determinaron objetivos que son de utilidad para el trabajo de educación ambiental, estos son: conocimientos, conciencia, actitudes, comportamientos, aptitudes y participación.

Esta propia conferencia fue el punto de partida para el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), en la que se proyectó y precisó el proceso de educación ambiental, fueron definidos objetivos, características, principios rectores y estrategias a nivel internacional, se puso de manifiesto cómo "*la Educación Medio Ambiental es una dimensión en los planes de estudio del sistema, y debe ser incluida en todos los programas y cursos para así reflejar las preocupaciones de la sociedad contemporánea*", con respecto al medio ambiente, con un contenido y metodología apropiada.(Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi., 1977)

La conferencia marca el inicio de una nueva forma para concebir la educación. Se reconoció como vía idónea para la educación ambiental el enfoque para la solución de los problemas ambientales.

Un momento importante lo constituyó el Congreso Internacional sobre Educación y Adiestramiento Ambiental celebrado en Moscú en 1987, en el que fue confirmada la validez de los principios establecidos en Tbilisi y se define la educación ambiental como: "*Un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia en su medio y adquieren conocimientos, valores, competencia, experiencias y voluntad capaces de hacer actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente*". (Congreso Internacional sobre Educación y Adiestramiento Ambiental, Moscú, 1987)

Una nueva etapa para comprender el peligro que enfrenta la humanidad fue la Cumbre de la Tierra, evento que marcó y proyectó soluciones, en ella se aborda que "*La Educación Ambiental es fundamental para adquirir conciencia, valores*

y actitudes técnicas y comportamientos ecológicos y éticos (...) (Cumbre de Río, 1992)

La ley 81, sobre protección y uso racional de los recursos naturales la define como: *"(...) un proceso continuo y permanente, constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientados en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes en la formación de valores. Se armonizan las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia un desarrollo sostenible". (Ley 81/97)*

La definición de educación ambiental señalada en la Ley 81, posee un alcance que favorece la incorporación de un sistema de conocimientos, conscientes, diseñados y contextualizados que parten del fin y objetivo de la educación y se concretan en los contenidos de las asignaturas, pero es insuficiente el nivel de información, vinculación y acción que se efectúa con carácter de integración en las asignaturas de Ciencias Naturales.

La educación ambiental se define en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental como: (...) *"un modelo teórico-metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción del medio ambiente y desarrollo (...) se concibe como una educación para el desarrollo sostenible". (ENEA, 1997, p.17)*

Es esta definición la que hace referencia a otros conceptos que están implícitos en ella, y que han evolucionado en la historia de la educación ambiental como son los conceptos de **medio ambiente**, **desarrollo sostenible** y al que inevitablemente se le agrega la dimensión ambiental.

La educación ambiental se trabaja en correspondencia al contexto actual, en condiciones concretas y se fundamenta en las potencialidades únicas que ofrece el modelo socio-económico y los avances del sistema educativo cubano. Esta educación requiere de una concepción integral sobre los procesos ambientales y de desarrollo, va más allá del sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y desarrollo.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente con sede en Río de Janeiro en 1992 (ECO 92) fue aprobada la agenda 21, en ella se desarrolla un capítulo dirigido a la educación ambiental, se reorienta esta educación hacia el desarrollo sostenible, y se considera que la educación debe contribuir a la toma de conciencia y a la formación de actitudes y valores en correspondencia con el desarrollo sostenible. La Cumbre significó una nueva alianza mundial a través de acuerdos orientados a la protección e integridad del sistema medioambiental y el desarrollo mundial (PIEA-PNUMA-UNESCO, 1994) Esta cumbre fue decisiva para la adopción de acuerdos, han sido retomados:

- Difundir y promover en todos los países el tratado Educación Medio Ambiental hacia sociedades sustentables.
- Estimular, crear y desarrollar redes de Educación Medio Ambiental.
- Producir materiales de divulgación de este tratado, su traducción en acciones educativas en forma de textos, cursos y eventos.

Abreu, S., valora la trascendencia pedagógica de la Cumbre de Río en lo fundamental por considerarse en la misma, lo siguiente (Abreu, S., 1999, p. 29)

- Papel central de la Educación Medio Ambiental en la educación de valores y la acción social, para crear sociedades sustentables y educativas.
- La Educación Medio Ambiental para sociedades sustentables como un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto de todas las formas de vida que afirman valores y acciones para contribuir a la formación humana y social.
- La Educación Medio Ambiental debe generar con urgencia cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y de estos con otras formas de vida.

La Pedagogía contemporánea ha aceptado que a la educación ambiental se le concedan diversas denominaciones, entre otras, proceso, proceso educativo, proceso educativo permanente, enfoque educativo, nueva dimensión del proceso educativo, disciplina integradora, enfoque educacional, práctica educativa, alternativa pedagógica. Es una definición cuyo centro es: "la relación del hombre con la naturaleza, es un *concepto-enlace entre la educación en su*

definición más amplia, la protección del medio ambiente y desarrollo; es la propia educación integral con todos sus componentes”.

El autor de esta investigación se apoya en las definiciones anteriores y considera oportuno retomar algunas ideas básicas abordadas por los autores de referencia para ofrecer un criterio con dimensión integradora sobre la educación ambiental.

- es un proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos para fomentar las actitudes necesarias.
- es un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia en su medio.
- es un proceso continuo y permanente, constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos.
- es un proceso en el que se armonizan las relaciones entre los seres humanos, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia un desarrollo sostenible.
- es un modelo teórico-metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción del medio ambiente y desarrollo.
- es concebida como una educación para el desarrollo sostenible.

Un concepto de especial interés para todo el trabajo de la educación ambiental es el de medio ambiente, en la medida en que se difunda este y los principales problemas a diferentes instancias así será el nivel de comprensión sobre la necesidad de un trabajo dirigido a la adopción de una actitud consciente.

Manzanares, N., en su artículo, “Globalización y medio ambiente”, precisa el término medio ambiente como” *sistema natural que cohabita e interactúa con la sociedad universal entre cuyos principales elementos se encuentran el suelo y subsuelo, la atmósfera, los ríos y mares, los recursos energéticos, las materias primas para la producción y los servicios, las plantas, los animales y las propias personas*”. (Manzanares, N.,2006. p.44)

Según la Enciclopedia Encarta, el medio ambiente es- “*el conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos*

vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada Biosfera, sustento y hogar de los seres vivos”. Se trata, pues, de todo aquello que existe vinculado a la naturaleza básicamente.” (Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta: 2006. Medio Ambiente)

Es en la conferencia de Estocolmo, en 1972 donde fue definido el medio ambiente como “un complejo sistema de relaciones dinámicas entre factores bióticos, abióticos y socioculturales”. (Estocolmo.,1972)

La Ley 81/97, documento oficial que norma la política ambiental vigente define al medio ambiente como:”Sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades. (Gaceta Oficial, 1997)

Este término, medio ambiente, en el tabloide “Universidad para todos” se precisa como:”un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona 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”.(Universidad para todos,2001, p.3)

Posterior a esta fecha, Roque, M., en su conferencia sobre: “Tendencias del pensamiento ambiental contemporáneo”, define que es “un conjunto de elementos físico-químicos, ecosistemas naturales y sociales, en que el hombre individual y socialmente se desarrolla, en un proceso de interacción que atiende al desarrollo de actividades humanas, a la preservación de recursos naturales y de las características esenciales del entorno, dentro de los patrones de calidad de vida definida”. (Roque, M., 2001. p.27)

El CITMA por su parte lo asume como “un sistema de elementos bióticos, abióticos y socio económicos con que interactúa el hombre, a la ves que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades”. (CITMA, 1997. p.6)

A esta definición se acoge el autor de la investigación, que coincide además

con la que queda explícita en la Ley 81, por contener elementos básicos para enfrentar íntegramente la problemática medioambiental.

El aspecto fundamental en el estudio del medio ambiente está en el sistema de relaciones del hombre entre sí y con la naturaleza.

Para que la alternativa metodológica sea eficaz es de suma importancia el conocimiento de la definición de dimensión ambiental, en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental es abordada como: *“Enfoque que en un proceso educativo, de investigación, o gestión o de otra índole, se expresa por el carácter sistémico de un conjunto de elementos que tienen una orientación ambiental determinada: expresada a través de los vínculos medio ambiente-desarrollo; los que consecuentemente están interconectados, y donde las funciones o comportamiento de unos, actúan y pueden modificar los de los otros.* (Estrategia de Educación Ambiental, 1997. p.5)

El análisis efectuado ha conducido a la formulación de una definición para intentar relacionar la alternativa metodológica con la dimensión ambiental, que se le da tratamiento en el epígrafe 2.1.

En esta investigación la dimensión ambiental en el programa de Ciencias Naturales y su introducción consiste en la incorporación de un sistema de conocimientos, habilidades, actitudes y valores ,diseñados y contextualizados que atraviesa el programa, a partir de los objetivos formativos y los “Programas Directores” y se concreta, en los contenidos dosificados de la asignatura, de manera que cada uno de ellos tribute a las Ciencias Naturales en particular y a la educación en general y que se manifieste en una actuación consciente respecto al entorno y la problemática medioambiental.

Peña, J., en su artículo “Surgimiento y auge del concepto desarrollo sustentable”, hace alusión a que en 1980, en la Estrategia Mundial para la conservación se utiliza por primera vez el concepto **desarrollo sustentable** *“como un elemento integral que incluye las dimensiones económica, social y ambiental,* (Peña, J., 2005. p.32) las organizaciones que llegaron a este consenso fueron:

- La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

- El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUMA)
- Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF-World Fund)

Con posterioridad a esta fecha aparece la Carta de la Tierra, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en la Resolución 37/7, proclamó la Carta Mundial de la naturaleza, en 24 puntos se expresan principios generales, funciones y aspectos de aplicación para el respeto universal de la naturaleza, este hecho aceleró la Creación de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo y los debates sucesivos en relación al concepto de desarrollo sustentable.

En 1987, por primera vez, la llamada comisión Brundtland – la que debe este nombre a la Primer Ministro de Noruega, que encabezó la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en el informe *Nuestro Futuro Común*, se utiliza el concepto desarrollo duradero, reconocido como desarrollo sostenible o viable. Esta propia comisión en su Informe lo sintetiza como “*el desarrollo que satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades*”.

Los cimientos para la elaboración de políticas de crecimiento económico sustentable se establecieron en Estocolmo, 1972, pero en el informe citado se advierte que: “*el desarrollo solo perduraría si las actuales generaciones desarrollaban patrones de producción y consumo que no comprometieran la vida de las generaciones venideras*”, a pesar de contener este mensaje, no decía cómo hacerlo, aunque el concepto que propone de desarrollo sustentable es la base para la definición de todas las políticas para proyectar la relación del hombre con la naturaleza.

En la Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro, 1992, fue planteado el imperativo inmediato del desarrollo sustentable, convirtiéndose en el primer mandato de la Agenda 21, a partir de este momento es incluido en las cartas magnas de varios países del mundo, la cubana lo hace en las modificaciones introducidas en 1992, en el artículo 27 de la Constitución de la República. (Consultar contenido de este artículo en el anexo 8)

La Cumbre es el momento de fortalecimiento del concepto desarrollo sustentable, lo más importante de ella es el llamado a tener en cuenta la relación entre el medio ambiente y el desarrollo.

La comisión Brundtland plantea la urgente necesidad de promover un desarrollo de tipo sustentable, entendido, este: *“no como un estado de estática armonía, sino como todo un proceso de cambio en el cual, la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y los cambios institucionales deberían tomar en cuenta, no solo las necesidades actuales, presentes, sino también las venideras”*

La Organización de las Naciones para la agricultura y la alimentación (FAO), define el desarrollo sostenible al considerar que: *“es el manejo y la conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras”*. (Milian, 1996, p.53)

La Comisión Sur, enfoca el desarrollo sostenible al plantear que es: *“un proceso que permite a los seres humanos utilizar su potencial, adquirir confianza en sí mismos y llevar una vida de dignidad y realización. Es un proceso que libra a la gente del temor a las carencias y a la explotación. Es una evolución que trae consigo la desaparición de la opresión política, económica y social”*. (Comisión Sur, 1991. 20)

La definición ofrecida por The Hague Report aporta elementos novedosos al considerarlo como: *“un modelo que ha sido diseñado para (...) generar un desarrollo que sea sostenible económica, social y ecológicamente...”* (Pronk & Nabub, 1992:6)

Por su parte en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, se expresa que el desarrollo sostenible, es un término que adquiere una importancia sin precedentes, la concibe como *“un proceso de creación de las condiciones materiales, culturales, y espirituales que propician la elevación de la calidad de vida de la sociedad, con un carácter de equidad y justicia social de forma sostenida y basado en una relación armónica entre los procesos naturales y*

sociales, teniendo como objeto tanto las actuales generaciones como las futuras". (Estrategia Nacional de la Educación Ambiental., 1997. p.7)

De acuerdo con la concepción del sistema social de Cuba el objeto del desarrollo sostenible es el ser humano donde se propicie la satisfacción de sus verdaderas necesidades, con criterio de equidad cuya condición esencial es la utilización racional de los recursos naturales.

Según el (PNUMA), el desarrollo sostenible: *"es el que permite atender las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para atender sus propias necesidades."*(PNUMA., 1996. p. 31)

La Ley 81/1997 lo asume como *"un proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que se satisfacen las necesidades de las actuales generaciones sin poner en riesgo las de las futuras"*.

El autor considera que no deben ser obviadas las definiciones dadas por:

- Informe Brundtland *"Satisfacción de las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades"*.
- ... (Pronk & Nabub, 1992:6). *"generar un desarrollo que sea sostenible económica, social y ecológicamente*. Este introduce por vez primera el término deudas sociales.
- Ley 81/1997. *"un proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que se satisfacen las necesidades de las actuales generaciones sin poner en riesgo las de las futuras"*.

1.1 Tratamiento de la dimensión ambiental en el proceso enseñanza-aprendizaje

Para el tratamiento de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje posee un valor excepcional los presupuestos aprobados en la

Conferencia Intergubernamental de Tbilisi, en (1977), se establecieron los objetivos y premisas para el desarrollo de la educación medio ambiental, los que mantienen vigencia.

Los principios rectores definidos en dicha conferencia acerca de la Educación Ambiental son:

- La participación de los alumnos.
- Reconocer el medio ambiente en su totalidad.
- Tener en cuenta el carácter sistemático de los procesos que este enfoque genera.
- Promover una concepción investigativa y práctica, que propicie la construcción de conocimientos y la comprensión del complejo causa- efecto- solución.
- Establecer relación entre los planes económicos y la protección del medio ambiente.
- Enfocar los problemas ambientales a los distintos niveles (local, nacional, regional) y a la búsqueda de diferentes vías para la realización en esta labor.

Las comisiones y organismos internacionales como la Comisión Brundtland, la Asamblea del Consejo de Europa, la UNESCO, la ONU (Organización de Naciones Unidas), el PIAE (Programa Internacional de Educación Ambiental), y el Congreso de Moscú en 1987, reconocieron que la etapa entre 1978 a 1990, fue decisiva para la consolidación de la Educación Ambiental, estas aceptan que de poco alcance como disciplina, pasó a tener un cuerpo teórico- metodológico de consideración, con una estrategia rigurosa, de carácter institucional, y aportes prácticos estos se resumen en el párrafo que le continúa. La concepción curricular, al incluirse la dimensión ambiental en los programas, la existencia del medio ambiente como una esfera que se integra a las acciones humanas, el estudio de los problemas ambientales que afectan al planeta en forma interrelacionada y su implicación en la existencia del género humano, la definición y divulgación de los conceptos de desarrollo sostenible y

ecodesarrollo y se concretó la Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambiental para el decenio de 1990.

La Educación Ambiental fue manejada de forma más dinámica a partir de la segunda mitad de la década de los ochenta y principios de los noventa, al ser tratada en relación directa con el desarrollo sostenible.

Según se expresa en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental *“en el enfoque de la Educación Ambiental en los programas de Secundaria Básica, se debe tener presente la concepción integral de los procesos ambientales, ello requiere de adoptar como básicos los postulados de la Política Ambiental Cubana, donde la introducción de la dimensión ambiental en programas escolares se define por la incorporación de un sistema de conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y valores, consciente, diseñado y contextualizado, que parte de los objetivos generales”*: (Estrategia Nacional de Educación Medio Ambiental., 1997. p.3)

Para la concreción de la dimensión ambiental, se proyectan acciones docentes que inician por los objetivos formativos y se materializan mediante el trabajo docente y extra docente por las vías que se conocen, estas son: educación ambiental formal, y no formal, para resolver los problemas medioambientales a partir del conocimiento y análisis de los propios problemas del entorno de la escuela, ello permite que los estudiantes se identifiquen con los problemas, y actúen en favor de las soluciones.

A los fenómenos de carácter internacional en materia medioambiental más impactantes se les concede importancia primordial, y es necesario para poseer conocimientos sobre los peligros y amenazas de cada uno, sin embargo al impacto de los problemas territoriales no se le da la prioridad que ello requiere, motivo por el cual se impone una educación ambiental que integre los problemas ambientales del entorno, y sus causas, para trazar acciones que impulsen soluciones y lograr a su vez la sensibilización de los estudiantes, profesores y demás trabajadores para la adopción de una actitud consciente en el enfrentamiento a esta problemática.

La sensibilización, es según Daudinot Betancourt, 2004" *un proceso mediante el cual una persona o grupo reacciona, visiblemente, con una actitud responsable productiva, frente a la agresión al medio ambiente para resolver estos problemas, de manera que se establezca su relación con los problemas regionales y globales*". (Daudinot Betancourt., 2004. p. 42)

EL conocimiento de los problemas del entorno por la escuela y la comunidad debe propiciar que los estudiantes intervengan en la solución de los problemas. Según García, R., en el mejoramiento de la dimensión ambiental del currículo, participan dirigentes de los niveles organizativos del trabajo metodológico jefe de departamento o de grado, profesores principales, profesores guías y profesores. (García, R., 1996. p.37). Estos deben ejecutar un conjunto de acciones, en esta investigación resultan de interés los siguientes:

- Determinación y/o reformulación de los objetivos de aprendizaje (visión instructivo-educativa) ajustada a la dimensión medioambiental en la formación a nivel de departamento, disciplina, asignatura y grado
- Selección de los contenidos con potencialidades para la realización de la educación ambiental
- Rediseño y concreción de las tareas de aprendizaje orientado hacia la solución de problemas de carácter ambiental con base en el entorno

El autor de la presente investigación considera oportuno que en la primera acción, en la visión instructivo-educativa, se le añada lo desarrollador.

Las acciones de referencia requieren de la consulta de documentos que apoyen el trabajo con la dimensión ambiental, entre estas:

- Estrategia metodológica que refleje su dimensión ambiental en cada nivel organizativo
- Actualización de las asignaturas y grados a la luz de la dimensión ambiental
- Adecuación de los programas de asignaturas a la dimensión ambiental

La escuela y sus factores deben tener una visión del fin de la educación ambiental en la secundaria básica, que permita el análisis de los objetivos con una visión instructivo-educativa-desarrolladora.

Los objetivos de la educación ambiental en el Sistema Nacional de Educación se orientan a:

- Desarrollar en la conciencia de los niños y los jóvenes la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente y lograr la sensibilidad ante los problemas ecológicos
- Contribuir a la formación y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades de los escolares que le permitan la solución de los problemas ambientales locales
- Crear en los educandos la conciencia sobre la base de la responsabilidad del hombre en el uso, cuidado y conservación del medio ambiente

El autor de esta investigación propone además como parte del proceso desarrollador:

- Comprobar las aptitudes y actitudes adquiridas por los educandos en el proceso formativo ambiental para la propuesta de soluciones viables a los problemas del medio ambiente.

Como reflejo de la materialización de los objetivos señalados en 1997 se declara dentro del fin de la secundaria básica la formación científico ambientalista. La comprensión de la interacción naturaleza-sociedad, la relación entre objetos y fenómenos de la naturaleza (cultura ecológica), implica la formación del estudiante en una orientación de su conciencia hacia una ética medioambiental y una dirección ecológica y clasista, lográndose actitudes y participación responsable.

Un análisis de los objetivos de la secundaria básica contenidos en el nuevo programa permite comprobar que la formación científico-ambientalista se concreta en varios de ellos. Estos objetivos constituyen el punto de apoyo necesario para plantear el mejoramiento de la educación ambiental curricular.

Los objetivos de la educación ambiental en la secundaria básica promueven la identidad, con una perspectiva integradora al expresar el disfrute del medio físico y además se asume la concepción de patrimonio cultural y natural.

A partir de la experiencia internacional y de las reflexiones de los objetivos generales de la educación ambiental en la enseñanza general, fin y objetivos de

la secundaria básica, García, R., (2001), orienta para la concreción de la dimensión ambiental los objetivos dirigidos a:

- Desarrollar la sensibilidad ante los problemas ambientales, debatirlos, construir opciones propias y definir vías de intervención
- Adquirir conciencia de las posibles incidencias de las propias actitudes y comportamientos habituales sobre el equilibrio del entorno...
- Fomentar actitudes críticas ante la explotación abusiva e inadecuada de los recursos, la sensibilización y la toma de posturas ante el deterioro ambiental, agotamiento de materias primas y fuentes de energía
- Propiciar actitudes responsables, desde la perspectiva global de una ética ambientalista en la solución de problemas relacionados con la defensa y conservación del medio ambiente en Cuba, como reflejo de comportamientos ambientales en la vida cotidiana como entorno inmediato.
- Fomentar la participación responsable de los estudiantes en la toma de decisiones, para resolver problemas ambientales de la escuela y la vida cotidiana

Un análisis integrador de los objetivos anteriores permitió al autor retomar ideas esenciales reflejadas en la síntesis que se presenta a continuación:

Desarrollar la sensibilidad ante los problemas ambientales, adquirir conciencia, comprensión de conceptos básicos para entender el funcionamiento del medio, y su permanente interacción, fomentar actitudes críticas ante los problemas, propiciar actitudes responsables, desde la perspectiva global de una ética ambientalista en la solución de problemas y fomentar la participación responsable de los estudiantes en la toma de decisiones, para resolver problemas ambientales de la escuela y la vida cotidiana.

Los colectivos de grado deben identificar, el alcance pedagógico, de los temas en términos de objetivos. Los objetivos de los programas pueden ser integrados sin modificación, otros requieren de reajustes y otros incluidos para el mejoramiento de la dimensión ambiental.

Las consultas a especialistas y la bibliografía analizada han demostrado que una de las vías más eficaces en la concreción de la dimensión ambiental en las

Ciencias Naturales de secundaria básica lo constituye la implementación de las tareas docentes integradoras.

La vía fundamental para la formación en los alumnos de una conducta ambiental responsable está en las Ciencias Naturales, ella permite comprender mejor los procesos que ocurren en el planeta y elevar la conciencia en cuanto a la necesidad de preservar la naturaleza, tanto para el presente como para el futuro.

La enseñanza de las Ciencias Naturales es una vía idónea para el desarrollo de la educación ambiental, los contenidos ofrecen posibilidades para el desarrollo de sentimientos de amor por la naturaleza, siempre que sea establecida la coordinación necesaria para reforzar el trabajo interdisciplinario y la formación de valores.

Existen varias vías de desarrollo de la educación ambiental, como la formal, la no formal y la informal, en este trabajo se prioriza la vía formal, caracterizada por:

- Ser planificada y controlada por planes de estudios, tener un público homogéneo y relativamente estable y procesos escolarizados de todos los niveles de educación

En la secundaria básica surge la necesidad de una educación ambiental con un carácter integral que promueve el conocimiento del medio natural y social en su conjunto y lo vincule con el entorno, algunos autores le otorgan denominaciones tales como: proceso, proceso educativo, proceso educativo permanente, enfoque educativo, nueva dimensión del proceso educativo, disciplina educadora, enfoque educacional, práctica educadora, disciplina integradora, práctica educativa, y alternativa pedagógica.

Numerosos son los ejemplos que demuestran la preocupación constante del Ministerio de Educación, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y Protección de los Recursos Naturales (COMARNA) en su momento y con posterioridad el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) por elevar de manera creciente la educación ambiental en todas las enseñanzas.

El primer perfeccionamiento en los planes de estudio, efectuado en 1975, tiene en cuenta contenidos relacionados con el área de Ciencias Naturales y hace énfasis en la flora, la fauna, y la salud humana, se realizaron Seminarios Nacionales de educación ambiental para la implementación, y se debatieron aspectos para la educación ambiental, este marcó pautas para la puesta en práctica de la dimensión ambiental, los momentos por los cuales este desarrollo ha transitado son:

- I Seminario Nacional de Educación Medio Ambiental en el MINED, en marzo de 1979, el II y III, en 1983
- Ley 33 de 1981, capítulo I, artículo 14, aborda elementos sobre la protección del Medio Ambiente y uso Racional de los Recursos Naturales
- Circular 10/90, relacionada con la Educación Ambiental, indica nuevos enfoques a los programas tradicionales en el Sistema Nacional de Educación
- Resolución Ministerial 91/95, se anuncian actividades docentes, y extra docentes para los alumnos y personal docente

A pesar de estos resultados (citados por Piñeiro, O., 2000) persisten deficiencias que deben alcanzar la prioridad que ello requiere, ellas son:

- Determinar con enfoque interdisciplinario los contenidos medioambientales que de forma transversal deben ser abordados en todos los currículos
- Desarrollar estrategias educativas en cuyo centro exista la teoría de medio educativo y de forma participativa de interacción con el entorno comunitario y su conservación.
- Influir para la producción de un saber más integrado en torno a los problemas medio ambientales y contribuir a la eliminación de las barreras interdisciplinarias mediante la creación de un lenguaje ambiental. (Torres, C., 2001)

El estudio de las asignaturas que comprende las Ciencias Naturales en secundaria básica, en específico en séptimo grado aporta elementos de interés para la educación ambiental de los estudiantes y se ha potenciado la realización de actividades desde un enfoque interdisciplinario en el trabajo docente.

Este nivel de enseñanza ha utilizado el enfoque interdisciplinario en la educación ambiental dentro del proceso docente educativo de forma limitada, a pesar de estar contenido en los documentos que aseguran el proceso, entre ellos los programas, orientaciones metodológicas y libros de texto, y en cada una de las asignaturas.

Jiménez, O., en su investigación aborda que en Tbilisi, 1977 (antigua URSS), se firmó la Declaración de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO, en cooperación con el (PNUMA), en ella se definió el papel, objetivos y principios directivos de la educación ambiental. Una de las recomendaciones más valiosas de esta conferencia fue que la educación ambiental debe exigir una reflexión crítica sobre los problemas del medio ambiente y que estos pueden resolverse a través de la participación comunitaria. (Jiménez, O., 2001.p.42)

Los objetivos básicos adoptados en este evento sobre la educación ambiental son: *Toma de conciencia, conocimientos, actitud, aptitudes, capacidad de evaluación y participación:*

Los principios rectores formulados, para el logro de los objetivos señalados son:

- Considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, en sus aspectos naturales y en los creados por el hombre, así como los tecnológicos, sociales, éticos y estéticos.
- Constituir un proceso continuo y permanente
- Aplicar un enfoque interdisciplinario, que aproveche el contenido específico de cada asignatura
- Hacer participar a los alumnos en la organización de sus experiencias de aprendizaje, y darles la oportunidad de ofrecer alternativas para solucionar determinadas situaciones ambientales que se presenten
- Utilizar diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente,... así como las experiencias personales en el contexto escolar

La década de los 70 fue una etapa de perfeccionamiento y desarrollo de la educación ambiental, aunque no se definió como una asignatura más, si se tuvo

en cuenta los aspectos interdisciplinarios, el concepto de medio ambiente se amplió, estaba asociado hasta esa fecha al medio natural, incorporándosele aspectos sociales.

Cuba, en el año 1976, materializó una de las acciones decisivas, desde la óptica Institucional, para la protección y conservación del medio ambiente, en el año señalado fue creada la Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y Conservación de los Recursos Naturales (COMARNA).

Como parte de la prioridad que el Estado cubano le otorga a los problemas medio ambientales en febrero de 1981, es aprobada la Ley de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, en el artículo 14 expresa: “... *la enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente se incluye en el Sistema Nacional de Educación de acuerdo al tipo y nivel educacional de que se trate...*”

Moscú, en 1987 fue sede del Congreso Internacional sobre educación ambiental, se analizaron trabajos referidos a la información, investigación, experimentación de contenidos y métodos, y formación del personal docente.

Durante la década de los 80 ocurre un agravamiento de la crisis ambiental, se incrementa la preocupación internacional al respecto. La educación ambiental respondió a estos desafíos, se consolidó su carácter de dimensión y no de asignatura.

La ciudad de Río de Janeiro, Brasil, en 1992, fue escenario de la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en este evento la educación ambiental se consideró como el pilar sin el cual no es posible esperar solución alguna.

Es Cuba el primer país a escala mundial en incorporarse a los acuerdos adoptados en la citada Conferencia en 1992, al identificar el carácter estatal de la protección del medio ambiente, materializada en las modificaciones aprobadas por la Asamblea Nacional del Poder Popular en la Reforma Constitucional de la República de Cuba, aprobada en julio de 1992.

En tal sentido el artículo 27 de dicha Constitución quedó redactado como sigue: “... *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“.

Ya en 1993, y en respuesta a la necesidad de enfrentar esta problemática se elaboró y aprobó el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, es una adecuación cubana a la Agenda XXI, el que contiene los objetivos, las acciones y estrategias para el trabajo de protección del medio ambiente y las actividades de educación ambiental a promover y perfeccionar en el país.

La creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), en 1994, constituyó una acción muy importante en materia de medio ambiente y educación ambiental, en 1997 se aprueba la Estrategia Nacional de Educación Ambiental.

El proceso de Educación Ambiental en Cuba en el Sistema Nacional de Educación está orientado al logro de los objetivos que se relacionan a continuación:

- Desarrollar en la conciencia de los niños y jóvenes la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente y lograr una sensibilidad ante los problemas ecológicos
- Contribuir a la adquisición de conocimientos y desarrollo de actitudes, habilidades, motivaciones, convicciones y capacidades que permitan la formación de una personalidad...y posibiliten la participación en el mejoramiento del entorno natural
- Crear en los educandos la conciencia sobre la interdependencia económica, política y ecológica del mundo contemporáneo, con el fin de intensificar la responsabilidad y solidaridad

El gráfico que se muestra permite comprender que las Ciencias Naturales estudian los sistemas y cambios físicos, químicos y biológicos que tienen

lugar en el universo, donde el papel del hombre es decisivo en la relación naturaleza-sociedad, la definición de Ciencias Naturales es el preámbulo para introducir el concepto de medio ambiente.

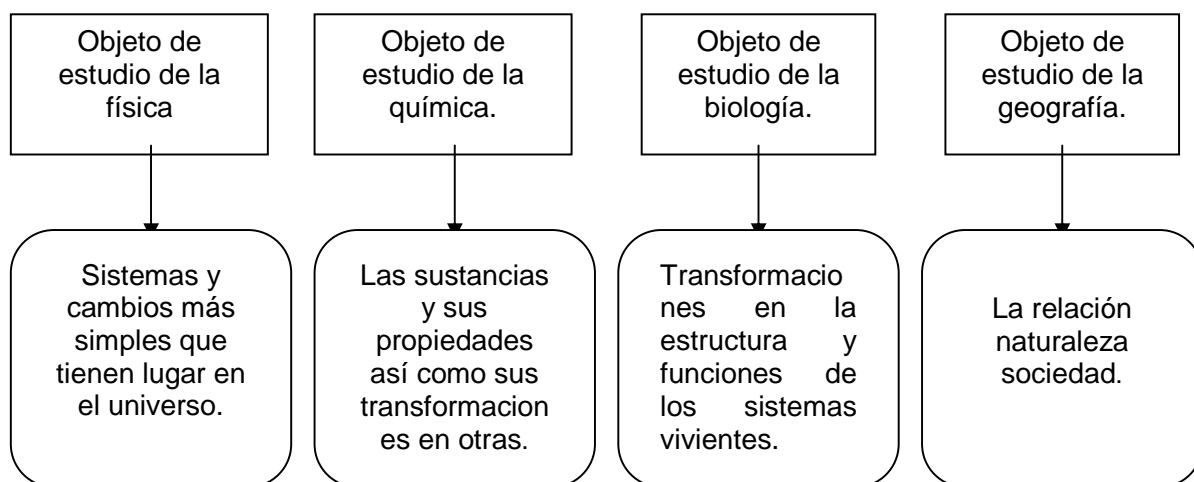


Grafico 1. Resumen del objeto de estudio de cada una de las ramas que integran las Ciencias Naturales.

1.2 La dimensión ambiental en los “Programas Directores” de las Ciencias Naturales en séptimo grado

El desarrollo del programa de Ciencias Naturales en el séptimo grado está en correspondencia con los objetivos formativos de la asignatura, y dirigido al cumplimiento de los “Programas Directores”, asumiendo así el PAEME (Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación), el PAURA (Programa de Ahorro y Utilización Racional del Agua), la Educación Ambiental, la Defensa Civil, la Educación para la Salud y la Educación Sexual, aunque las restantes asignaturas del grado, la organización escolar y la labor educacional de la escuela también deben de contribuir a este fin.

Es imprescindible que para el desarrollo del programa exista un nivel de fortalecimiento del trabajo metodológico, efectuándose análisis de las relaciones intra e intermaterias, para lograr un tratamiento coherente y adecuado en el enfoque educativo del contenido y su formación revolucionaria.

El carácter teórico-experimental es un elemento de suma importancia en el desarrollo del proceso docente educativo, ello requiere de la realización de

demostraciones, excursiones, visitas a centros de producción y los servicios, lo que permite el alcance de una visión integral de las Ciencias Naturales.

Este programa introduce cambios en el reforzamiento del enfoque educativo de todo su contenido de enseñanza, se destacan direcciones fundamentales para contribuir a la formación de una concepción científica del mundo, y valores decisivos uno de ellos es el **cuidado y protección del medio ambiente**.

El objetivo de dicho programa no se reduce solo a impartir el sistema de conocimientos y a la formación de habilidades determinadas, su concepción y orientación están dirigidos en lo fundamental a la formación de una cultura general integral, a partir del estudio de la ciencia, por lo que el vínculo con otras ciencias, con la tecnología, la sociedad, la historia, los problemas de salud, higiene, sexualidad y **medio ambiente**, entre otras, deben formar parte de un análisis integrador a fin de asegurar un enfoque desarrollador en las clases y en las diferentes vías de trabajo docente, extradocente y extraescolar.(Ver gráfico 2)

El estudio del **medio ambiente es generalizador y rector del programa**, el contenido de las unidades se subordina a este. El programa se desarrolla en tres direcciones que son: **el trabajo de la educación ambiental**, el conocimiento de los fundamentos de la educación para la salud y el conocimiento de los fundamentos de la educación sexual y la sexualidad, en todos ellos está presente la educación ambiental.

Un estudio de los ocho objetivos generales del programa de este grado, fue decisivo para determinar que en seis de ellos está implícita la dimensión ambiental, y existe una estrecha relación entre todos en su conjunto, el mensaje que orientan transmitir está en relación con:

- Rechazo al imperialismo yanqui sobre la base del conocimiento de sus agresiones a los seres humanos, **al medio ambiente**, a la salud y a los cultivos de importancia económica.
- Propiciar el interés por el conocimiento de la integridad del mundo al identificar a las Ciencias Naturales a partir del estudio de procesos, objetos y

fenómenos en interacción dinámica, sobre la base de la reafirmación de la unidad y la diversidad del universo.

- **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 demuestren respeto hacia el medio ambiente.
- Mostrar correctos hábitos de convivencia social y conducta responsable ante la sexualidad y su salud individual y colectiva.
- Manifestar su formación laboral y vocacional a partir de las potencialidades que brinda el estudio de diferentes componentes físico geográficos.
- **Demostrar amor por la naturaleza** al reconocer las características de los organismos, su proceso evolutivo 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 de Medio Ambiente.**

El área de conocimiento de las Ciencias Naturales ofrece potencialidades que favorecen el desarrollo de la educación ambiental desde la perspectiva de los factores naturales bióticos y abióticos y da la posibilidad de reflexionar e interactuar en aspectos, sociales, económicos y políticos.

Las Ciencias Naturales constituyen el campo idóneo para la formación en los alumnos de la concepción científica del mundo, el pensamiento lógico, habilidades y valores y es una asignatura insustituible para el desarrollo de la educación ambiental.

La educación en valores es otro elemento del contenido de la educación ambiental, implica una enseñanza del juicio de valores, una responsabilidad para armonizar las actividades del hombre con el medio ambiente, el fomento de la ética ambiental al formar ciudadanos que entiendan la necesidad y que estén capacitados para garantizar el desarrollo sostenible, motivo por el cual en esta investigación se realizan sugerencias metodológicas a los profesores del área para que a través de la asignatura de Educación Cívica se favorezca el

conocimiento de las leyes vigentes en el país en torno a esta problemática y el tratamiento a los valores que propicien la responsabilidad individual y colectiva ante el medio y además el reconocimiento de los atributos nacionales. (Ver anexo 8)

La fundamentación de la propuesta para el tratamiento de la dimensión ambiental desde las Ciencias Naturales en séptimo está en correspondencia con lo establecido por el Ministerio de Educación, el que ha aprobado documentos normativos para el trabajo educacional a los diferentes niveles de enseñanza.

A continuación se efectúa un análisis, a partir de los objetivos de la enseñanza en respuesta a la investigación desarrollada y la solución propuesta. De este modo se contribuye al logro del fin de la secundaria básica dirigido a: *“la formación básica e integral del adolescente cubano, sobre la base de una cultura general, que le permita estar plenamente identificado con su nacionalidad y patriotismo, al conocer y entender su pasado, enfrentar su presente y su preparación futura, adoptando conscientemente la opción del socialismo, que garantice la defensa de las conquistas sociales y la continuidad de la obra de la Revolución, expresado en sus formas de sentir, de pensar y de actuar”* (Versión 7 del Modelo de secundaria básica, 2001)

La función integradora que debe realizar el profesor sobre la base de un trabajo metodológico planificado, en respuesta a la problemática medioambiental desempeña un papel vital, por su carácter interdisciplinario.

La educación ambiental, según Rodríguez, R., *“no puede ser concebida de manera unilateral, no se debe resaltar solo uno de los elementos que conforman el medio ambiente”*. (Rodríguez, R., 2001. p.7)

La relación afectiva del alumno hacia los problemas con los que se relaciona más directamente es lo que permite ir desarrollando en él la actitud responsable y muestra la necesidad de continuar en el trabajo de la educación ambiental con las nuevas generaciones.

Los elementos de referencia encuentran su salida en las proyecciones de la secundaria básica, en cuyo modelo se presentan las aspiraciones a lograr con

los estudiantes egresados de este nivel de educación, la preparación para su enfrentamiento a la vida, y en dependencia del desarrollo de sentimientos y convicciones para un actuar consciente y responsable en el medio.

Para el cumplimiento de estas proyecciones, que son exigencias básicas del nivel secundario es necesario la materialización de la relación de los contenidos con los elementos del medio que rodea a la escuela, es un recurso en manos de los profesores para elevar la formación integral de la personalidad de los estudiantes.

Hay antecedentes de utilidad en la implementación de la educación ambiental en la secundaria básica por las vías establecidas que son: formales, no formales e informales, como resultado de las investigaciones efectuadas por la vía formal se aprecia los aportados por García, R., 1998; Rodríguez R., 2001), los que proponen etapas para la incorporación de la dimensión ambiental curricular con base en el entorno.

La concepción de la propuesta realizada aporta elementos de significación que conllevan a la organización del trabajo y a una mejor comprensión de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

La propuesta abarca las acciones metodológicas fundamentales a desarrollar por el profesor del área de Ciencias Naturales para la concreción de la dimensión ambiental, en el que se reconoce no solo lo instructivo y lo educativo, sino lo desarrollador. (Ver gráfico 2)

Concepción, R., y Rodríguez, F., abordan la **integración de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador** del contenido en el proceso de enseñanza aprendizaje, elementos claves para alcanzar una actitud consciente en la atención a la problemática ambiental.

Los autores de referencia aportan las definiciones siguientes:

“En la medida que el estudiante se apropia de conocimientos y habilidades, transforma su pensamiento. Al proceso y resultado de transformación del pensamiento se le denomina **Instrucción.**”

“La apropiación de conocimientos es el medio para un proceso de transformación más trascendental en el educando, su formación como ser social. Al proceso y resultado de la formación de los sentimientos, convicciones, valores, etc., del estudiante se le denomina **Educación.**”

“El alumno requiere que se le estimulen sus potencialidades mentales y físicas en la medida que se instruye y educa. Al proceso y resultado de la formación de sus potencialidades, la estimulación de sus facultades espirituales y físicas asociadas al conocimiento, se le denomina **Desarrollo.**” (Concepción., R. y Rodríguez., F, 2005)

La Resolución Ministerial 10-2006, sobre Ahorro de electricidad, agua y combustible, fue analizada de manera íntegra debido a que en ella están presentes dos de los seis “Programas Directores”, este estudio y profundización es de utilidad práctica para su implementación mediante las tareas docentes propuestas, en tres de sus POR CUANTO, se abordan elementos esenciales que en esta investigación son de interés marcado, de manera explícita se plantea:

“La educación integral de la población, la formación de valores y una conducta ciudadana responsable y participativa, constituye un pilar importante del encargo social del Ministerio de Educación, teniendo en cuenta que este sector ha sido y sigue siendo beneficiado con la adquisición e instalación de equipos eléctricos para el desarrollo del proceso docente educativo y su correspondiente aseguramiento”.

Se argumenta además que: *“Corresponde a la escuela cubana como institución social, responsabilizarse con la formación de las nuevas generaciones y ser mediadora de un sistema de influencias que implique a la familia y la comunidad, crear motivaciones, fomentar valores, así como la puesta en práctica de acciones para la protección del medio ambiente, el ahorro y uso racional de todos los recursos energéticos”.*

Se argumenta que: *“Se ha podido comprobar que los alumnos, personal docente, dirigentes y trabajadores en general no han alcanzado la conciencia suficiente para el ahorro y uso racional de los recursos energéticos y el agua,*

puestos a su disposición, no obstante las orientaciones oficiales que se han emitido e instrumentado con estos fines, como son entre otras: PAEME, PAURA y los propios contenidos relativos al tema que aparecen en los programas de estudio”.

Esta resolución plantea la necesidad de establecer mecanismos de control desde las escuelas, para valorar críticamente el nivel de consumo de agua, de electricidad y de combustibles.

En sus RESUELVO se enfatiza en que cada educación continuará la instrumentación y aplicación del PAEME y el PAURA a todos los niveles, prestando atención al protagonismo de estudiantes y trabajadores y que las instituciones educacionales intensificarán la capacitación dirigida a elevar la educación económica de funcionarios, profesores, maestros, estudiantes y trabajadores.

Los postulados anteriores considerados de especial interés para su cumplimiento por los centros docentes han carecido de una respuesta oportuna y consciente por parte de los factores involucrados en las tareas.

Para ilustrar el análisis se trabajan variantes metodológicas como el plan de preparación a los profesores para enfrentar con un adecuado conocimiento el tratamiento de la dimensión ambiental desde las Ciencias Naturales, sugerencias metodológicas al profesor para que a través de la Educación Cívica se fomenten los valores a trabajar de acuerdo con los objetivos formativos y los “Programas Directores” en el séptimo grado y tareas docentes integradoras.

El programa de Ciencias Naturales de séptimo grado posee 120 horas clases (h/c), de ellas, 47 h/c son de sistematización con diferentes fines (Ver gráfico. 6 y anexo 13), hay 10 h/c que no tienen asignación directa en el programa, por lo que se utilizaron para reforzar la orientación, el estudio y debate de las tareas docentes integradoras.

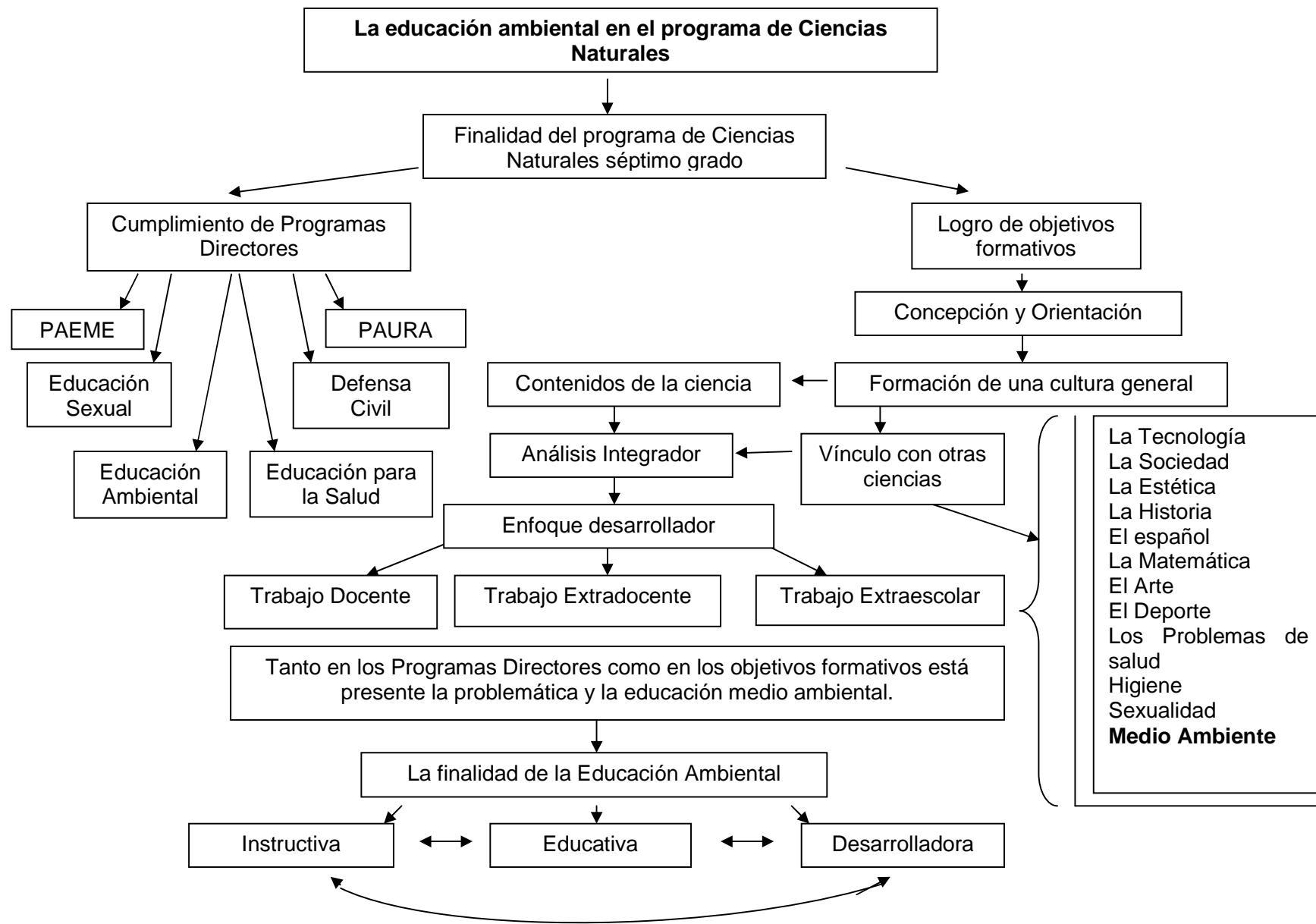


Grafico 2. Representación de la finalidad del programa de Ciencias Naturales

Conclusiones

Los fundamentos teóricos para trabajar adecuadamente la educación ambiental partieron de la profundización de los conceptos que facilitan la aplicación de la investigación, estos son: medio ambiente, dimensión ambiental y desarrollo sostenible los que han evolucionado a través del tiempo.

El estudio del medio ambiente es generalizador y rector del programa, el contenido de las unidades se subordinan a él. El programa se desarrolla en tres direcciones, entre ellas, el trabajo de la educación ambiental, el conocimiento de los fundamentos de la educación para la salud y el conocimiento de los fundamentos de la educación sexual y la sexualidad, en todos ellos está presente la educación ambiental y estos además están dentro de los seis "Programas Directores".

CAPITULO II: ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA FAVORECER EL TRATAMIENTO DE LA DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTAL MEDIANTE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES

2.1 Procedimiento metodológico para la elaboración de la alternativa metodológica para favorecer la dimensión ambiental en el programa de Ciencias Naturales de séptimo grado

El concepto de Alternativa ha sido ampliamente abordado por diferentes autores.

El criterio de Báxter, E., es muy valioso para dar inicio a todo análisis que se efectúe en relación con la Alternativa Metodológica, al respecto refiere: *“En la pedagogía cubana, la formación del hombre se concibe, como el resultado de un conjunto de actividades organizadas de modo sistemático y coherente, que le permitan poder actuar consciente y creadoramente. Este sistema debe prepararlo como sujeto activo de su propio aprendizaje y desarrollo; hacerlo capaz de transformar el mundo en que vive y transformarse a si mismo, formar al hombre es prepararlo para vivir en la etapa histórica concreta en que se desarrolla su vida”.* (Báxter, E., Compendio de Pedagogía, 2003. p.12)

Los elementos señalados constituyen puntos de referencia necesarios para perfeccionar el proceso docente educativo en las Ciencias Naturales.

Según Silvestre, M., el término de alternativa metodológica señala que: *“...el análisis desde el ángulo pedagógico parece indicar la necesidad de que ese modelo de hombre a formar tenga salida en los objetivos y en los contenidos de los programas... Si bien los valores se forman en la actividad humana, esta deberá ser diseñada y dirigida a dichos propósitos, lo que la convierte en un problema metodológico, que dejarlo a la espontaneidad sería dar cabida a la desatención, a que proliferen, cualquier tipo de conducta, concepción deseada o no.”* (Silvestre, M., Compendio de Pedagogía, 2003. p.27)

Lo anterior justifica la elaboración de opciones o alternativas que contribuyan a este propósito.

Por su parte Sierra, R., en el trabajo titulado "Algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica" define la alternativa metodológica " *como una opción entre dos o más variantes con que cuenta el subsistema dirigente (educador) para trabajar con el subsistema dirigido (educandos) partiendo de las características, posibilidades de estos y de su contexto de actuación* ". (Sierra, R., 2002. p. 29)

Chistian, B., concibe la *alternativa metodológica* como "una opción más, en manos del profesor, a poner en práctica a partir del diagnóstico de los estudiantes para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera eficiente y eficaz, proporcionando los resultados en un corto plazo ". (Chistian, B., 2003. p.15)

Modesto, V., en su tesis de maestría señala que la Alternativa Metodológica " *tiene una significación práctica, pues parte de las condiciones reales, el estado actual del directivo y la concreción de un programa que lo lleve a la reflexión, motivación para el mejoramiento humano y profesional de modo que satisfaga las necesidades y exigencias* ".(Modesto, V.,2004. p.43)

Existe coincidencia en el criterio conceptual abordados por los autores al considerar la alternativa " *como una opción entre dos o más cosas, o cada una de las cosas entre las cuales se opta* ".

Los diferentes criterios abordados le ha permitido al autor arribar a la conclusión de que la alternativa metodológica se concibe como: "**un conjunto de opciones, que en el trabajo docente se cumplimentan e interrelacionan, con el objetivo de perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje, para alcanzar los resultados deseados de acuerdo a objetivos determinados** ".

Para efectuar un análisis integral de lo que es la alternativa metodológica se ha interiorizado, en los elementos teóricos sobre Metodología, ella enseña a dirigir determinados procesos de manera eficiente y eficaz para alcanzar resultados deseados, para brindar estrategias a seguir.

Según Zayas, A., " *en el trabajo metodológico debe de predominar lo didáctico, lo cual implica la toma de decisiones a un nivel más táctico e inmediato en que se ordena y metodiza lo diseñado* ". (Zayas, A., 1995. p.54)

La metodología es manejada como un “*modo de obrar o proceder*”. El objetivo de la metodología es propiciar la aplicación de una concepción didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El término significa camino hacia algo, y en su sentido más amplio, según el diccionario filosófico (Rovental, 1973), “*es la manera de alcanzar un objetivo, es determinado procedimiento para ordenar la actividad y por ello es también un medio de conocimiento, ya que el mismo es en su esencia la manera de reproducir, en el pensar, el objeto que se estudia*”.

Según Pavón, L., la metodología debe ser: (Pavón, L., 2004. p.19)

- **Sistémica:** contiene diferentes partes interrelacionadas entre sí, funcionan armónicamente, y cada una refuerza la existencia de la otra.
- **Diferenciadora:** a partir de los resultados del diagnóstico, la aplicación de los ejercicios y los resultados varían según las características de los sujetos.
- **Integradora:** integra en un todo todos los referentes que se relacionan con la solución del problema. Conduce a los estudiantes al análisis de los problemas de manera integral.
- **Flexible:** el docente tiene la posibilidad de seleccionar de manera creadora las sugerencias de la metodología y adaptarla a nuevas situaciones.
- **Desarrolladora:** permite que el estudiante investigue y manifieste con creatividad los resultados, provoca cambios cualitativos en el aprendizaje de los estudiantes, en su manera de pensar, sentir y actuar.

Estas responden a objetivos y a la teoría en la práctica educacional, las etapas integradora y desarrolladora son de gran importancia para la labor de la educación ambiental.

El análisis conceptual efectuado de los términos anteriores y el de dimensión ambiental en el epígrafe 1.1 ha conllevado, a criterio del autor a formular la definición de **Alternativa Metodológica con la dimensión ambiental**, considerada como: “**una opción entre dos o más variantes con que cuenta el educador para trabajar con los educandos a partir de las características, posibilidades y del contexto de actuación en relación dialéctica de ambos con su entorno, la determinación**

conjunta de los objetivos y vías de acción para la inclusión de la dimensión ambiental. Expresa el cómo para la obtención de los objetivos propuestos y las posibles variantes que pueden ser adoptadas. Requiere de un pensamiento que conjugue el análisis de los problemas ambientales y los conocimientos en constante actualización por parte de los docentes. Establece acciones pero de manera flexible de modo que propicie la creatividad y la participación de todos”.

Por sus características la alternativa metodológica con la dimensión ambiental se expresa en un conjunto de acciones dirigidas por los profesores que deben ejecutarse por los estudiantes en correspondencia con los objetivos en el área del conocimiento. La alternativa es el resultado de la conjunción de varios elementos que tienen influencia en la subjetividad de los estudiantes y debe contribuir al desarrollo de la conciencia para alcanzar la sostenibilidad.

La alternativa metodológica para favorecer la dimensión ambiental en las Ciencias Naturales se concreta en tareas docentes integradoras, a partir de la educación ambiental formal, aprovecha las tele clases, la clase frontal y la clase de sistematización, en respuesta a los objetivos educativos, instructivos y desarrolladores planteados. Esta alternativa es una vía para alcanzar metas de la Estrategia Ambiental Nacional que requiere de un proceso de concienciación en el accionar del hombre como el componente principal del medio.

La alternativa posee los objetivos que se reflejan a continuación:

- 1- Diagnosticar los conocimientos que poseen los estudiantes y profesores sobre la problemática medioambiental.
- 2- Sensibilizar a ambos en la necesidad del uso de alternativas, para profundizar en los conocimientos medio ambientales y la formación de actitudes para fortalecer el modo de actuación.
- 3- Provocar cambios en la actuación de los alumnos como resultado de una eficaz labor instructiva, educativa y desarrolladora.
- 4- La alternativa metodológica con la dimensión ambiental debe:
 - Posibilitar un mayor conocimiento del entorno que rodea a la escuela, conocer

los problemas y sus causas

- Permitir la participación de los estudiantes en función de lograr la concreción de los objetivos y la vinculación de la teoría con la práctica
- Lograr la integración de los actores implicados
- Ser novedosa, flexible de modo que permita la actividad creadora de los profesores y estudiantes
- Considerar en su diseño las etapas de elaboración del diagnóstico, elaboración y aplicación de la alternativa y control o evaluación de los resultados

La concepción y diseño de una alternativa metodológica se realiza a partir de un diagnóstico, en el que se determinan las potencialidades y el nivel de conocimientos de los profesores para asumir su aplicación, entre ellas, las cualidades como profesor, su desempeño profesional, sus conocimientos en torno a las Ciencias Naturales y la capacidad de integración de los contenidos de las diferentes asignaturas, los conocimientos medioambientales en los diferentes ámbitos, el nivel de compromiso que asumen en torno a la problemática medio ambiental como un modo de actuación contenido dentro del valor responsabilidad.

Determinar las debilidades para enfrentar las tareas es esencial, giran en torno a la falta de preparación pedagógica para cumplir con su función educativa, falta de sistematicidad y debate en el cumplimiento de las tareas y el pobre conocimiento de los referentes teóricos esenciales sobre la integración de los contenidos de las asignaturas de Ciencias Naturales.

La esencia es proponer una secuencia de actividades en el proceso de enseñanza que fluya de manera integrada para contribuir al desarrollo de hábitos, y actitudes conscientes a partir de las acciones propuestas que por su alcance, elevan la efectividad de la labor docente.

Las fases o etapas de la alternativa son:

Primera etapa: Elaboración del diagnóstico

El diagnóstico es un proceso sistemático y continuo, no es sólo correctivo, sino preventivo, no se limita a las dificultades, sino a la determinación de potencialidades

que deben ser aprovechadas, abarca todas las etapas del desarrollo del proceso, permite determinar las causas de un estado determinado.

Es un proceso porque se llega gradualmente al conocimiento por aproximaciones sucesivas y a través de diferentes vías complementadas entre sí. Implica también que el conocimiento que se obtiene es incompleto y puede variar. Es sistémico, no se llega por la aplicación de una sola técnica sino por la integración de la información obtenida en el procesamiento de los instrumentos de investigación. Es flexible en la elaboración, aplicación e interpretación de las técnicas. Revela el estado actual del objeto de estudio al ser caracterizado. Se realiza a través de entrevistas, encuestas, observaciones y ejercicios.

En el diagnóstico se tiene presente los principios de la unidad de lo teórico y lo metodológico y de lo interno y lo externo, en este último resultó muy valioso las reflexiones, vivencias y el comportamiento actual.

2. Elaboración y aplicación de la alternativa metodológica

A partir del resultado del diagnóstico, se elabora un conjunto de tareas docentes para solucionar debilidades detectadas, y potenciar el desarrollo de habilidades.

Los objetivos están dirigidos a la formación de profesores preparados para infundir en los estudiantes el respeto, cuidado y protección hacia la naturaleza, de manera consciente y lograr una conducta ambiental responsable a través de un elevado compromiso social, alta conciencia política, convicción del peligro que representa para la especie humana los problemas acrecentados por lo que la influencia en el entorno social será cada vez más comprometida.

Las acciones deben ser novedosas, creativa, que estimule la participación de los estudiantes, y acorde con los objetivos propuestos.

Se presentan tres variantes metodológicas: La primera incorpora un plan de preparación a los profesores para profundizar en la problemática medioambiental en la actualidad, sugerencias metodológicas para el reforzamiento del valor relacionado con la **protección del medio ambiente** y los documentos legislados, mediante la asignatura Educación Cívica y la tercera la introducción de tareas docentes

integradoras con la dimensión ambiental en respuesta a los “Programas Directores” de las Ciencias Naturales en el grado.

3. Control o evaluación de los resultados

La evaluación constituye una vía de retroalimentación, permite comprobar el logro de los objetivos propuestos. Puede incluir aspectos teóricos y prácticos, de carácter académico, laboral e investigativo.

La Pedagogía como ciencia define que la evaluación “*es la interpretación de la medida que nos lleva a expresar un juicio de valor*”, mientras que medir no es evaluar, la medición proporciona datos en relación con una serie de planteamientos en un momento dado.

La evaluación se caracteriza por ser un proceso sistemático, los elementos básicos son los objetivos y el contenido de la evaluación. Responden a la pregunta ¿qué debe ser evaluado? y utilizar procedimientos, caracterizados por la validez, confiabilidad y factibilidad de empleo.

El proceso de evaluación es imprescindible para medir la efectividad con que se ha aplicado la propuesta y debe cumplir con las funciones instructiva, educativa, de diagnóstico, de desarrollo, y de control.

Realizar el control supone que el profesor mida el grado de asimilación de lo enseñado y que el estudiante compare los resultados que ha obtenido.

En el diagnóstico se observan cuatro momentos fundamentales, estos son:

- Momento conceptual. ¿Qué diagnosticar?
- Momento operacional. ¿Cómo diagnosticar?
- Momento exploratorio. Aplicación de las técnicas seleccionadas.
- Momento evaluativo y de pronóstico. Análisis de los resultados obtenidos.

La fase de elaboración del diagnóstico en la alternativa está enmarcada en etapas, estas son:

Primera etapa. Preparación previa. Diagnóstico participativo

En esta etapa se crean las condiciones necesarias para realizar una propuesta de acciones concebidas objetivamente, para abordar los contenidos por prioridad.

En esta investigación el diagnóstico de la dimensión ambiental en las Ciencias Naturales está referido a los problemas de índole teórico - metodológico de los profesores y al grado de conocimientos que poseen los alumnos.

1. El diagnóstico se realiza para determinar:

- La situación actual de la preparación de los profesores para asumir la aplicación de la alternativa (expresada en el epígrafe 2.2)
- El estado de la introducción de la dimensión ambiental a través de las asignaturas del área de Ciencias Naturales (expresada en el epígrafe 2.2)
- La preparación de los alumnos en los temas medio ambientales (expresado en el epígrafe 2.2)

El momento conceptual. ¿Qué diagnosticar?, comprende las etapas uno y dos de la elaboración de la alternativa, para ello se efectuó:

- Un diagnóstico inicial para tener conocimiento del estado real del objeto de estudio y a partir del cual se diseñaron los otros tres momentos, este abarcó:
- Un estudio bibliográfico acerca del diseño de diagnósticos para comprender la complejidad de los mismos.
- La observación simple para el conocimiento de los problemas que afectan el entorno en la escuela. (Ver anexo 6)
- Entrevista individual a informantes claves para comprobar cómo se lleva a cabo en la actualidad la introducción de la dimensión ambiental en las Ciencias Naturales en el séptimo grado. (Ver anexo 7)

Objetivos del diagnóstico:

- Identificar los problemas y las causas que se presentan en la escuela para la introducción de la dimensión ambiental en las Ciencias Naturales.
 - Identificar los profesores que trabajan para potenciar la dimensión.
 - Determinar la medida de implicación en la solución de la problemática ambiental, del jefe de grado, metodólogo del área y la dirección de la escuela.
2. Análisis de los documentos que norman la problemática medioambiental y la educación ambiental.

El estudio de los documentos se realizó con la perspectiva de conocer en qué medida estaba introducida la dimensión ambiental, se consideró necesario:

- Estudio de los documentos normativos aprobados por la Asamblea Nacional y Provincial del Poder Popular y que responden a dicha problemática.
- Estudio de los documentos del MINED que norman la educación ambiental.

3. Definición de los indicadores a medir, está presente el momento operacional ¿Cómo diagnosticar?

Indicadores establecidos

- Principales problemas ambientales del entorno de la escuela.
- Problemas docentes que afectan la introducción de la dimensión ambiental.
- Principales unidades y temáticas de la asignatura que propician una adecuada introducción de las tareas docentes integradoras.
- Implicación de los jefes de grados en el control de la dimensión ambiental.
- Nivel de conocimientos que poseen los profesores sobre el tema medio ambiental.
- Nivel de implicación de los miembros del consejo de dirección en el control de la dimensión ambiental.
- Nivel de conocimientos de los estudiantes sobre el tema medio ambiental.
- Nivel de inserción de los factores de la escuela en la solución de los problemas del entorno.
- Nivel de inserción en los planes de superación de los profesores, la temática de referencia.
- Frecuencia de la incorporación de los temas ambientales en los análisis de los colectivos de grados.
- Cantidad y calidad de la bibliografía medio ambiental, disponible en la escuela para la preparación de los docentes.
- Nivel de tratamiento de la temática ambiental en los programas del séptimo grado y en especial de Ciencias Naturales.
- Investigaciones realizadas de la temática.

- Actores claves para la realización de las actividades y el apoyo posible a brindar por poseer en su misión elementos relacionados con el tema.

El momento exploratorio se corresponde con:

4. Definición de las técnicas a utilizadas para la recogida de Información:

- Observación simple, análisis documental, entrevistas y encuestas.

El momento evaluativo y de pronóstico para el análisis de los resultados se corresponde con:

5. Procesamiento de la información.

Debido a las características de la investigación, en el procesamiento de la información se emplearon métodos del pensamiento lógico como el análisis y la síntesis, para arribar a conclusiones acerca de la introducción de la dimensión ambiental en las Ciencias Naturales, y métodos estadísticos para el procesamiento de las encuestas, entrevistas y su análisis cualitativo.

Segunda etapa: Elaboración y aplicación de la alternativa

La elaboración de la alternativa metodológica para favorecer la dimensión ambiental en el área de las Ciencias Naturales de séptimo grado contó con tres elementos esenciales que son:

- Las potencialidades de los profesores y de la escuela, en las que se apoya la alternativa para realizar todo el trabajo de introducción de las tareas docentes con la dimensión ambiental en las Ciencias Naturales.
- Las dificultades a enfrentar para la implementación de la alternativa.
- Los problemas que deben ser atendidos a través de la alternativa.

En el diseño de la alternativa se precisó que la misma debe:

- Propiciar la integración de los docentes y demás actores de la escuela en la solución de los problemas del entorno.
- Utilizar métodos y enfoques, que conduzcan a lograr una función activa de los profesores y los estudiantes en la introducción de la dimensión medio ambiental a través de las variantes propuestas.
- Atender los principales problemas que se presentan para el trabajo de la educación ambiental formal en la escuela.

La aplicación de la alternativa metodológica se realiza en la medida que avanza el curso escolar, tiene carácter continuo para sistematizar los contenidos acorde a la unidad de que se trate, sin obviar los contenidos antecedentes y precedentes.

El proceso de implementación de la alternativa requirió de la participación de los profesores del área de Ciencias Naturales y su preparación teórica y práctica.

Tercera etapa: evaluación

La alternativa es una actividad permanente, por tanto es necesario evaluar periódicamente el proceso de implementación, para:

- Evitar errores cometidos en la realización de las acciones propuestas.
- Elevar el nivel de exigencias de las tareas docentes.
- Cambiar métodos y estilos.
- Perfeccionamiento constante de todo el proceso.

La evaluación tiene en cuenta que al ser un proceso permanente, hay acciones que caducan, habilidades que se logran y hay actividades que se hacen en un período

pero que no repiten. Tiene el propósito de revelar los logros y objetivos alcanzados en la implementación de la alternativa.

2.2 Resultados del diagnóstico de la dimensión ambiental en el área de Ciencias Naturales en la “ESBEC Abel Santamaría”

La muestra de investigación abarcó un total de tres profesores que imparten la asignatura y treinta estudiantes del séptimo grado. El diagnóstico abarcó los siguientes indicadores:

- Principales problemas ambientales del entorno donde está ubicada la escuela.
 1. Deficiente tratamiento de residuales líquidos en el perímetro donde está ubicada.
 2. Deficiente tratamiento de residuales sólidos, existencia de micro vertedero, sin requisito higiénico alguno, desperdicios que en ocasiones son manipulados por animales de sus alrededores.
 3. Deficiente tratamiento del recurso agua y déficit en las medidas de ahorro.
 4. Deforestación, el área que abarca la escuela no posee una población de árboles para atenuar los efectos de las altas temperaturas.
 5. Deterioro de la higiene ambiental en el entorno como resultado de desbordamientos casi permanentes de la fosa.
- Principales problemas docentes que obstaculizan la introducción de la dimensión medio ambiental.

Para determinar el uso que los profesores hacen de las potencialidades que ofrecen las tele clases para el tratamiento de la dimensión ambiental, se realizó el diagnóstico a tres profesores de séptimo grado en la “ESBEC Abel Santamaría” en el municipio “Rafael Freyre”.

La encuesta aplicada a la muestra seleccionada, aportó que el 66,6% de los profesores no realizan tareas docentes a partir del tratamiento de las tele clases en Ciencias Naturales para contribuir a la educación medio ambiental, un 33,31% lo contemplan en parte. (Ver anexo 2)

El aprovechamiento de las potencialidades de las Ciencias Naturales para introducir las tareas docentes con la dimensión ambiental derivadas de los contenidos de las tele clases es limitado.

Sobre la preparación profesional para la concreción de la dimensión ambiental un 33,3% de los profesores afirman que han recibido formación para enfrentar la educación ambiental de sus estudiantes y hacen uso de las potencialidades de las tele clases, un 66,6% plantea no haber recibido dicha preparación. (Ver anexo 3)

Este resultado revela que hay dificultades en la preparación de los profesores, ello obstaculiza el proceso de enseñanza aprendizaje y provoca incidencias negativas en la formación de una cultura general integral.

Sobre la realización de tareas docentes, un 33,3% de los profesores encuestados plantean que siempre han realizado tareas docentes para fomentar la educación ambiental en los estudiantes y un 66,6% algunas veces. (Ver anexo 4)

Existen avances para la concreción de la dimensión ambiental en las Ciencias Naturales, pero no es suficiente, las actividades que materializan los objetivos para este propósito resultan un tanto espontánea.

Estas insuficiencias se manifiestan en la nueva concepción de las clases, donde un 33,3% de los profesores consideran que en la secundaria básica siempre se emplea de la misma manera las tareas docentes en el desarrollo de las tele clases, un 33,3% a veces y un 33,3% que nunca. (Anexo 5)

En este centro docente existen deficiencias en la implementación de las tareas docentes a través de las Ciencias Naturales, la observación de las tele clases por el autor de esta investigación para poder elaborar las tareas docentes ha permitido valorar que las actividades docentes que se orientan en ellas son valiosas, pero no llegan a alcanzar la dimensión de tareas docentes en toda su magnitud.

Como resultado, de la observación simple, la entrevista al jefe de grado, la dirección de la escuela y el metodólogo del área se constató además que:

Es insuficiente la ejecución de acciones por parte de los profesores del área de Ciencias Naturales para el tratamiento de la problemática medio ambiental; es escaso el tratamiento metodológico a la dimensión ambiental mediante el desarrollo de los contenidos de Ciencias Naturales, solo el 33,3% de los encuestados afirma que se analiza el tema de manera interdisciplinaria y el desarrollo de tareas docentes para la incorporación de la dimensión ambiental en los contenidos de cada

“Programa Director” no se corresponde con las necesidades y premura que el tema requiere.

Se determinó, además que el aprovechamiento de las potencialidades que ofrecen los contenidos de Ciencias Naturales para insertar la dimensión ambiental a través de actividades docentes no se efectúa de manera integrada, es limitado el enfoque interdisciplinario de los contenidos que se relacionan con el medio ambiente, no existe un sistema de acciones educativas para elevar la labor de concientización de profesores y estudiantes en torno a una actitud positiva hacia el medio que lo rodea y son escasas las acciones dirigidas al fomento de valores y conductas que fortalezcan el cuidado y preservación del medio natural y social.

- Nivel de tratamiento de la temática ambiental en los programas del séptimo grado y en especial de Ciencias Naturales

El tratamiento de la dimensión ambiental en las Ciencias Naturales de séptimo grado es limitado, la causa principal no es la falta de inserción en el programa, sino el débil tratamiento metodológico que los profesores realizan para la introducción en cada unidad.

- Principales unidades y temáticas de la asignatura que propician la introducción de la dimensión ambiental a través de tareas docentes

El programa de Ciencias Naturales ofrece potencialidades para integrar los contenidos a través de tareas docentes, en respuesta a los objetivos formativos del grado y a los “Programas Directores” la vinculación es superior en las clases siguientes:

Unidad 1:

Clase frontal, en esta se definen los conceptos de Ciencias Naturales, Naturaleza y Medio Ambiente.

Unidad 2: Medio Ambiente y Salud.

Tele clase 1: ¿Qué es el medio ambiente? Componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos. Relaciones entre estos componentes.

Tele clase 2: Principales problemas medioambientales.

Tele clase 3: Proyección contra catástrofes y enfermedades que pueden provocar graves epidemias a las personas. Medidas preventivas.

Tele clase 4: Higiene del Medio Ambiente. Saneamiento Ambiental.

Clase 12: Higiene es Salud. Principales logros de la Salud Cubana.

Tele clase 8: Higiene de los alimentos. Enfermedades transmitidas por los alimentos.

Tele clase 9: Alcoholismo, tabaquismo y otras sustancias nocivas a la Salud.

Unidad 3: El planeta Tierra.

Tele clase 18: La envoltura geográfica. Relaciones entre las esferas.

Clase 31: Litosfera. Características generales.

Tele clase 26: Atmósfera. Características generales.

Tele clase 27: Temperatura. Variación de la temperatura.

Tele clase 34: Importancia de la atmósfera para la vida. Necesidad de su protección.

Tele clase 36: Hidrosfera. Características generales.

Tele clase 38: Aguas superficiales. Principales ríos, lagos, pantanos y glaciales.

Tele clase 43: Importancia del aprovechamiento racional del agua. Control sanitario del agua de consumo.

Tele clase 44: Sistematización. Importancia del agua en el planeta.

Tele clase 45: Sistematización. Seminario integrador. Relaciones entre componentes.

Tele clase 46: Características generales de los suelos.

Unidad 4: Diversidad y unidad de los organismos vivos en la Tierra.

Tele clase 47: Diversidad y unidad del mundo vivo. Características comunes que presentan los organismos: relación, estructura- función, adaptación, interacción con el medio ambiente.

Tele clase 53: Sistematización. Seminario integrador sobre la importancia de las bacterias en la naturaleza, la industria y la salud.

Tele clase 64: Adaptaciones a la vida en la Tierra. Diversidad. Importancia. Protección.

Tele clase 70: Producción agrícola. Su importancia y características. Preparación de siembras, semilleros y viveros de plantas medicinales y alimenticias.

Tele clase 71: La agricultura urbana: una alternativa en la alimentación.

Tele clase 72: La deforestación, un problema medio ambiental en los países subdesarrollados.

Tele clase 74: Importancia de las plantas, necesidad de su protección.

Clase 116: Sistematización. Seminario integrador sobre la importancia de las plantas para la vida.

- Implicación del jefe de grado en el control del cumplimiento de la dimensión ambiental.

Se constató que no existe un control permanente sobre la vinculación de la dimensión medio ambiental en el desarrollo de los contenidos de Ciencias Naturales, ni constituye objetivo de visita.

- Nivel de conocimientos que poseen los profesores sobre el tema medio ambiental.

El grado de conocimientos en relación con la problemática medio ambiental resulta insuficiente, hay poco dominio de los conceptos a introducir y no poseen un nivel de actualización sobre los principales problemas medioambientales a escala mundial, en Cuba, y en el territorio.

- Nivel de implicación de los miembros del consejo de dirección en el control de la dimensión ambiental.

La entrevista a los miembros del consejo de dirección demostró que el objetivo de la dimensión ambiental en la docencia no constituye una prioridad, ni se incluye como análisis docente de los problemas del proceso de enseñanza aprendizaje.

- Nivel de conocimientos de los estudiantes sobre el tema medioambiental.

1. Solo el 35% de los estudiantes demostraron tener algún conocimiento de los problemas del medio ambiente a escala internacional.
2. El 31,8% conoce los problemas que existen en Cuba en materia medio ambiental.
3. Solo el 21,4 conoce los principales problemas del municipio.
4. El 42,5% asegura que en la localidad donde está enclavada la escuela existen problemas en el medio ambiente y que no se solucionan
5. El dato más llamativo de esto es que en el 50% de los estudiantes existe plena conciencia del inminente peligro para la vida humana de no actuarse de inmediato en la solución de dichos problemas.

- Nivel de inserción de los factores de la escuela en la solución de los problemas del entorno.

Existe preocupación por la eliminación de la concentración de los desechos sólidos, el ahorro del agua, así como por su calidad y la constante alerta por la situación de los baños y servicios sanitarios, pero no se observa un trabajo permanente para elevar la auto responsabilidad ante estos problemas en los profesores y estudiantes.

- Nivel de inserción en los planes de superación de los profesores, de la temática de referencia.

En el plan de superación se refleja esta dimensión, aunque no responde a las necesidades actuales de esta problemática y es limitado el hábito de auto didactismo de los profesores.

- Frecuencia de la incorporación de los temas ambientales en los análisis de los colectivos de grados.

No constituye un problema a puntualizar en los colectivos de grados, a pesar de que sí se resaltan los resultados positivos que obtienen los profesores en la introducción de la dimensión ambiental en la docencia, se reconoce a los profesores que laboran en la asignatura y que vinculan a sus clases la dimensión ambiental, pero no se desarrollan sesiones de generalización de resultados.

- Cantidad y calidad de la bibliografía medio ambiental, disponible en la escuela para la preparación de los docentes.

La escuela cuenta con todos los textos del “Programa Editorial Libertad”, en los que aparecen elementos del medio ambiente, revistas que se publicaban antes de los años 90 y que incluían dicha problemática, la prensa escrita en la biblioteca, pero no existe un registro de informaciones actualizado que contenga artículos relacionados con el tema medio ambiental y no se conservaron los programas de años anteriores y que incluían contenidos similares.

- Investigaciones realizadas en esta temática en la escuela.

Hasta el momento no se realiza otra investigación referida a la problemática, por lo que las soluciones dadas han respondido a situaciones docentes normales.

- Actores claves para la realización de las actividades y el apoyo posible a brindar por poseer en su misión elementos relacionados con el tema.

1. Profesores del área de Ciencias Naturales.

2. Jefes de grado
3. Consejo de Dirección
4. Colectivo estudiantil, dirigentes pioneriles.
5. Factores del centro(PCC, UJC, Sindicato y Administración)
6. Población y muestra seleccionada.

Este diagnóstico le ha permitido al autor comprobar que la preparación de los profesores del área de Ciencias Naturales del séptimo grado en la ESBE "Abel Santamaría" para favorecer la dimensión ambiental es limitada, que la concepción en torno a la problemática medioambiental en la escuela tiene dificultades en su planificación, ejecución y control, los profesores y estudiantes poseen conciencia de la importancia de resolver los problemas ambientales y de introducir la dimensión ambiental a través de las Ciencias Naturales.

Por tal motivo se introdujo las tareas docentes integradoras, cuyo referente teórico se le da tratamiento en el epígrafe que le continúa.

2.3 Las tareas docentes como vía de concreción de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje

El gráfico (3) muestra cómo a través del trabajo docente y la utilidad de las teleclases, se aprovechan las clases frontales y de sistematización(ver anexo 13) para realizar trabajo docente con salida a la educación ambiental formal, y la aplicación de cinco acciones donde se trabaja la aplicación de las tareas docentes integradoras, la número cinco fue introducida por el autor de esta investigación para evaluar la transformación producida en los estudiantes a partir de la introducción de cada tarea, en esto consiste lo desarrollador.

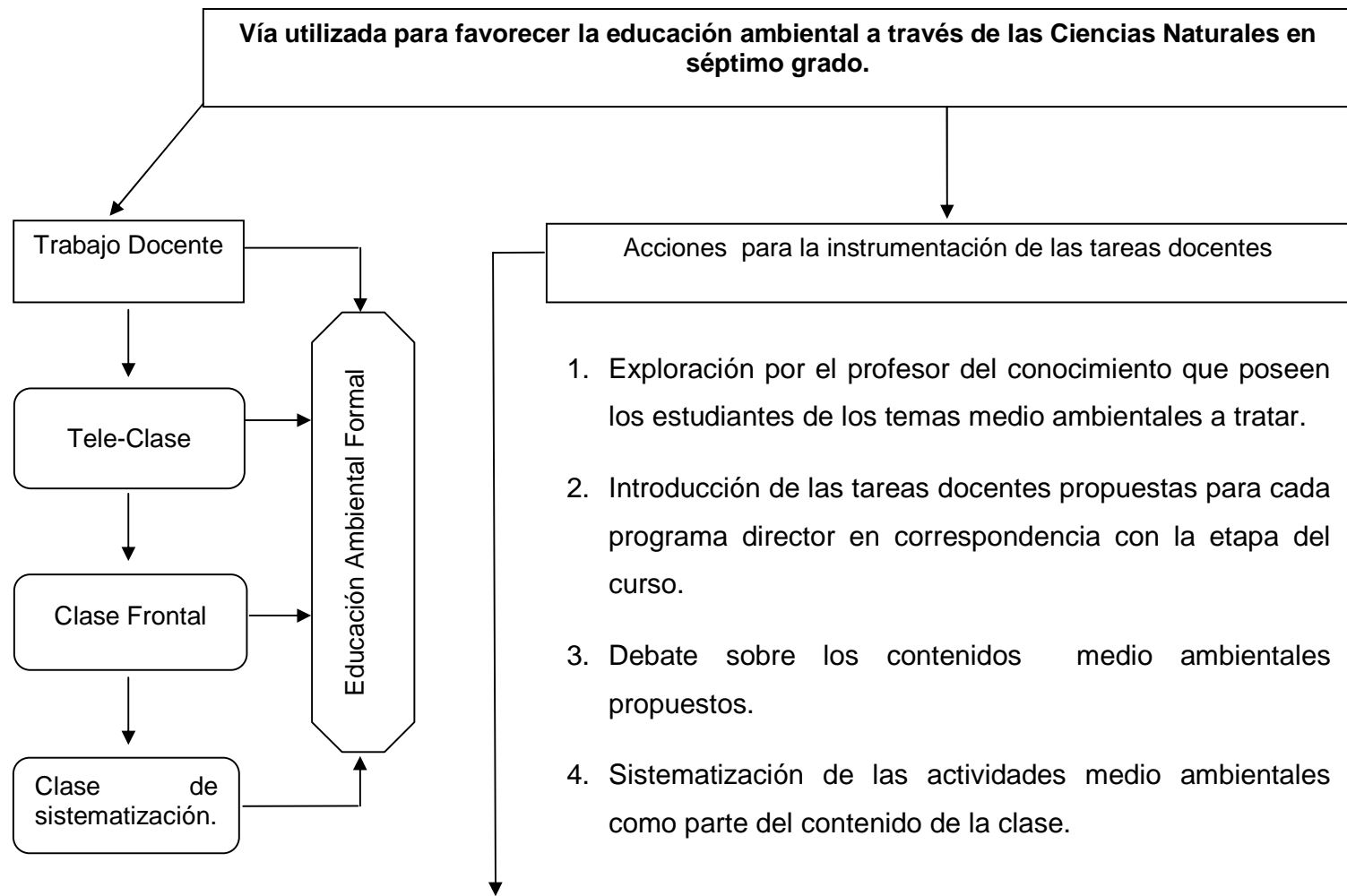


Gráfico 3. Representación de la vía utilizada para la implementación de las tareas docentes y las acciones para su instrumentación

Para el tratamiento de la dimensión ambiental en el proceso docente educativo se tiene en cuenta el valor de la aplicación de las tareas docentes, como elemento básico del proceso, poseen flexibilidad al potenciar el desarrollo de actividades docentes y extra docentes, pero requiere del análisis curricular de los contenidos que se trabajan y la relación que estos guardan con los elementos medioambientales y que son de interés del profesor darle tratamiento.

La educación ambiental, según González N., (citada por García R., 1996.p.18) puede recibir los tratamientos curriculares que se reflejan a continuación:

Disciplinario: En esta la educación medio ambiental se apoya en una disciplina específica creada a tal efecto. Su tratamiento tiene un enfoque ecológico en esencia. Para los docentes es una posibilidad real y se materializa como materia optativa. La opción que esta ofrece no es la respuesta a las necesidades educativas actuales

Multidisciplinario: Caracterizada porque los contenidos ambientales son incorporados aisladamente en Ciencias Naturales, coordinados discretamente, pero no se logra procesos de articulación de conocimientos. Cada una de las asignaturas participa desde la perspectiva de su propio marco teórico-metodológico. Se trata de un enfoque académico que conlleva a la pérdida de una perspectiva integrada del medio ambiente.

Interdisciplinario: En esta modalidad la educación medio ambiental está presente en todas las asignaturas desde sus propios esquemas conceptuales y metodológicos. El paso se logra gradualmente a partir del tratamiento en acción oficial definida; las diversas materias contribuyen a la interpretación de la problemática ambiental. Se opta por un trabajo globalizado, pero se mantienen los marcos teóricos, presupone una interconexión entre sus componentes, evidentes y necesarios en el análisis de los problemas ambientales.

Transdisciplinario: Se manifiesta al Integrar todo el currículo desde los objetivos hasta los contenidos, de modo que estén relacionados entre sí. Se

atiende a todos los componentes del sistema educativo. Esto significa también un análisis del contexto escolar (estructura y funcionamiento). Este tratamiento se identifica internacionalmente como transversalidad.

La reflexión de García, R., a partir de un análisis efectuado en la aplicación de estas alternativas en el país identifica el tránsito en la introducción de la dimensión ambiental en diferentes momentos que son: (García, R., 1996. p.51)

Modelo multidisciplinario: (Geografía, Biología y Química) en el primer perfeccionamiento de planes y programas (1975-1981)

Tratamiento interdisciplinario: se perfeccionó el currículo, y se logró reconocer en este la amplitud del concepto del medio ambiente, (1987-1991)

Concepción de transversalidad, la formación científico ambientalista como área de formación es el fin de secundaria básica, (a partir de noviembre 1997). No solo es añadir objetivos y contenidos, sino que hay que verlo como una concepción necesaria, un tratamiento transversal que le compete a todas las asignaturas, no se debe tener sólo en cuenta los contenidos conceptuales, sino que los **componentes afectivos e ideológicos** son imprescindibles.

La Asamblea Nacional del Poder Popular, en el IX Período Ordinario de Sesiones de la Cuarta Legislatura aprobó la Ley 81 del Medio Ambiente, sus principios, conceptos básicos y objetivos fueron elementos de análisis y acuerdos. Uno de los principios refiere que *“la Educación Medio Ambiental se organiza y desarrolla con un enfoque interdisciplinario y transdisciplinario, propiciando en los individuos y grupos sociales el desarrollo de un pensamiento analítico, que permita la formación de una visión sistemática e integral del medio ambiente, dirigiendo en particular sus acciones a niños, adolescentes, jóvenes y a la familia en general”*.

Es necesario fomentar la relación escuela-comunidad; las actividades que se desarrollen deben tener un enfoque comunitario, los estudiantes pueden determinar los problemas, sus causas, proponer medidas y participar en su solución.

En esta investigación el enfoque interdisciplinario es una vía idónea para incorporar la dimensión ambiental en las asignaturas del área de Ciencias Naturales, aunque el tratamiento adecuado es la transversalidad por ser una necesidad en el accionar activo de todos, debido a que resulta imprescindible integrar a todo el currículo desde

los objetivos hasta los contenidos, en los programas, relacionados entre sí y que se extienda a todos los componentes del sistema educativo.

Para el tratamiento curricular de la dimensión ambiental, el uso de las potencialidades didácticas de las tareas docentes resulta necesario.

Se conocen diversas definiciones sobre las tareas docentes, entre ellas, se destacan las dadas por Kuznetsova, citadas por Concepción, R. (1989); Álvarez., C. (1989); Montes de Oca, L., (1999); estos autores coinciden en definir las *“como medio para dirigir y propiciar el aprendizaje de los estudiantes”*.

Para concretar la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje se asumen los criterios de varios autores en relación con la necesidad de trabajar en tareas docentes que aseguren un nivel de integración en el proceso de su solución. Se destacan los aportes de González, P., (1999), el que a partir de la propuesta existente de integración de contenidos, como categoría didáctica, a través de la integración de conocimientos por parte del estudiante, considera las tareas docentes integradoras en interrelación entre las asignaturas que se imparten en la secundaria básica.

González, L., es del criterio que las tareas docentes integradoras son: *“Aquellas que con dimensión integradora, en su solución involucran los conocimientos procedentes de diferentes disciplinas, con la implicación personal de los estudiantes para alcanzar un conocimiento íntegro”* (González, L., 1999. p.42)

El autor señalado expresa que las tareas docentes integradoras deben tener rasgos distintivos que las caractericen, cumplir determinadas funciones y, para su elaboración se requiere de requisitos. La presente investigación retoma los rasgos, aunque con adecuaciones acorde al problema que se investiga y al nivel de enseñanza.

Las tareas docentes que propone González, P., son abarcadoras, y fomentan el fortalecimiento de los valores, y el desarrollo de sentimientos.

El autor de esta investigación ha retomado como básicos para la elaboración de las tareas docentes integradoras los requisitos siguientes:

- Derivación gradual de los objetivos, iniciar por el análisis de los de la secundaria básica, el grado, y unidades

- Delimitar la relación entre los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Precisar qué, cuándo y por qué se utiliza cada tarea
- La sistematicidad y el orden de las tareas docentes integradoras en relación con el nivel que se pretende que los estudiantes alcancen y que conlleve a un pensamiento activo y desarrollador

Los rasgos distintivos de las tareas docentes integradoras propuestas por González, L., 1999, y las exigencias propuestas por Niebla, Y., 2002, han sido analizadas para contextualizar la dimensión ambiental, estos se exponen a continuación:

- Diagnosticar el nivel de conocimientos inicial de los estudiantes sobre esta temática.
- Examinar los problemas globales, nacionales y locales del medio ambiente, y que se contextualice la problemática para que sean atractivas, y ejecutables para el estudiante.
- Integrar los conocimientos ambientales interdisciplinarios.
- Propiciar la participación activa de los alumnos en la solución de los problemas de su entorno.
- Potenciar el debate, e involucrar a todos en la toma de decisiones.
- Proporcionar un aprendizaje consciente y desarrollador en los estudiantes.
- Asumir un carácter formativo que perfeccione el trabajo político-ideológico.
- Divulgar los logros de la Revolución en esta esfera y la política medioambiental cubana.

Según Bernal, M., y citado por Martínez, R., (2004) los rasgos que las tareas docentes integradoras deben poseer son.

- Admitir cambios de acuerdo con las características del centro donde van a ser aplicadas.
- Despertar el interés por los problemas de la comunidad donde está la escuela.
- Propiciar el debate y la toma de decisiones hacia una relación sustentable con la naturaleza.
- Asegurar el desarrollo de las habilidades que se proponen en este trabajo relacionado con la educación ambiental.

El análisis efectuado por las diferentes fuentes ha permitido, confirmar el papel que desempeñan las tareas docentes en la concreción de la dimensión ambiental.

Las acciones para la implementación de la propuesta son descritas a continuación.

ACCIÓN 1. Exploración por el profesor del conocimiento de los temas medioambientales a tratar.

Como parte de esta el profesor diagnóstica y explora el dominio que tienen los estudiantes relacionados con la educación ambiental y que puede utilizarse en el vínculo con el contenido abordado en la tele clase desarrollada, mediante el diálogo y las vivencias que poseen, y con la aplicación de técnicas participativas.

En esta investigación la propuesta se desarrolla a través de los debates en espacios interactivos, siguiendo los criterios del Proyecto de Investigación “Creatividad y Construcción de Sentidos en Adolescentes de Secundaria Básica”. En dicho proyecto se conciben los **Espacios didácticos interactivos** como *“espacios de enseñanza aprendizaje sustentados en una docencia que utiliza por más de 5 minutos medios audio visuales en el proceso enseñanza-aprendizaje fundamentalmente la video clase, teleclase y computadoras lo que se complementan acciones de reflexión, debate y ejercitación mediadas por el docente en torno al material percibido”* (Daudinot, Betancourt., 2004)

Tener actualizado el diagnóstico para saber el desempeño de los estudiantes en las distintas actividades que se ejecutan y su concreción en el entorno de la escuela, es imprescindible para lograr el enfoque participativo y que se sientan partícipes al detectar los problemas del entorno, y determinar su solución acertada.

Para la obtención de la información requerida sobre el entorno y que puedan ser trabajadas en el proceso docente educativo se realizan entrevistas a los actores sociales, sobre los aspectos más vulnerables del medio ambiente local.

En esta etapa exploratoria los estudiantes pueden evidenciar conocimientos que el profesor no haya previsto a la hora de preparar las actividades, estos son elementos incidentales y enriquecedores. Los elementos incidentales son trabajados de forma participativa, para llevar al estudiante a comprender la realidad, interactuar en ella comprender la importancia del contenido tratado para la vida práctica.

ACCIÓN 2. Elaboración e introducción de tareas docentes con la dimensión ambiental.

En esta acción se elaboran e introducen tareas docentes que le posibilitan a los alumnos reflexionar sobre la realidad en que viven, y que contribuya desde las propias acciones de la educación ambiental al desarrollo de los pilares básicos de la educación para el siglo XXI, contenidos en el informe de Jaques Delors sobre la perspectiva de la educación para el siglo actual (XXI), en este fueron precisados como pilares básicos de la educación, **aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a convivir juntos.**

Es posible lograr estos pilares ya que el enfoque de las tareas docentes para la materialización de la dimensión ambiental propician el protagonismo de los estudiantes, el trabajo individual y en equipos, con un carácter desarrollador, manifestado en las potencialidades con que cuentan.

Las tareas docentes propuestas están insertadas en el trabajo metodológico de la escuela, relacionadas con los objetivos formativos del programa y de cada uno de los "Programas Directores", e intentan alcanzar objetivos del grado y el nivel de secundaria básica. Para la realización de las actividades docentes se tuvo en cuenta las siguientes acciones:

- Efectuar las motivaciones necesarias a partir del aprovechamiento de las potencialidades de los contenidos y que motiven el interés de los alumnos.
- Explicar los procedimientos a tener en cuenta para la ejecución de ellos.
- Orientar adecuadamente a los jefes de equipos, sobre los objetivos que deben ser cumplidos con el desarrollo de estas.
- Debatir y reflexionar acerca de los resultados obtenidos y la influencia de las tareas en la elevación de la cultura ambiental de los alumnos.
- Evaluar y controlar las tareas teniendo como base los elementos o aspectos que permitan su medición.

El diseño de las tareas que se proponen responde a la estructura siguiente:

Objetivo de la tarea: responde al fin de la actividad a partir de las potencialidades de los contenidos a tratar en la clase para la cual se seleccione.

Contenido: En este momento se presenta el contenido de la tarea docente. Se precisan las acciones a desarrollar por los estudiantes.

Orientaciones generales: Se incluyen las orientaciones y sugerencias básicas para la ejecución de la propuesta.

ACCIÓN 3. Debate sobre los contenidos medioambientales tratados.

En esta acción se les presenta a los estudiantes situaciones problemáticas a partir de la cual se introducirá la reflexión de los estudiantes. La situación deberá ser expresada de modo que resulte de interés para ellos, relacionadas por lo general con la vida cotidiana.

El objetivo de la presentación de la situación es propiciar la familiarización de los estudiantes con lo nuevo a aprender y que se alcance comprensión sobre la significación social de la nueva materia.

En la materialización del vínculo debe emplearse el procedimiento inductivo – deductivo, en relación con el tipo de conocimiento que se vaya a enseñar al estudiante

ACCIÓN 4. Ejercitación de los elementos medioambientales tratados como parte del contenido de la clase.

Esta acción permite reafirmar lo aprendido por los estudiantes, se recomienda la elaboración de tareas complementarias, que deben contener situaciones específicas y significativas, encausar la evaluación sistemática del aprendizaje y lograr retroalimentación del proceso en lo posible y necesario.

Durante el desarrollo de la ejercitación se incluye la auto evaluación y la evaluación educacional las que están muy estrechamente relacionadas.

La auto evaluación se utiliza para la evaluación de los compromisos personales, ello permite conocer los resultados de estos y los avances obtenidos en los objetivos propuestos; y la evaluación formativa proporciona que el estudiante reflexione en torno a su propia realidad y experiencia respecto al trabajo desarrollado, ello eleva su nivel de compromiso e implicación consciente frente a la solución de problemas.

El autor de esta investigación propone la inclusión de la acción siguiente:

ACCIÓN 5: Evaluación de la transformación producida en el estudiante (lo desarrollador).

Las tareas elaboradas para materializar la vinculación deben caracterizarse porque los estudiantes aprendan a hacer, y a solucionar problemas de su entorno en el que impere el nivel de compromiso contraído y expresado en las potencialidades para reforzar los sentimientos de amor por la protección y conservación del medio ambiente y que se revierta en la demostración de una actitud ambiental responsable. La inserción de las tareas docentes en el programa de manera dosificada puede ser consultada en el anexo 8.

2.3.1 Ejemplificación de las acciones de las tareas docentes integradoras para la concreción de la dimensión ambiental mediante los contenidos de Ciencias Naturales sobre la base de los objetivos formativos y en respuesta a los “Programas Directores” en el séptimo grado

La concreción de la dimensión ambiental a través de las tareas docentes integradoras inició con el análisis de las potencialidades de los contenidos de las Ciencias Naturales. Se determinaron los objetivos formativos que pueden ser trabajados en los contenidos de Ciencias Naturales y en respuesta a cada “Programa Director”.

A partir del estudio efectuado se presentan ejemplos de tarea docente para cada “Programa Director”, instrumentado acorde a las acciones de la propuesta para la concreción de la dimensión ambiental mediante el programa de Ciencias Naturales. Las tareas docentes (7) que se proponen están enmarcadas de acuerdo a la dosificación del programa.

TAREA DOCENTE QUE RESPONDE AL “PROGRAMA DIRECTOR” DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Unidad 1 Tele clase 1: ¿A qué llamamos naturaleza? ¿Qué estudian las Ciencias Naturales?

Objetivos de la tarea

1. Identificar a la naturaleza como el germen de la existencia humana y la relación unidad - diversidad.
2. Valorar la importancia del estudio de las Ciencias Naturales para la vida en la Tierra y refutar las acciones llevadas a cabo por el capitalismo para poner los conocimientos en función de las guerras biológicas y militares.

En la tele clase el tele profesor inicia con una panorámica general sobre la evolución de la naturaleza, desde Aristóteles hasta nuestros días, se identifican los elementos vivos y no vivos que forman parte de ella, ejemplifica la manifestación unidad-diversidad, destaca además las relaciones entre los elementos vivos y no vivos, aborda el concepto de Ciencia y la importancia de las ciencias para la sociedad, analiza el objeto de estudio de las Ciencias Naturales y su importancia, aclara que no siempre los conocimientos son aplicados al servicio de la humanidad y ejemplifica con dos elementos concretos que son la guerra biológica contra Cuba llevada a cabo por los Estados Unidos de América y la explosión de las bombas atómicas en las ciudades japonesas.

En correspondencia con la primera acción de la propuesta se realiza la exploración del conocimiento que poseen los estudiantes sobre la naturaleza y la unidad entre los organismos vivos para mantener el equilibrio ecológico como necesidad suprema para la supervivencia de la vida.

Actividades para la primera acción

1. Observa el entorno que te rodea y responde:
 - a) ¿Qué elementos puedes observar a simple vista en la naturaleza?
 - b) ¿De qué forman parte estos?
 - c) ¿Tienen estrecha relación? Si ---- No ----
 - d) Clasifícalos en elementos vivos y elementos no vivos.

Las deficiencias determinadas en esta actividad exploratoria son:

- Conocimiento limitado sobre los elementos de la naturaleza, su unidad y diversidad.
- No se precisa por los alumnos las afectaciones ocasionadas a la naturaleza y sus recursos a causa de la guerra biológica contra Cuba y se desconocen los problemas medioambientales del entorno donde está la escuela.

Se procede a la segunda acción que consiste en la orientación de las actividades.

1. Explica con tus palabras qué entiendes por naturaleza. ¿Estarías de acuerdo en llamarla MADRE? Si _____ No _____ Justifica.
 - a) ¿Cómo la consideras de acuerdo con las siguientes variantes? Selecciona la opción más correcta.

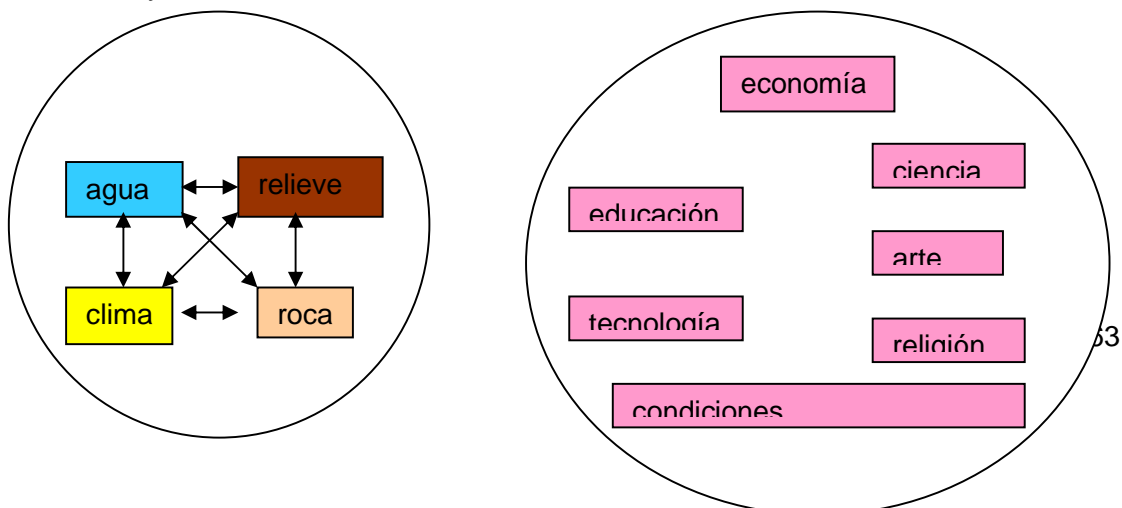
- Fuente de vida
 - Madre de la existencia humana
 - Medio de existencia
 - Componente vital
- b) ¿Qué ejemplos le pondrías al profesor sobre la relación unidad - diversidad en la naturaleza que te rodea?
- c) Al definir las Ciencias Naturales como una ciencia. ¿En cuál de las opciones siguientes las ubicarías?
- Estudia los sistemas y cambios físicos y químicos que tienen lugar en el medio.
 - Estudia los sistemas y cambios físicos y químicos y biológicos que tienen lugar en el universo.
 - Tienen en consideración el papel del hombre en la naturaleza.
 - Tienen en consideración el papel del hombre en estrecha relación con la naturaleza y la sociedad.

2. Sobre el medio ambiente responde.

- ¿Qué es el medio ambiente?
- ¿Cuáles son los componentes que lo integran?
- ¿El entorno dónde estudias y vives posee problemas medioambientales?
- ¿cuáles son estos problemas?
- ¿Has contribuido a su solución? Ejemplifique.

Durante la tercera etapa y cuarta etapa (debate y sistematización) se analiza detenidamente los elementos generalizadores de las actividades orientadas.

La última etapa, para medir lo desarrollador se procede a una actividad de socialización de lo aprendido donde se aplique el contenido del gráfico 5, pero a su propia escuela y comunidad.



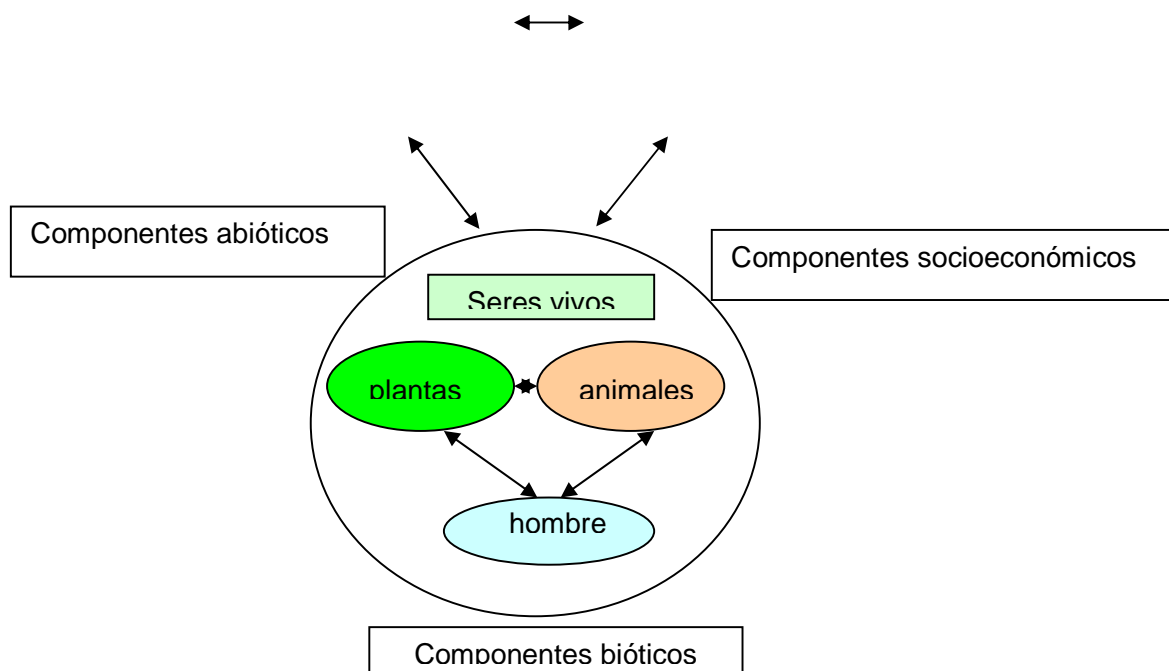


Gráfico 5: Representación gráfica de la relación entre componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio ambiente

TAREA DOCENTE QUE RESPONDE AL “PROGRAMA DIRECTOR” DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Objetivo de la tarea

Unidad No. 2 Medio ambiente y Salud

1. Explicar los principales problemas medioambientales que afectan al planeta Tierra, y uno de los más agravantes, los cambios climáticos.
2. Identificar los problemas medioambientales que afectan el entorno de la escuela.

Clase 7.Tele clase 6: Temática 2.1.2. Principales problemas ambientales.

En la tele clase el tele profesor argumenta los principales problemas medioambientales a escala planetaria y su incidencia sobre Cuba, resalta cómo uno de los más agravantes es el cambio climático.

En la primera acción se efectúa un intercambio con los estudiantes para explorar los conocimientos que poseen, detectándose que:

- El 50 % de estos conocen cinco problemas ambientales que afectan a la humanidad

- El 50% conocen tres de los cinco problemas, pero no se refieren al cambio climático
- El 40% hace referencia al cambio climático como problema agravante
- El 70% es del criterio que el capitalismo es el principal causante de la atroz destrucción del medio ambiente

A partir de los resultados de esta fase exploratoria se procede a orientar la tarea docente.

1. Realiza un estudio en la Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010, en el epígrafe referido a los problemas que afectan al medio ambiente a nivel mundial y en Cuba y responde:
 - a) ¿Cuáles son los cinco problemas fundamentales que afectan a la humanidad?
 - b) ¿Cuáles de esos problemas tienen mayor incidencia sobre Cuba?
2. Consulta el material que está en la Biblioteca de la escuela sobre los principales problemas medioambientales del municipio y resúmelos por orden de afectación. (Anexo 9)
3. Realiza un estudio del artículo titulado “La nueva arma de destrucción masiva, manipulación del clima para fines militares”, (Granma, 27/1/2005 que está en el registro de informaciones (Anexo 12.1) y responde.
 - a) ¿Cuáles pueden ser las causas ocultas de la extrema inestabilidad del clima mundial que ha sido causa de devastación en todos los puntos en los últimos años?
 - b) ¿En qué consiste el programa H.A.A.R.P (manipulaciones del clima por parte del ejército de Estados Unidos)?
4. Argumenta la afirmación siguiente “El que más contamina no escapa a los cambios climáticos”, (Granma, 21/11/2007). Registro de informaciones (Anexo 12.1)

En la clase de sistematización se le dio cumplimiento además del debate como acción número tres, a la ejercitación del contenido adecuándolo a las soluciones locales que deben desarrollar para mitigar los efectos del cambio climático.

Además del debate de las tareas se comentó algunas de las ideas de Fidel sobre el cambio climático y orientado para el seminario integrador del tema, ellas son:

Mensaje de Fidel, en la Cumbre de Río, Río de Janeiro, 1992.

“A nivel internacional, los principales responsables del calentamiento global son los países industrializados, que han basado su desarrollo, en gran medida, en un consumo intensivo de los combustibles fósiles...” (Castro, F., 1992. p.7)

Reflexión del compañero Fidel titulada.”Una especie en peligro de extinción” (Granma, 22 /9/2009)

“La temperatura promedio ha crecido 0,8 grados centígrados desde 1980...Las últimas décadas del siglo XX fueron las más calurosas en cientos de años. Las temperaturas en Alaska, el Oeste canadiense y el Este de Rusia ha subido a un ritmo que duplica el promedio mundial. El hielo del Ártico está desapareciendo y la región puede experimentar su primer verano completamente libre de hielo, tan pronto como en el 2040. Los efectos son visibles en las masas de hielo de más de dos kilómetros de altura que se derriten en Groenlandia, los glaciares de Suramérica, desde el Ecuador hasta el Cabo de Hornos, fuentes fundamentales de agua...” (Castro, F., 2009)

Y puntualizó más adelante: “...El calentamiento está afectando ya los sistemas naturales de todo el mundo. Si esto ocurriera sería devastador para todos los pueblos”.

La acción desarrolladora consistió en realizar una labor de reforestación en áreas de recreación de los alrededores de la escuela, e iniciar un proceso de recopilación de informaciones de la prensa, reflexiones de Fidel que aborden el cambio climático para ser tratado nuevamente en la unidad número tres en la temática relacionada con la contaminación atmosférica y el aumento de la temperatura en la Tierra además de darle seguimiento a la posición adoptada por el nuevo Presidente de los Estados Unidos de América en torno al cambio climático.

TAREA DOCENTE QUE RESPONDE AL PROGRAMA DIRECTOR DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD.

Unidad 2: Medio ambiente y salud

Objetivo: 1. Argumentar la importancia de la higiene personal y colectiva y mostrar correctos hábitos de convivencia social a partir del conocimiento de los fundamentos

de la Educación para la Salud, el rechazo a conductas inadecuadas en relación con el tabaquismo, el alcoholismo y otras sustancias nocivas.

Clase 12. Tele clase 9: Temática 2.2. Higiene y Salud. Principales logros de la salud cubana.

Clase 13. Tele clase 10: Temática 2.2.1. Higiene personal y colectiva: Aseo, higiene buco dental, descanso y sueño.

Clase 15. Tele clase 12: Temática 2.2.3 Alcoholismo, tabaquismo y otras sustancias nocivas a la salud.

Clase 14, 17, y 20 son de sistematización de estos temas.

Durante las tele clases el tele profesor ha ido destacando la importancia de la higiene en todos los sentidos para disfrutar de una plena salud, y los logros de la salud cubana, entre otros elementos de importancia.

Se efectúa una actividad exploratoria que abarcó los contenidos:

1. ¿Qué relación existe entre la higiene personal y colectiva?
2. ¿Cuáles son los hábitos de consumo que influyen en la contaminación social?
3. ¿Conoces los principales problemas del medio ambiente que afectan la salud del hombre?

A partir de dicho diagnóstico se procede a orientar las tareas docentes que contienen la dimensión ambiental.

1. Higiene es salud. ¿Cómo se aplica en tu hogar, tu comunidad y tu escuela esta idea?

- Realiza un estudio del texto "Educación para la Salud en la Escuela", de la página 1 a la 8 y responde las actividades que se te orientan:

- a) ¿En qué condiciones y requisitos ha de basarse la mejora en la salud?
- b) ¿Cuál es la definición de salud dada por la Organización Mundial de la Salud (OMS)?
- c) Además de la salud individual, se requiere de salud social. La salud social está condicionada por elementos claves que son: factores sociales, biológicos y **del medio ambiente**. ¿Qué factores medioambientales afectan la salud del hombre a escala planetaria?
- d) Elabora el concepto de salud a partir de los elementos siguientes:

- Ciencia y arte
 - Prevenir dolencias y enfermedades
 - Prolongar la vida
 - Fomentar la salud
 - Eficiencia física y mental
 - **Esfuerzos organizados por la comunidad para sanear el medio ambiente.**
 - Controlar enfermedades infecciosas
 - Educar al individuo para el principio de higiene personal.
 - Desarrollar el mecanismo social para asegurar a cada miembro de la comunidad un nivel de vida adecuado para el mantenimiento de la salud.
2. Los factores que influyen en la salud del hombre son variados, estúdialos en las páginas 5 y 6 del texto de referencia, reproduce el esquema donde aparecen estos factores y responde la interrogante que se te realiza a continuación.
- a) ¿Qué efectos producen en la salud los factores naturales (climáticos)?
- b) ¿Qué efectos producen en la salud los factores biológicos (sexo y agentes biológicos)?
3. Investiga con el estomatólogo de tu área de atención las principales medidas higiénico-buco dental que deben ser cumplidas para mantener en buen estado el organismo.
4. Argumenta la necesidad de mantener una correcta higiene de los alimentos, así como las principales enfermedades transmitidas por los alimentos.
5. ¿Conoces las consecuencias negativas que se derivan del consumo del alcohol y el tabaco para la salud humana? Comentar la manifestación del valor responsabilidad en Antonio Maceo, respecto a las bebidas alcohólicas.

Las actividades orientadas son objeto de debate en el seminario integrador, y para lograr una adecuada ejercitación se orienta responder las preguntas a partir de la consulta del artículo “Efectos de los problemas ambientales” y “Efectos del cambio climático en la salud humana” que aparece en el registro de informaciones (Ver anexo 12.2)

- a) ¿Cuáles son los mayores riesgos que enfrenta la humanidad en la actualidad?
- b) Enumera la repercusión social global que causan los problemas medioambientales.
- c) ¿Sabes las medidas que se han adoptado en tu escuela y en el municipio para evitar la expansión de la Influenza AH1N1? Comentar las reflexiones de Fidel sobre el virus de referencia.

Para medir lo desarrollador como parte de la acción número cinco se ordena que elaboren con la ayuda del médico y enfermera de la escuela un plan de acción que contenga los esfuerzos a desarrollar por la comunidad y su escuela para alcanzar estrategias de salud curativa, preventiva y educativa y para ello se apoyarán de la figura 4, página 8 del texto orientado.

TAREA DOCENTE QUE RESPONDE AL “PROGRAMA DIRECTOR” DE EDUCACIÓN SEXUAL

Unidad 2: Medio Ambiente y Salud

Objetivos:

1. Demostrar hábitos correctos de convivencia social y una conducta responsable ante la sexualidad, a partir del conocimiento de los fundamentos de la educación para la salud.
2. Valorar el comportamiento responsable de la sexualidad como un efecto que evita o reduce la contaminación social.

Clase 18. Tele clase: Temática 2.2.4. Salud sexual. Sexo y sexualidad como parte de la personalidad.

Clase 19. Tele clase 14: Temática 2.2.5. Características Psicosexuales de los adolescentes .Autoestima. Toma de decisiones.

Clase 20. Sistematización. Seminario integrador. Importancia de la Higiene para la salud humana. Prevención del VIH – SID.

Durante el desarrollo de las tele clases el tele profesor aborda constantemente en la necesidad de una adecuada salud sexual para gozar a plenitud de un ambiente propicio para el mantenimiento de la salud física y mental, se realiza una fase exploratoria para comprobar el nivel de instrucción sexual que presentan los adolescentes, a través de las preguntas que se relacionan.

a) ¿Qué significa para ti estar enamorado? ¿Qué es el amor verdadero?

b) Si estás enamorado(a) ¿Cuál es la mejor forma de ayudarse? La intención es que exista respeto, comprensión y buen entendimiento.

En correspondencia con las respuestas escuchadas y los diferentes puntos de vista se procede a la orientación de las tareas docentes para estos temas.

1. Realiza un estudio del texto "Educación para la Salud en la Escuela", desde la página 108 a la 125 y responde las actividades que se te orientan a continuación:

a) Identifica los tres rasgos esenciales de la sexualidad humana?

- Placer erótico
- Placer social
- Comunicación afectiva
- Comunicación
- Reproducción

2. Si la salud sexual es la integración de los elementos psíquicos, afectivos, cognitivos y sociales del ser sexual, por medio que enriquezcan la personalidad, la comunicación y el amor, entonces ¿cuál es tu comportamiento actual ante la sexualidad?

3. Observe el esquema y responda:

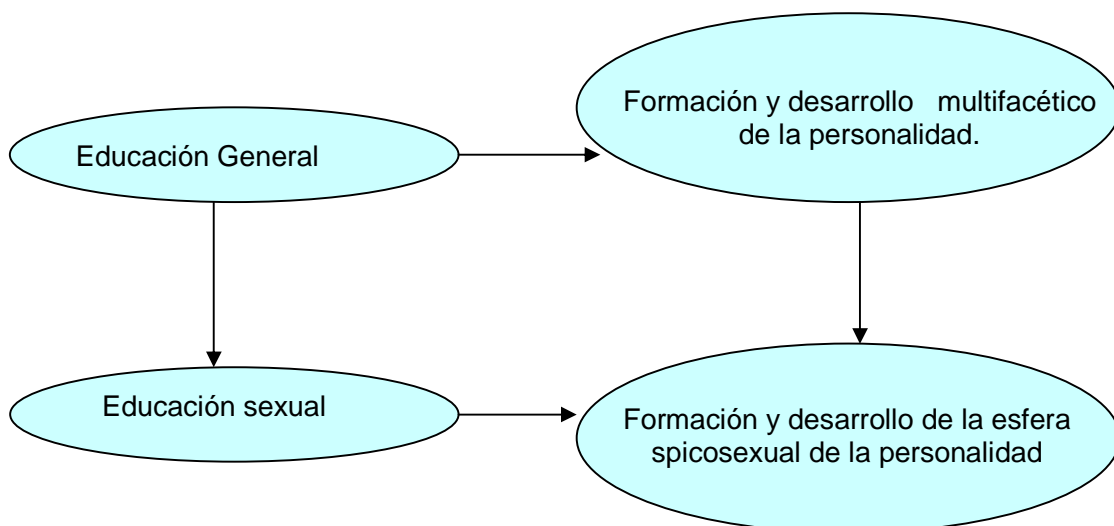


Grafico 5. Lugar que ocupa la educación sexual en la formación de la personalidad

- a) ¿Cuál es la vía idónea que prepara a las nuevas generaciones para la vida sexual?
 - b) ¿Qué lugar le corresponde a la educación sexual en la educación integral de las generaciones del futuro?
 - c) La sexualidad constituye una expresión de la personalidad y la educación sexual es una dirección de la labor educativa, en interdependencia con la educación moral, la estética, la política-ideológica, la intelectual, la patriótico- militar. Atendiendo a lo anterior defina el concepto de sexo y sexualidad y educación sexual como parte de la personalidad. (Consulta el texto sugerido, páginas 115-118)
4. La educación sexual inadecuada ocurre por varios motivos. Observa la figura.38 página 119 y responda.
- a) ¿Qué factores predominan en este trastorno?
 - b) ¿Qué medidas adoptar para evitarlo?

Para efectuar el debate y ejercitación de las actividades se presentan dos situaciones docentes que se observan cotidianamente en la relación de pareja entre los propios adolescentes (positiva y negativa) y se determinan las causas que la conllevaron.

Para el logro de lo desarrollador se les orienta un estudio de la sesión “sexo sentido”, que aparece en el registro de informaciones (Ver anexo 12.3), en especial los artículos:

“Cuidar de la autoestima de quien amamos a corta distancia y multiplica afectos en nuestras relaciones de pareja. Yo sí... ¿Tú no?”. JR. 2/8/2008.

“¿Maternidad sin esfuerzo?” JR. 23/8/2008.

“VIH. Ojos que no ven, corazón en riesgo”. JR. 5/12/2009.

- a) ¿Qué mensaje positivo te transmiten estos?
- b) Aceptas que has cometido errores. SI__ No__ ¿Qué harías para ayudarte a ti mismo?

En la acción desarrolladora se logra que los propios alumnos auto valoren su modo de comportamiento sexual, sin que ello constituya motivo de disgusto personal, es lograr que cada uno se pregunte ¿Qué he hecho hasta ahora? ¿En qué he fallado? ¿Cómo debo asumir mi comportamiento futuro?

TAREA DOCENTE QUE RESPONDE AL “PROGRAMA DIRECTOR” DE LA DEFENSA CIVIL

Unidad 2. Medio Ambiente y Salud.

Agregar el objetivo siguiente:

Objetivo: 1. Explicar la estrategia de la Defensa Civil en la escuela y en el territorio para enfrentar las catástrofes.

Clase 52. Tele clase 36: Temática 3.3.5. Ciclones Tropicales. Medidas de la Defensa Civil para enfrentar estos fenómenos.

Incluir la temática Estrategia de la Defensa Civil para el enfrentamiento a catástrofes. Durante la tele clase el tele profesor aborda la afectación que ha tenido la isla en los últimos años debido a los fenómenos meteorológicos que la han azotado y la importancia de mantener un sistema de Defensa Civil como el que ha sido establecido.

A continuación el profesor realiza una exploración para conocer los conocimientos que poseen los estudiantes, y formula las interrogantes:

1. ¿Cuáles son los fenómenos meteorológicos más frecuentes que han azotado a la isla en los últimos tiempos?
3. ¿Conoces algún otro país de América que haya sido afectado por estos eventos meteorológicos?
4. ¿Cuba ha tenido que lamentar pérdidas de vidas humanas como Honduras, Nicaragua, México y Estados Unidos de América? Argumente su respuesta.

Una vez concluido este análisis inicial se procede a orientar las tareas docentes de acuerdo con el contenido de la temática.

1. Consulta el libro “**A Prepararnos**”, del autor Orestes Valdés Valdés y otros, y responda.
 - a) ¿Qué eventos pueden afectar a tu centro?
 - b) ¿En qué casos se produciría la evacuación y en cuáles no?
 - c) ¿Qué lugares de la escuela pueden ser más seguros en casos de desastres?
 - d) ¿Cuáles son los problemas de mayor vulnerabilidad en el centro?
 - e) ¿Qué afectación producirían estos desastres a la escuela?

f) ¿Qué medidas higiénico-sanitarias pueden ser adoptadas en situación de desastres?

g) ¿Existen personas capacitadas en tu centro para los primeros auxilios?

2. Sobre las fases del huracán responda>

a) ¿Cuáles son estas?

b) ¿Qué medidas se adoptan en cada etapa?

c) ¿Cuáles son los principales logros de la Defensa Civil en Cuba?

Para el momento de debate se realiza un entrenamiento práctico relacionado con los principales problemas y medidas a adoptar en la escuela, incluyendo la pregunta:

a) ¿Qué vivencias tienes del huracán IKE?

b) El registro de informaciones (Anexo12.5), contiene artículos que debes estudiar, te sugiero los siguientes:

“Informan sobre aspectos ambientales de los huracanes. Después de IKE fortalecernos. G 10/9/2008.

“Isla meteorológica. Cuba encabeza esta rama en Latinoamérica” .JR. 19/8/2008.

“Gustav sigue poniendo a prueba la previsión y la racionalidad de la defensa civil cubano con su imprevisible comportamiento”. JR. 28/8/2008.

a) ¿Qué significa para ti la labor de previsión del Instituto de Meteorología ante la presencia de estos eventos?

b) ¿Qué ha demostrado nuestro país después de los huracanes que nos han azotado?

La ejercitación se ejecuta a través de las acciones que en el ejercicio Meteoro se efectúa anualmente y la participación en los domingos de la defensa, ello contribuye a su vez a lo desarrollador.

TAREA DOCENTE QUE RESPONDE AL “PROGRAMA DIRECTOR” PAEME (Programa de Ahorro de energía del Ministerio de Educación).

Unidad No. 3. El planeta Tierra

Objetivo: Argumentar lo importante que resulta para la vida del hombre el cuidado, protección y mejoramiento de la envoltura geográfica y en especial el aprovechamiento racional de los recursos que en ella se encuentran

Clase 30. Tele clase 21: Temática 3.2 La Envoltura Geográfica. Relaciones entre las esferas.

Clase 31. Tele clase: 22 Temática 3.2.1 Litosfera. Características generales.

Clase 34. Tele clase: 24 Temática 3.2.3: Tipos de rocas. Su importancia tele

En las Orientaciones Metodológicas de este programa se precisa:

La temática ofrece la oportunidad para destacar la importancia que tiene el aprovechamiento de los suelos, las rocas y los minerales por el hombre, con énfasis a las leyes que rigen el funcionamiento armónico de la naturaleza para evitar así trastornos que puedan poner en peligro la vida del planeta.

En las tele clases el tele profesor aborda la estructura y composición de la Litosfera, destaca la existencia de importantes recursos como el suelo, las rocas y los minerales y puntualiza en el aprovechamiento racional de los recursos (suelos y minerales).

En secuencia con la primera acción de la propuesta se realiza una exploración del conocimiento que poseen los estudiantes sobre la clasificación de los recursos naturales que a la vez son componentes del medio y su protección, y se detecta que:

- Los estudiantes poseen conocimiento limitado sobre la clasificación general de los recursos naturales que están presentes en la Litosfera.
- Los estudiantes no identifican con claridad los recursos agotables e inagotables
- No identifican los minerales como recursos agotables.
- No tienen una idea previsoras sobre las consecuencias que se derivan de la explotación irracional de los recursos minerales combustibles.

A continuación se procede a la introducción de la tarea docente.

1. Sobre el conocimiento que posees y mediante la consulta del libro de consulta para este contenido, responde las interrogantes:
 - a) ¿Cuáles son los recursos naturales que forman parte de la Litosfera y están en relación con la Biosfera o esfera de la vida?
 - b) De los recursos naturales que has identificado: Clasifícalos en recursos agotables e inagotables.
 - c) ¿Qué importancia tienen las rocas?

- d) ¿Cuáles de estos recursos se utilizan para obtener energía eléctrica?
 - e) ¿Cuáles son los que proporcionan al país el mayor por ciento de energía eléctrica?
 - f) ¿Existen yacimientos en Cuba? ¿Se autoabastece el país con lo que produce?
 - g) ¿Qué conoces del precio de este combustible a escala internacional?
 - h) ¿Podrá haber desarrollo industrial sin desarrollo energético?
 - i) ¿Qué conoces del PAEME?
2. Consulta el artículo del registro de informaciones (Anexo 12.5), titulado " Ahorrar, una divisa de desarrollo", (Granma 10/12/ 2007) y responde:
- a) ¿Cuál es el país mayor consumidor e importador de petróleo?
 - b) ¿Cuál es la proporción de consumo promedio de un estadounidense en relación con un habitante del tercer mundo?
 - c) ¿Por qué es más necesario que nunca convertir en conciencia pública la necesidad vital del ahorro para poder aspirar a la satisfacción básica y al desarrollo en todos los ámbitos?

Durante el desarrollo del debate se vincula además la idea expresada por Fidel en su histórico Informe a la Cumbre de Río al expresar:

"Como es sabido, el predominio de los combustibles fósiles—carbón mineral, petróleo y gas natural en el consumo energético es la causa de que este sector sea responsable de la mitad del efecto de invernadero. En su conjunto, los combustibles fósiles representan más del 90 por ciento del balance mundial de energía comercial"...solo el sector energético emite unos 21 mil millones de toneladas de este gas cada año, su emisión está asociada en alrededor de un 70 por ciento al uso de combustibles fósiles".

"Consecuentemente, las medidas para el control del cambio climático están dirigidas, en lo fundamental, a modificar los actuales patrones de producción y consumo de energía".

En correspondencia con la idea anterior responde:

1. ¿Podrá continuarse con el despilfarro de recursos energéticos a nivel mundial?

2. Si por exceso de consumo y explotación de minerales combustibles ocurre cambios climáticos irreversibles, ¿Qué posición debe de adoptarse ante este dilema a nivel mundial?
3. ¿Conoces otras fuentes de energía que pueden ser explotadas sin dañar la atmósfera? Haga referencia a dos de ellas.

La acción desarrolladora se dirige al plan de acción para mitigar los efectos negativos del entorno y el plan de acción a cumplimentar en esta, la pregunta siguiente lo recoge.

¿Qué acciones contenidas en la resolución 10/06 sobre ahorro de electricidad se llevan a cabo en tu casa y en tu escuela?

TAREA DOCENTE QUE RESPONDE AL “PROGRAMA DIRECTOR” PAURA (Programa de Ahorro y uso Racional del Agua)

Unidad No. 3: El planeta Tierra

Objetivo: 1. Argumentar la importancia del recurso agua para la vida en el planeta y la necesidad de su ahorro y protección.

Clase 57. Tele clase: 39 Temática 3.4. La Hidrosfera. Características generales.

Clase 60. Tele clase: 41 Temática 3.4.1. Aguas subterráneas y superficiales.

Clase 67. Tele clase 46: Temática 3.4.4. Importancia del aprovechamiento racional del agua.

En las orientaciones metodológicas sobre esta temática se plantea que los estudiantes 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 protegerla adecuadamente por la interdependencia que existe entre ellas. Cualquier actividad humana mal encaminada, puede contaminar las aguas del océano mundial y poner en peligro la vida en el planeta.

En este sistema de tele clases (3.4-3.4.4) se aborda siempre la necesidad del ahorro, aprovechamiento racional del agua dulce y evitar la contaminación.

Se efectúa una exploración del conocimiento que poseen los estudiantes sobre la distribución de las aguas en el planeta y su protección como recurso vital.

En esta acción se comprobó que:

- Los estudiantes no ubican el agua dulce como un recurso limitado, se alarman con el porcentaje que se le ha mostrado de agua dulce en el planeta.
- No consideran que exista una crisis mundial de abastecimiento de agua, pues lo creen en abundancia.
- No admiten que este recurso que tan abundante que parece es tan limitado y mucho más que el 99% de las aguas del planeta están congeladas o en los océanos.

Las insuficiencias detectadas en la fase exploratoria constituyeron el punto de partida para introducir la tarea docente siguiente:

1. Observa la figura 7. Distribución de los recursos hídricos de la tierra (página 10 del suplemento especial (Universidad para Todos), y responde las interrogantes que se te presentan a continuación:
 - a) ¿Qué por ciento de agua se encuentra distribuida en:
 - océanos y lagos
 - aguas subterráneas
 - atmósfera y biosfera
 - b) ¿A qué conclusión llegas con los siguientes datos?
 - El 97,2% es agua salada, de muy escasa utilidad para el consumo humano.
 - El 2,15 % está en los casquetes de hielo y glaciares.
 - El 0,7 % es agua dulce superficial y subterránea.
 - El 99.0 % de toda el agua existente en la tierra está congelada.
 - c) ¿Podrá aumentar el volumen de agua dulce en el planeta? ¿Es ilimitado o limitado?
2. Si la población del planeta crece anualmente, entonces es cada vez más el número de personas que necesita de ella y cada vez mayor el volumen de agua dulce contaminada. El consumo de agua dulce en el planeta es superior debido al crecimiento de la población, la industrialización, la urbanización, la intensificación de los cultivos agrícolas, unido a altos estilos de vida.
 - a) ¿Cómo consideras la situación del ahorro racional del agua en el mundo, y en Cuba?

- b) ¿Conoces algunas de las medidas que se adoptan en Cuba para evitar el derroche de agua?
3. ¿Cuáles son las fuentes de contaminación más frecuentes de las aguas terrestres?
 4. ¿Puedes mencionar algunos de los efectos negativos que se derivan del uso del agua contaminada? ¿Sabes qué por ciento de la población mundial carece de agua potable?

En el debate de las tareas enunciadas debe argumentarse la afirmación: “Es muy posible que la disminución de los recursos mundiales de agua dulce, en términos de calidad y cantidad, pase a ser el problema dominante del siglo XXI”.

En la etapa de ejercitación, además de realizar actividades de profundización de estos contenidos se realizan acciones para el ahorro de agua y evitar su contaminación.

Para la etapa desarrolladora se debe realizar a través del estudio y aplicación de lo contenido en los artículos del registro de informaciones

1. Elabora colectivamente las acciones que deben ser adoptadas en la escuela para ahorrar el agua y evitar su contaminación y solicítale a la dirección de la escuela que controle sistemáticamente este e informe al grupo sobre el cumplimiento.

2.3.2 Valoración de la factibilidad de la alternativa metodológica aplicada

Para la implementación de las tareas docentes integradoras se escogió un grupo de séptimo grado de la ESBE “Abel Santamaría” del municipio “Rafael Freyre”, el cual asumió la propuesta. Arribar a criterios de validación de la propuesta aplicada sobre la base de procedimientos del experimento pedagógico fue muy provechoso.

Para la valoración de la alternativa al grupo seleccionado se emplearon las siguientes categorías.

Satisfactorio (S): Cuando los estudiantes durante el desarrollo de las tareas docentes integradoras demostraban interés, investigaban, se establecían debates, llegaban a consensos y poseían dominio de los conocimientos de las asignaturas de Ciencias Naturales y de los contenidos medioambientales tratados.

Parcialmente satisfactorio (PS): Cuando los estudiantes durante el desarrollo de las tareas docentes integradoras poseían dominio de los contenidos

medioambientales tratados, pero a pesar de ello no estaban conscientes de la implicación de los mismos en su entorno lo que impedía accionar positivamente a favor del medio ambiente.

Insatisfactorio (I): Cuando los estudiantes durante el desarrollo de la actividad no demostraban dominio de los contenidos de las Ciencias Naturales y los contenidos medioambientales tratados, lo que imposibilita elevar su preparación en el tema medio ambiental.

Grupos	Composición (aleatoria)	Medida pre-tratamiento			Medida de post-tratamiento		
		S	PS	I	S	PS	I
Único	30	4	10	16	26	4	-

La valoración general de los resultados obtenidos, producto de las acciones realizadas se efectuó de acuerdo a los indicadores que se reflejan:

Eficiencia: se comprobó en la calidad de las tareas docentes integradoras ejecutadas por los estudiantes, y en la comparación del resultado antes de comenzar su aplicación con el obtenido al aplicar las acciones, la validez de esta alternativa está en haber sobrepasado las expectativas del resultado esperado.

Persistencia: demostrada en la incidencia de la propuesta en los estudiantes en relación con el fin deseado, al lograr integrar lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador pudiéndose evaluar impactos positivos y perdurables, tales como (actitudes, conductas, niveles y tipos de conocimientos, valores y solución de problemas)

Los indicadores empleados ponen de manifiesto los resultados que se reflejan a continuación:

Indicador eficiencia

- Capacidad de reflexión de los estudiantes.
- Vínculo de los contenidos de las Ciencias Naturales con la vida a partir de la contextualización de los contenidos que se trabajan los “Programas Directores”.

- Elevación del protagonismo estudiantil en el desarrollo de actividades a favor del medio ambiente, al vincular las tareas docentes con la solución de problemas de la docencia y su incidencia desde este escenario, en el entorno de la escuela.

Indicador persistencia

- Manifestación de ayuda mutua de los estudiantes con el entorno para la solución de los problemas medioambientales, así como la conservación del medio ambiente.
- Elevación del conocimiento de los profesores del área sobre el encargo que asume el contenido del programa de Ciencias Naturales relacionado con los “Programas Directores”, y su necesaria materialización mediante el trabajo docente que se revierta en la dinámica de acciones a favor del entorno en que conviven.
- Incremento de la preparación de los profesores para el desarrollo de las tele clases y de las potencialidades para la educación medio ambiental de los estudiantes.

Los resultados obtenidos en la implementación ponen de manifiesto la efectividad de las tareas docentes integradoras para favorecer la educación ambiental a partir de las tele clases en la asignatura, sobre la base del cumplimiento de objetivos formativos y los “Programas Directores”, y su incidencia positiva en la formación de una conducta ambiental responsable en los estudiantes y una preparación integral de los profesores para enfrentar retos superiores.

Conclusiones

El diagnóstico efectuado aportó elementos de interés para la elaboración y aplicación de la alternativa metodológica y trabajar sobre la base de las deficiencias detectadas en la preparación de los profesores del área de Ciencias Naturales, para favorecer introducción de la dimensión ambiental, así como la planificación, ejecución y control de las acciones.

La alternativa metodológica con la dimensión ambiental, concepto aportado en este capítulo conjuga la esencia de ambas definiciones y posibilitó la implementación exitosa de las tareas docentes, las que requieren de un enfoque donde lo instructivo - lo educativo y lo desarrollador conformen una triada de necesario cumplimiento.

Los resultados esperados fueron superiores tanto en la calidad como en la cantidad y pueden ser aplicados por los profesores de Ciencias Naturales, no sólo del séptimo grado, sino por los restantes grados a tenor de las modificaciones correspondientes.

CONCLUSIONES

La profundización en el estudio de la literatura científico-técnica, pedagógico metodológica y político-ideológica, así como el programa del grado facilitó la incorporación de la dimensión ambiental de manera interdisciplinaria a través de los contenidos de las Ciencias Naturales.

La dimensión ambiental ha sido concretada mediante tareas docentes con una visión integral y totalizadora en correspondencia con los contenidos del grado, los objetivos formativos y en respuesta a cada uno de los “Programas Directores”.

Los problemas fundamentales detectados, como resultado del diagnóstico de la educación ambiental en las Ciencias Naturales en séptimo grado permitieron elaborar una propuesta metodológica para favorecer la dimensión ambiental.

Fue constatada la existencia de insuficiencias como la carencia de criterios organizativos y metodológicos en los profesores del área y un aprovechamiento limitado de las potencialidades que ofrecen las Ciencias Naturales para incorporar la dimensión ambiental en los contenidos del grado.

La aplicación de las acciones metodológicas de acuerdo con las variantes trabajadas en la alternativa posibilitó la elevación de la calidad de la docencia, al profundizarse en los contenidos de las tele clases.

La instrumentación de las tareas docentes integradoras sobre la base de los objetivos formativos y en respuesta a los “Programas Directores” logró el propósito para la cual fue diseñada, contó con la motivación necesaria, la orientación, el debate, la sistematización, la ejercitación y lo más importante aún **lo desarrollador**, al alcanzar una participación consciente de los estudiantes en la solución de los problemas, manifestada en actitudes ambientales responsables

La alternativa metodológica que ha sido trabajada, ha favorecido la introducción de la dimensión ambiental, a través de las sugerencias metodológicas para apoyar desde la Educación Cívica el reforzamiento del valor **cuidar el medio ambiente** y la legislación ambiental nacional, un plan de preparación para fomentar una mayor preparación de los profesores del área en materia medioambiental, y la aplicación de acuerdo con el contenido del programa y la etapa del curso de las tareas docentes integradoras para los alumnos.

RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación requieren de la puesta en práctica de las siguientes recomendaciones

1. Extender la experiencia obtenida en la aplicación de las variantes de la alternativa metodológica, a tenor de las modificaciones correspondientes, al resto de las secundarias básica del municipio y de manera inmediata al séptimo grado.
2. Sugerir al Sectorial de Educación que propicie un encuentro de generalización con los profesores del área de Ciencias Naturales para la elevación de la preparación teórico metodológica para enfrentar con éxitos los retos que les impone el programa de Ciencias Naturales.
3. Continuar con la aplicación de esta investigación en correspondencia con cada uno de los “Programas Directores” a fin de lograr una actitud ambiental responsable en los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. ÁLVAREZ DE ZAYAS, C .M. (1996): Hacia una escuela de excelencia. Editorial Academia, La Habana.
2. (1995): La escuela en la vida. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
3. ÁLVAREZ DE ZAYAS, R.M (1997): Hacia un curriculum integral y contextualizado. Editorial Academia, La Habana.
4. ARELLANO CRUZ, M. (1999): "Educación ambiental y el cambio de actitud en la población". <http://www.ambiental.cambio.de.actitud.htm>.
5. AYES AMETLER, G. N. (2006): Desarrollo sostenible y sus retos. Editorial Científico-Técnica, La Habana.
6. BÁXTER PÉREZ, E. (1998): La Educación en valores. Papel de la escuela. ICCP La Habana.
7. BEDOY VELÁSQUEZ, V.(2004): La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas. Universidad de Guadalajara, México.
8. BENÍTEZ HERNÁNDEZ, J. (1999): Sistema de actividades didáctico metodológicas para el estudio de la localidad en séptimo grado mediante Círculo de Interés.--1999.--68h.-- Tesis de diplomado (Didáctica de la Geografía).--ISP "José de la Luz y Caballero", Holguín.
9. BERRIZ, R. ,J. BENAYAS DEL ÁLAMO (1999): La Educación Ambiental y la redimensión del currículo escolar. "Educación ambiental en parques urbanos y espacios verdes". p. 22 – 29. En Revista Tópicos de Educación Ambiental. No.1
10. BÉRRIZ VALLE, R. (2007): Educación ambiental para el desarrollo sostenible. UNESCO, FRANCIA.
11. BORGES HERNÁNDEZ, T. Y OTROS.(1997): "Cuba: política ambiental a tono con los nuevos tiempos". p. 13-19. En Revista Temas. No. 9.
12. BOSQUE SUÁREZ, R. Y OTROS.(2003): El diagnóstico ambiental en la localidad. ISPEJV, La Habana.
13. BUSTOS SUSPERRGUY, M. (2005): La escuela ecológica: manual de educación

ambiental integral. Gran Parque Metropolitano de la Habana, Unión Europea, La Habana.

14. BUZÓN CASTELL, M. (2002): Población, educación ambiental. Consumo ambiental y desarrollo. ¿Nuevas interrogantes a viejos problemas?, FACUA y EMASESA, La Habana.
15. CAMACHO BARREIRO, A. Y OTROS. (2000): Diccionario de términos ambientales, Centro Félix Varela. Publicaciones Acuario, La Habana.
16. CARVAJAL RODRÍGUEZ, CIRELDA Y OTROS (2000): Educación para la salud En la escuela. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
17. CASTILLO, S. (2002): "Pedagogía Ambiental: la tarea de los educadores". <http://www.casapaz.cl/biblioteca/mosaicos/m38/Portada.htm>. 2002
18. CASTRO, A. L. (1994): "Educación para el desarrollo sostenible: un cambio de actitud". p. 49-55. En Revista Educación. No.82.
19. CASTRO DÍAZ-BALART, F. (2004): Ciencia, Tecnología y Sociedad: hacia un desarrollo sostenible en la era de la globalización. Editorial Científico Técnica, La Habana.
20. (2001): Panorama económico, medioambiental y energético en los albores del siglo XXI. Escenarios futuros. Ciencia, innovación y futuro. Instituto Cubano del Libro, La Habana.
21. (1997): ¿Peligro ambiental o solución para el siglo XXI?, Ediciones MecGrafic S.A. Italia.
22. CASTRO RUZ, F. (1990): "Discurso en la clausura del II Encuentro Mundial de Educación Especial".p. 3-5. En Granma, La Habana, 3 febrero.
23. (1992): Ecología y Desarrollo: selección temática 1963 - 1992. Editora política, La Habana.
24. (1998): "Intervención en la Primera Sesión de Trabajo de la XII Cumbre de Países no Alineados". p. 3-4. En Granma, La Habana, 4 septiembre 1998.
25. (1992): "Mensaje a la Cumbre de la Tierra". Suplemento especial. En Granma, La Habana. 23 junio 1992.
26. (2007): Mensaje al pueblo de Cuba. p. 1-2. En Granma, La Habana, 2

enero.

27. (1993): Mensaje a los jefes de estado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro, Brasil. p. 63-94. En Revista Cuba Verde. No. 3, Mayo.
28. CIDEA. (2007): Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010, Agencia de Medio Ambiente, CITMA, La Habana.
29. (1997): Estrategia Nacional de Educación Ambiental. Agencia de Medio Ambiente. CITMA, La Habana.
30. (1996): Resolución No. 130/95. Reglamento para la inspección ambiental. Resolución No. 168/95. Reglamento para la realización y aprobación de las evaluaciones de impacto ambiental y otorgamiento de las licencias ambientales. Centro de Divulgación y Educación Ambiental, La Habana.
31. CIGEA. (2001): Situación Ambiental Cubana. Centro de Información y Gestión Ambiental, CITMA, La Habana.
32. (2002): Situación Ambiental Cubana, Centro de Información y Gestión Ambiental, CITMA, La Habana.
33. (2003): Situación Ambiental Cubana. Centro de Información y Gestión Ambiental, CITMA, La Habana.
34. (2004): Situación Ambiental Cubana, Centro de Información y Gestión Ambiental, CITMA, La Habana.
35. (2003): Estrategia Provincial de Educación Ambiental 2003-2006. Delegación Territorial, 2003
36. COBAS ÁLVAREZ, O. (2007): "Educación ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistémico e interdisciplinario." ISP "Pepito Tey, Las Tunas.
37. Concepto, fines y objetivos de la educación ambiental. p. 109-114. En Pedro Cañas. (1993): Educación Ambiental. Taller para docentes de Bachillerato y promotores ambientales. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, La Habana.
38. CONCEPCIÓN GARCÍA, M. R. (2006): Estrategia para favorecer la gestión ambiental de proyectos informáticos sostenibles en la formación del ingeniero informático, Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Aplicadas. (Tesis en

- opción al título de Master en gestión ambiental), Holguín.
39. (1989): El sistema de tareas docentes como medio para la formación y desarrollo de los conceptos relacionados con disoluciones en la enseñanza general media. 118h. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas), Holguín.
 40. CONCEPCIÓN GARCÍA, M. R. y F. RODRÍGUEZ EXPÓSITO. (2005): Rol del profesor y sus estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. Ediciones Holguín.
 41. CONSEJO DE MINISTROS. (1993): Programa Nacional sobre medio ambiente y Desarrollo. Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales, La Habana.
 42. Constitución de la República de Cuba. (1989): Órgano de divulgación del Ministerio de Justicia, Ciudad de La Habana.
 43. Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1998): Memorias. Editado por CIEGA.
 44. CRESPO, B. (1998): "Aula permanente de educación medio ambiental en Cantabria". p. 56-60. En Revista Comunidad Escolar. No. 3. España.
 45. CUÉTARA LÓPEZ, R. (1998): Aplicación del principio del estudio de la localidad. p. 94- 106. En Revista Educación. No. 12. La Habana.
 46. CUEVAS, JORGE RAMÓN (1983): Los recursos naturales y su conservación/ Jorge Ramón Cuevas, Fernando García Gutiérrez. Editorial Pueblo y Educación, La Habana. .
 47. DELGADO DÍAZ, C. J. (2002): Cuba Verde: en busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI. Editorial Félix Varela, La Habana.
 48. DIAZ CASTILLO, R. (1999): Hacia una didáctica del medio ambiente. ISP. "Pepito Tey", Las Tunas.
 45. La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. p 75-102. (1996): En Revista Iberoamericana de Educación. N0. 11, Mayo-ag.
 46. La Educación Ambiental en la formación de docentes (2004). Margarita Mc

- Pherson Sayú y otros. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
47. ENGELS, F. (1997): Dialéctica de la naturaleza. Editorial Progreso, Moscú.
 48. FERNÁNDEZ IRIBAR, M. (2006): "El problema del medio ambiente en el mundo y en Cuba". En Márquez, M. y otros. Reconversión Industrial y Agrícola en el marco del desarrollo humano local. Universidad de Holguín, HEGO, Universitas – Cuba.
 49. (1998): La educación ambiental comunitaria. El estudio de Aguada la Piedra en la región turística del norte de Holguín. (Tesis en opción al título de Master en Desarrollo social Caribeño). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
 50. (2007): Tendencias actuales de la educación ambiental no formal, en CD III Conferencia Científica Internacional de la Universidad de Holguín.
 51. FERNÁNDEZ, M. A. (1997): "Educación Ambiental y Pedagogía Crítica. Informe de una experiencia". p.57-59. En Revista Aula. España. Año VII, No.59.
 52. FERNÁNDEZ, M. (1997): "Política Ambiental Cubana. Reflexiones para un desarrollo sostenible". p. 2-14. En Cuba Socialista. III época No.6.
 53. FERNÁNDEZ- RUBIO LEGRÁ, A. (1999): Ley 81/97 del Medio Ambiente: en más de 150 preguntas y respuestas. Ministerio de Justicia, La Habana.
 54. FOLLANI, R. (1999): "La interdisciplina en Educación Ambiental".p. 27-35. En Revista Tópicos de Educación Ambiental. México. No.12.
 55. FUENTES RICART, N. Y OTROS. (2004): Consideraciones acerca de la interdisciplinariedad en la educación cubana, Caracas, Venezuela.
 56. GARCÍA RODRÍGUEZ, M. (1996): Una propuesta para el mejoramiento de la introducción a la dimensión ambiental por una vía curricular en Secundaria Básica. (Tesis en Opción al título de Master en Investigaciones Educativas). Holguín.
 57. GETTE PONCE, S. B. (2007): Educación ambiental para la gestión sostenible de proyectos en el proceso de formación profesional universitaria.(Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias pedagógicas). Universidad "Oscar

Lucero Moya”, Holguín.

58. GONZÁLEZ NOVO, T. (1998): Cuba: su Medio Ambiente después del Medio Milenio. Editorial Científico Técnico, La Habana.
59. GONZÁLEZ, E. (1999): Otra Lectura a la Historia de la Educación Ambiental en América Latina y el Caribe. p. 96. En Revista Tópicos de Educación Ambiental. Vol. No. 1, México. Abril.
60. GONZÁLEZ, GAUDIANO, E. (1997): La profesionalización de los Educadores Ambientales: Puntos Críticos para una Propuesta Curricular. En I Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad de Guadalajara. México.
61. (2000): Complejidad en educación ambiental, En Revista Tópicos de Educación Ambiental. Vol. 2. No.4. Universidad de Guadalajara. México.
62. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. (2003): Desarrollo comunitario sustentable: propuesta de una concepción metodológica en Cuba desde la Educación Popular, Tesis (Doctor en Ciencias de la Educación) Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
63. Gran Glosario Ecológico. (2005): Editorial Mejoras Ltda., Colombia.
64. GUARDADO FRAGA, E. (1997): Apuntes sobre la educación ambiental en la comunidad. ISP “Félix Varela”. Villa Clara.
65. Informe nacional a la conferencia de naciones unidas sobre medio ambiente y desarrollo. (1992): Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
66. Ley Forestal. Su Reglamento y Contravenciones. Servicio Estatal Forestal: Cuba (1999): PNUD, La Habana.
67. Ley 81 de medio ambiente. . (1997): Gaceta Oficial de la República de Cuba.
68. LEEF, E. (1993): La formación Ambiental en la perspectiva de la Cumbre de la Tierra y de la Agenda 21. Educación Ambiental y Universidad. Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.
69. MARIS GIORDANIS, E. (2000): “¿Cómo implementar la dimensión Interdisciplinaria en prácticas pedagógicas en las escuelas?”p.3-18. En Contexto Educación. Revista Educación en América Latina y el Caribe.

Brasil. Año (15), octubre – diciembre.

70. MARTÍNEZ PÉREZ, C. (2004): La Educación ambiental para el desarrollo del Trabajo comunitario en las instituciones educativas. 2004 34h. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Holguín.
71. MARTÍNEZ CANALS, E., Y OTROS. (2004): Participación social en procesos de desarrollo comunitario: desafíos para una real expresión, CIPS, La Habana.
72. MARTÍNEZ PÉREZ, C.M. (2001): "Estrategia de educación ambiental como base para el desarrollo del trabajo comunitario". ISPH "José de la Luz y Caballero". Congreso de Pedagogía 2001.
73. (2004): La educación ambiental para el desarrollo del trabajo comunitario en las instituciones educativas. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas), ISP "José de la Luz y Caballero", Holguín.
74. MC PHERSON SAYÚ, MARGARITA. (2004): La dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba: una estrategia metodológica para su incorporación. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana.
75. MEDRANO SAMANIEGO, C. (1994): "¿Cuándo y cómo se trabajan los valores morales en la transversalidad?".p. 15-18. En Revista Aula de Innovación Educativa. Barcelona. Año II. N0. 32.
78. MICHAUD, G. (1970): Seminario sobre la Pluridisciplinariedad y la Interdisciplinariedad en las Universidades, Universidad de Niza, Francia.
79. MINED. (1996): Direcciones Principales del Trabajo Educativo para el Curso 1996- 1997 Editorial Pueblo y Educación, La Habana:
80. (2001): Ley 81 del Medio Ambiente--.p 34-45.-- En Temas seleccionados de Geografía III.: Editorial Pueblo y Educación, La Habana
81. (1998): Lineamientos para fortalecer la formación de valores, la disciplina y la responsabilidad ciudadana desde la escuela, Ministerio de Educación, La Habana.
82. Modelación de la Dimensión Ambiental del currículo. (2001). 15p. CDIP "ISPH José de la Luz y Caballero". Holguín.
83. MOPT y Medio Ambiente (1994): Foro Internacional de ONG y Movimientos

- Sociales, Construyendo el futuro, Tratados alternativos de Río 92, Madrid.
84. NIEBLA VELOZ, Y. (2002): La Educación Ambiental con un enfoque interdisciplinario mediante la Química de octavo grado. 2002. 54.h. (Trabajo de Diploma). "ISPH José de la Luz y Caballero", Holguín.
 85. NOCEDO DE LEON, I. (2001): Metodología de la Investigación Educativa. 2da. Parte. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
 86. NOVO, M. (1995): La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Editorial Madrid, Madrid.
 87. (1998): La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Editorial Universitas S.A, UNESCO, Madrid.
 88. (1997): "La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios". p. 18 – 32. En Revista Iberoamericana de Educación. N0.11 España.
 89. NUÑEZ, COBA, N. (2003): La educación de actitudes medioambientales en estudiantes de Química Industrial de la educación técnica y profesional. 2003. 126 h. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Holguín.
 90. (2003): Modelo Interdisciplinario para la formación de actitudes medioambientales. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas). ISP "José de la Luz y Caballero", Holguín.
 91. OCHOA ÁVILA, M .B. (2006): Estrategia de gestión ambiental en centros para la educación de niños con necesidades educativas especiales.(Tesis en opción al título de Master en gestión ambiental). Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Aplicadas, Holguín.
 92. ORTIZ ARELLANO, F. J. (2007): Propuesta de sistema de capacitación para la formación profesional de los promotores educativos en el medio rural. (Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana.
 93. ORTIZ TORRES, E. (2004): La educación en valores profesionales, CECES, Universidad Oscar Lucero Moya, Holguín.
 94. PALMA DE ARRAGA, L. (2005): "Fortalecimiento de la capacidad interdisciplinaria

- en la Educación Ambiental”.p.11-23. En Revista Iberoamericana de Educación, España. N0.16.
95. Panorama medioambiental: Cuba (2007): Edición Mayo. La Habana.
 96. PEDROZA, R., ARGÜELLO F. (2005): Interdisciplinariedad y Transdisciplinariedad en los Modelos de Enseñanza de la Cuestión Ambiental. p. 4-15 En Revista de Epistemología de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. N0. 4.
 97. PÉREZ PEÑA, O. (1994): Hacia una educación ambiental participativa y autogestionaria, Tesis de Maestría (Master en Ciencias con Especialidad en Medio Ambiente y Desarrollo Integrado), México.
 98. PÉREZ RODRÍGUEZ, G. (1996): Metodología de la investigación pedagógica: primera parte. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
 99. PIÑEIRO, O. (2001): Contribución a la Educación Ambiental en los estudiantes de séptimo grado de Secundaria Básica: propuesta de tareas docentes para su desarrollo. 2001. 89h. Tesis de Maestría (Master en Didáctica de la Biología). Instituto Superior Pedagógico José Martí, Camaguey.
 100. PORTELLES RODRÍGUEZ, I (2008):. Estrategia para la introducción de la dimensión medio ambiental en el Trabajo Político Ideológico del Partido Comunista. Cuba. Tesis (Master en estudios sociales) Escuela Superior del Partido Único López.
 101. PUPO LORENZO, N. (2000): Metodología para el desarrollo de una cultura energética en la enseñanza Secundaria Básica.--2000.--90h.--Tesis de Maestría (Master en Investigación Educativa). “ISPH José de la Luz y Caballero”, Holguín.
 102. PNUD. (2005): Objetivos de desarrollo del milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe, Naciones Unidas.
 103. REMÓN CASTILLO, H., Y OTROS. (2007): Educación ambiental y conciencia ambiental: un imperativo del desarrollo sostenible.9-16. En Bériz Valle, R. Educación ambiental para el desarrollo sostenible, UNESCO.

104. RODRÍGUEZ CÓRDOVA, R. (2002): Economía y recursos naturales: una visión ambiental de Cuba. Universidad Autónoma de Barcelona.
105. (2005): Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
106. RODRÍGUEZ GÓMEZ, R. (2004): Propuesta didáctica para el tratamiento de la educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de la secundaria básica en la Isla de la Juventud, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas), La Habana.
107. ROQUE MOLINA, M. G. (2000): Evaluación conceptual y tendencias de la educación ambiental a escala internacional y su expresión en la región Latinoamericana y Caribeña, La Habana, CITMA-UNESCO-PNUMA.
108. (2003): La Educación Ambiental: acerca de sus fundamentos teóricos y metodológicos, CIGEA, Agencia de Medio Ambiente, CITMA.
109. (2005): Elementos teórico--metodológicos para la introducción de la dimensión ambiental en los sistemas educativos. Curso preevento Pedagogía 2005, La Habana.
110. SANTOS ABREU, I. (1999): La agenda XXI como alternativa para la Educación Ambiental en el ámbito escolar, La Habana. Curso preevento Pedagogía 1999.
111. (2001): Educación Ambiental: interdisciplinariedad o necesidad, en memorias del Congreso Pedagogía 2001, La Habana.
112. (2004): La investigación por proyectos en Educación Ambiental como alternativa del cambio educativo en la escuela, Instituto Superior Pedagógico Félix Varela.
113. SERRANO MÉNDEZ, H. (2001): Introducción al conocimiento del Medio Ambiente Universidad para Todos. La Habana.
114. TORRES CARRASCO, M. (1996): La dimensión ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad, Proyectos Ambientales Escolares, PRAE,

Ministerio de Educación Nacional.

115. TORRES CONSUEGRA, E. (2004): Educación ambiental: desarrollo histórico, logros y dificultades, ICCP.
116. TRÉLLEZ SOLÍS, E. (2003): Manual guía para comunidades: educación ambiental y conservación de la biodiversidad en el desarrollo comunitario, PNUMA.
117. UNESCO. (1997): Conclusiones del II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Guadalajara, México.
118. UNESCO. (1978): Informe Final de Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tbilisi URSS.
119. UNESCO (1978): Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (1977: Tbilisi) Informe final, París.
120. UNESCO (1968.): Conferencia Internacional sobre planeamiento de la Educación: Informe final, MEC, Madrid.
121. UNESCO. (1997): Medio ambiente y desarrollo sostenible, Editorial UNESCO, París.
122. VALDÉS MENCAL, C. (compiladora). (2005): Ecología y Sociedad, Editorial Félix Varela, La Habana.
123. VALDÉS VALDÉS, O. (1992): ¿Cómo desarrollar la educación ambiental en las escuelas urbanas?,. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
124. (2001): ¿Cómo la educación ambiental contribuye a proteger el medio ambiente?: concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba. Ministerio de Educación. ICCP.
125. (2004): ¿Cómo lograr la interdisciplinariedad, la integración del conocimiento y la clase desarrolladora mediante educación ambiental?, Caracas, Venezuela.
126. (2004): ¿Cómo y qué habilidades y sistema de acciones se deben poner en práctica para la integración del conocimiento durante las clases por el método de proyectos?. Caracas, Venezuela.
127. (1996): La educación ambiental en el proceso docente educativo en las

montañas de Cuba, La Habana, ICCP, Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas),
1996.

128. (2001): A prepararnos / Orestes Valdés Valdés, Pedro Ferradas
Mannunci. Ministério de Educación, La Habana.

ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta aplicada a los profesores del área de Ciencias Naturales de la ESBEC “Abel Santamaría”.

Estimado compañero profesor (a)

Se realiza una investigación a fin de comprobar cómo se aplica lo establecido acerca de la Educación Ambiental para el perfeccionamiento del proceso pedagógico, en los estudiantes de Secundaria Básica mediante la realización de tareas docentes a partir de las potencialidades que brindan las teleclases de la asignatura de Ciencias Naturales. La encuesta tiene carácter anónimo y sus resultados se utilizarán solo con fines científicos. Su respuesta sincera y objetiva ayudará a perfeccionar la dimensión ambiental en el grado. Gracias.

1. ¿El programa de Ciencias Naturales que usted imparte concibe la realización de tareas docentes integradoras que potencien la introducción de la Educación Ambiental a partir del tratamiento de las teleclases?

Totalmente_____ En parte_____ No lo contempla_____

Argumente.

2. ¿En su formación profesional recibió preparación para fomentar la Educación Ambiental de los estudiantes y aprovechar las potencialidades de las teleclases?

Si_____ No_____

3. ¿Ha realizado tareas docentes integradoras para fomentar la Educación Ambiental en los adolescentes a través de las Ciencias Naturales?

Siempre_____ Nunca_____ Algunas veces_____

- De haber utilizado tareas docentes, ejemplifique.

4. ¿En la concepción actual del proceso docente educativo en la Secundaria Básica emplea tareas docentes integradoras para reforzar los conocimientos a partir de las teleclases?

Siempre_____ A veces_____ Nunca_____

- Ponga un ejemplo.

5. Marque con una x, la actividad que más contribuye a su preparación para enfrentar la realización de tareas docentes integradoras mediante el empleo de las potencialidades de las teleclases para la Educación Ambiental en la nueva concepción de la Secundaria Básica.

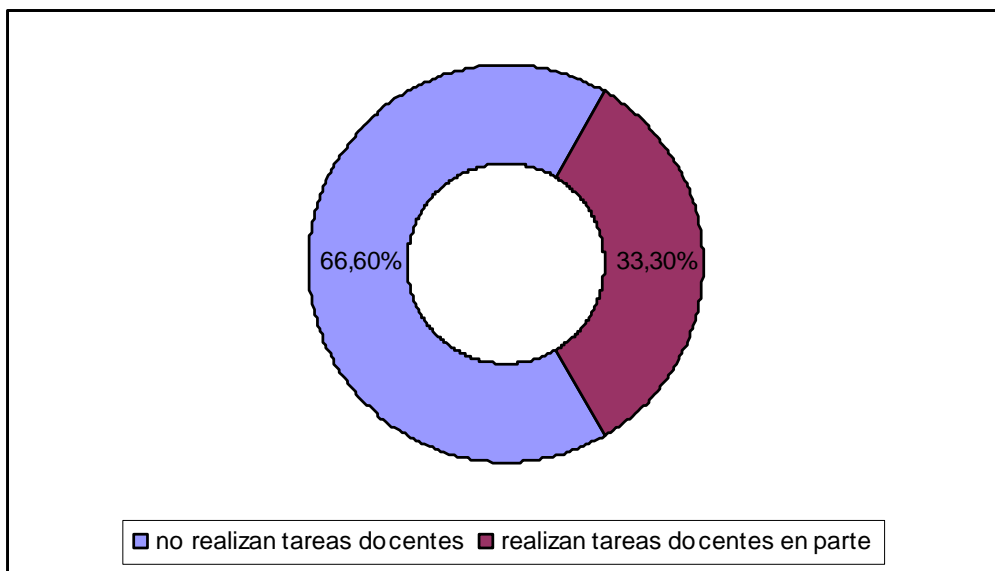
____ Preparación metodológica del grado.

____ Reuniones metodológicas, talleres y otras actividades.

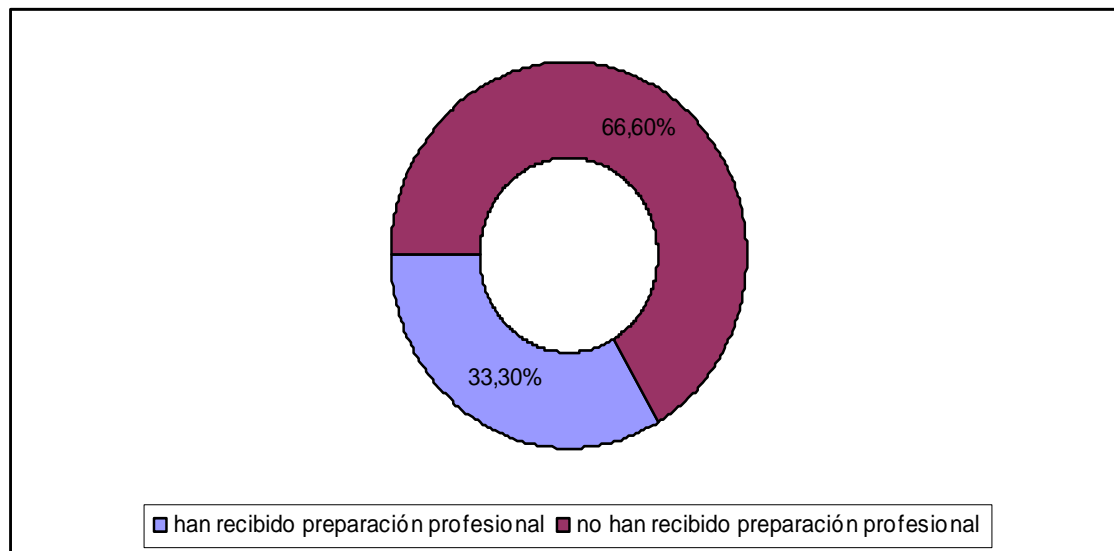
____ Entrenamiento metodológico conjunto del municipio.

____ Otras. ¿Cuáles?

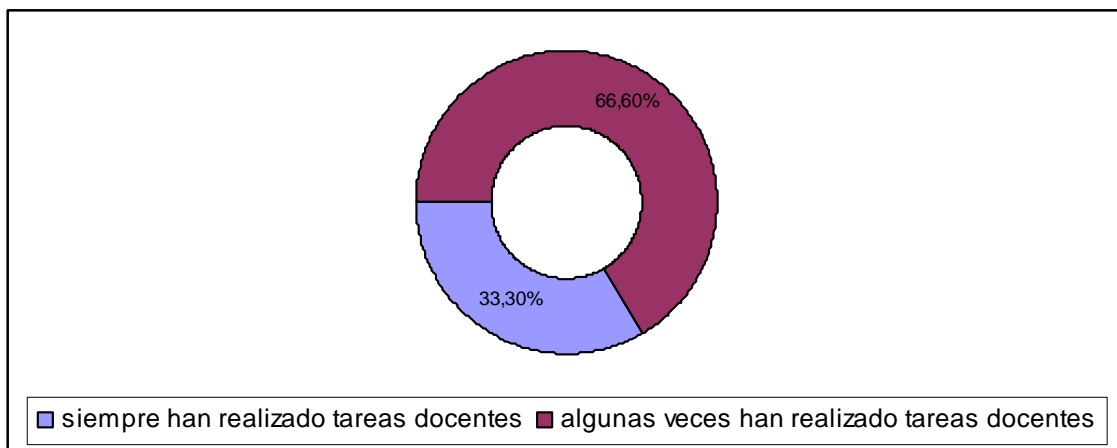
ANEXO 2: Realización de tareas docentes en los programas de las Ciencias Naturales para el tratamiento de la Educación Ambiental desde las teleclases y video clases.



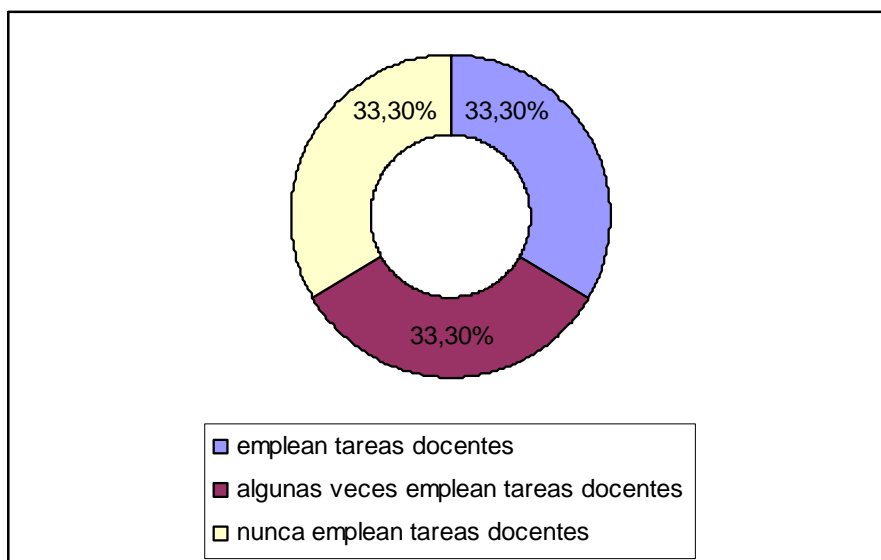
ANEXO 3: Preparación profesional de los profesores para desarrollar el tratamiento a la Educación Ambiental.



ANEXO 4: Frecuencia con que los docentes realizan tareas docentes en el programa para fomentar la Educación Ambiental.



ANEXO 5: Frecuencia de empleo de tareas docentes por los profesores acorde a la nueva concepción del proceso docente educativo.



ANEXO 6. Guía de observación simple para el conocimiento de los problemas ambientales del entorno de la escuela.

Objetivo: Diagnosticar los problemas fundamentales que afectan el medio ambiente en la localidad, fundamentalmente el medio natural y el construido.

Aspectos a observar:

1.- Situación real de la higiene comunal.

- Destino final de los residuales líquidos.
- Situación de la fosa y aguas albañales de la escuela.
- Perdurabilidad del problema en el tiempo y en el lugar donde ocurre.
- Destino final de los residuales sólidos.
- Situación del supiadero. Medidas higiénicas, en torno al mantenimiento sistemático de este.

2.- El recurso agua, su tratamiento y uso racional.

- Localización de las fuentes de abasto de agua y la protección de estas.
- Salideros existentes en las redes de acueducto. Nivel de atención y solución.
- Determinación del consumo promedio diario de agua por parte de los alumnos.

4.- Estado de degradación de los suelos.

- Estado de los suelos aledaños a la escuela.
- Uso que se le da a las parcelas disponibles.

5. Estado de la reforestación en los alrededores de la escuela.

- Áreas dedicadas a la reforestación en la escuela.
- Especies de árboles más comunes y las de menor población.
- Necesidad de la siembra de árboles frutales en el patio de la escuela

6. Medidas de ahorro de energía

- Control de la lectura diaria del metro contador.
- Si aparece el resultado en el mural

- Si aparece en tabla acumulativa el resumen mensual del consumo.
- Si las neveras de congelación se desconectan a partir de las 6:00 pm.
- Si las cajas de agua se desconectan a las 10:00 pm.
- Si es aprovechada la luz solar para la actividad docente.
- Si se apagan los monitores de las computadoras en el tiempo que no se están utilizando.
- Conocimiento de esta lectura por los estudiantes y profesores.
- Si está constituida la brigada por los profesores, alumnos, trabajadores de mantenimiento para controlar la efectividad de las medidas.

7. Situación real de la higiene comunal.

- Destino final de los residuales líquidos.
- Situación de la fosa y aguas albañales de la escuela.
- Perdurabilidad del problema en el tiempo y en el lugar donde ocurre.
- Destino final de los residuales sólidos
- Situación del supiadero. Medidas higiénicas, en torno al mantenimiento sistemático de este.

El resultado de la observación simple arrojó situaciones que es necesario darle un seguimiento por parte de la Dirección de la escuela

ANEXO 7. . Entrevista individual a informantes claves.

Objetivo: Comprobar el conocimiento que poseen los principales actores de la escuela respecto a las acciones, orientaciones, circulares y resoluciones dirigidas a la protección y conservación del medio ambiente.

Cuestionario.

1. ¿Cuáles son los documentos legales emitidos relacionados con la protección del medio ambiente y que se relacionan con el objeto social del sector educacional?
2. En los objetivos de trabajo de la escuela, ¿está contenido algún elemento que se corresponda con la educación ambiental y la protección del medio ambiente?
De ser afirmativa ¿Cómo está redactado?

Si contesta negativamente ¿por qué?

3. ¿Se analiza la problemática ambiental en el Consejo de Dirección, u otra reunión de importancia?

Si contesta afirmativamente:

- a) ¿Cuántas veces al año?
 - b) ¿Cuántos acuerdos hay adoptados?
 - c) ¿Cómo se han cumplido estos?
4. ¿Cuáles son las principales afectaciones que genera su centro al medio ambiente? Enumérelas por orden de afectación.
 5. La CTC (Central de Trabajadores de Cuba) en su centro ¿ha participado en el mejoramiento de los problemas ambientales?
 - a) ¿Qué acciones ha realizado?
 6. La OPJM (Organización de Pioneros José Martí) ¿realiza acciones dirigidas a la labor de la educación ambiental entre sus miembros?

ANEXO 8. Sugerencias metodológicas para reforzar la dimensión ambiental mediante el programa de Educación Cívica.

En 1959 el Comandante en jefe expresó;”Que los maestros se pongan a la cabeza del civismo del país”. (Castro, F., 1959). Esto constituye un argumento básico para la labor de concientización que hay que llevar a cabo en todos los frentes de la Educación Ambiental.

Objetivo: Explicar los valores fundamentales de la sociedad cubana actual como núcleos del civismo.

Unidad 1: Educación Cívica. Antecedentes históricos y la formación ciudadana.

Contenido temático:

1.1.1 La formación ciudadana en el proceso de la revolución cubana.

Valores fundamentales de la sociedad cubana actual como núcleos del civismo.

Propuesta de contenidos e ideas a tratar.

- Destacar que la protección del medio ambiente es un principio humano general y patriótico.
- Utilizar la siguiente idea de Fidel Castro para demostrar que es un principio humano general contenida en el Saludo del Comandante en jefe a su pueblo, el 1ro de enero de 2007.

“La humanidad vive difíciles tiempos, con guerras y peligros que surgen por doquier, y un desenfrenado proceso consumista, típico del sistema imperialista globalizado que agota importantes recursos naturales y contamina el medio ambiente. Eso, por sí solo, justifica nuestra heroica lucha”.

- Presentar los modos de actuación del valor responsabilidad y destacar que **cuidar el medio ambiente** está dentro de dicho valor.

1.2.2 Cualidades morales y valores de las personalidades históricas.

- Incluir el papel de Fidel en la toma de una conciencia nacional e internacional sobre el valor (protección al medio ambiente).
- Incluir las ideas de Martí acerca de la naturaleza.

1.4.1 Respeto a los símbolos que identifican nuestra nación. Ley 42 decreto número 143.

Abordar los aspectos siguientes:

- Palma real (árbol nacional). Actividad práctica, trabajar en la creación de un micro vivero de la palma.
- Mariposa (flor nacional) .Actividad práctica. Crear un jardín de mariposas.
- Tocaroro (Ave nacional)

Unidad 2:

La constitución cubana y su historia.

Objetivo que se propone incluir.

- Identificar y analizar los artículos de la Constitución que tratan la problemática medioambiental.

Contenido temático:

2.2- La constitución de la República de Cuba.

- Su aprobación en 1976. Artículos relacionados con el medio ambiente.

2.3- Nuestra actual constitución.

- Destacar su ideal humanista y valores que defiende.

Propuesta de inclusión:

- Constitución de 1976 - Artículo 27 y 38 inciso i)
- Constitución actual - 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.

- Artículo 11. El Estado ejerce su soberanía;
 - a) sobre todo el territorio nacional, integrado por la Isla de Cuba, la Isla de la Juventud, las demás islas y cayos adyacentes, las aguas interiores y el mar territorial en la extensión que fija la ley y el espacio aéreo que sobre estos se extiende.
 - b) sobre el medio ambiente y los recursos naturales del país;

c) sobre los recursos naturales, tanto vivos como no vivos, de las aguas, el lecho y el subsuelo de la zona económica marítima de la república, en la extensión que fija la ley, conforme a la práctica internacional.

2.4- La educación y la cultura en la constitución.

2.5- La Educación y la cultura en la constitución. Capítulo V de la Constitución.

ANEXO 9 Problemas medio ambientales del municipio Rafael Freyre

- Deficiente tratamiento de residuales líquidos en el área o perímetro urbano.
- Deficiente tratamiento de residuales sólidos.
- Deficiente tratamiento del recurso agua.
- Deterioro de las cuencas hidrográficas de interés local.
- Degradación de los suelos.
- Deforestación

Deficiente tratamiento de residuales líquidos en el área o perímetro urbano.

Existe falta de red de alcantarillado, tanques sépticos y laguna de oxidación, solo el 2,6 %, de los habitantes posee servicio de alcantarillado que representa el 4.84% de la población urbana. A pesar de la baja cobertura de alcantarillado hay roturas y se producen salideros de aguas albañales que en las calles 6,7,13,16 y 17 son significativos, originándose problemas ambientales dañinos a la salud.

La baja cobertura de alcantarillado provoca la existencia de numerosas fosas, que en el municipio suman 679, de las cuales 466 se ubican en el poblado cabecera. Estas fosas tienen un tratamiento de residuos insuficiente, en ocasiones se desbordan y crean problemas similares a los del alcantarillado.

El sistema de alcantarillado de la zona urbana no cuenta con una adecuada disposición final de sus residuales pues son vertidos en la micropresa ubicada en el noroeste del poblado. El impacto provocado por esta insuficiencia en la cuenca hidrográfica es muy severo pues este recurso queda inhabilitado para el consumo humano, pero además se agudiza por indisciplinas sociales de manera sostenida pues, algunas personas pescan ilícitamente en esta y comercializan el producto, lo cual pone en riesgo la salud de las personas que lo consumen.

El deficiente manejo de residuales domésticos produce otros impactos negativos tales como: contaminación del manto freático y malos olores en los barrios por la concentración de fosas y letrinas, contaminación de aguas superficiales por el vertimiento de residuales en arroyos del poblado de Santa Lucía y Fray Benito, lo que provoca focos de vectores y riesgos sanitarios serios.

Deficiente tratamiento de residuales sólidos.

En el servicio de recolección de los residuales sólidos, hay una mediana estabilidad, no se reportan micro vertederos permanentes. La acumulación de basuras en lugares no destinados a este fin, resulta crítico en Playa Blanca, importante centro de recreación popular.

La limpieza de las calles es estable en la zona urbana, aunque en ocasiones ocurren estancamientos en la recogida que provoca irritación en la población y todos los demás riesgos sanitarios, existen 5 vertederos oficiales, cercados, controlados y acondicionados periódicamente. El volumen de desechos sólidos con tratamiento sanitario es elevado, la población total con servicio de recogida es de 20 323.0 y de ello urbana 14 049.0 habitantes.

Los volúmenes de basura que se generan en la zona residencial se recolectan diariamente, pero en determinadas calles se acentúa el problema, existen deficiencias en la recogida de residuos, dado por la falta de depósitos adecuados para este.

Las dificultades en la recogida, unido a la disposición final de los residuales producen un impacto social y ambiental que se manifiesta en el deterioro de la higiene comunal, la imagen urbana y la salud de las personas, debido a la acumulación de basuras en supiaderos y depósitos por la falta de espacios con las condiciones mínimas esenciales para evitar el esparcimiento de estos por la acción del viento y de animales.

Deficiente tratamiento del recurso agua.

La población del municipio asciende a 51 275 habitantes, el servicio de agua se comporta de la manera siguiente:

- Reciben servicio de agua por el sistema de acueducto 14 762 habitantes, el 28,79% de la población.
- De los que reciben agua por acueducto, tiene acceso a agua tratada, 11 955 habitantes, que significa el 93,42 % de la población con acceso a dicho servicio.
- El 6,58% de la población con servicio de acueducto no se les suministra agua tratada y se encuentra ubicada en los asentamientos de Altuna, Dagames, Progreso y Melones.
- Las conductoras y redes de agua se encuentran en mal estado por su

envejecimiento, lo que provoca salideros en cantidades considerables.

- En este momento existen 8 conductoras con salideros y 15 redes, cuya solución es acometer una nueva construcción de acueducto.

Deterioro de las cuencas hidrográficas de interés local

Este es uno de los problemas de especial atención por el Partido y sobre el que Castro, F.,1997, en las Instrucciones acerca de la protección y rehabilitación de las cuencas hidrográficas del país, plantea que: *“Teniendo en cuenta la necesidad de revertir la situación del deterioro ambiental existente en las cuencas hidrográficas del país, originada tanto por condiciones heredadas del pasado, como por el desarrollo de nuestra economía y por cierto grado de desconocimiento social, tarea que no pertenece a un organismo en específico, sino a toda la sociedad en su conjunto, que incluye a los organismos del Partido, a la UJC, la sociedad en su conjunto y las instituciones armadas”*. (Castro, F., 1997. p.1)

En las fajas hidrorreguladoras de ríos y micro presas, a pesar de haberse reforestado, no se ha logrado la supervivencia de lo que se siembra.

Las principales cuencas hidrográficas del municipio son: Gibara, Guabajaney,

Bariay y Naranjo. En el año 2003 se efectuó una expedición a los nacimientos de los ríos del territorio, en la que se obtuvo una información detallada sobre la situación que presentan. En este estudio se determinó como principales problemas de las cuencas, los siguientes:

- Escasa vegetación en sus márgenes.
- Erosión del suelo en el nacimiento de las cuencas fundamentalmente hídrica y eólica y en menor cuantía antrópica.

- Erosión del suelo en todo su curso con predominio de la acción antrópica.

Para aliviar esta situación se propuso la adopción de medidas tales como:

- La siembra de árboles en una franja entre 10 ó 20 metros de las fajas.
- El control de la repoblación forestal de la cuenca por parte de los actores implicados, quienes deben adoptar medidas para su protección, controlar los focos contaminantes que se encuentran en su curso y velar por las obras ingenieras que se ejecutan en su zona de incidencia.

- La educación ambiental de los actores que gestionan la cuenca.
- En el plan de ordenamiento territorial se prioriza la forestación de una franja de 15 metros a ambos lados de los ríos que cruzan el territorio y 100 metros alrededor de la presa.

Degradación de los suelos

Los suelos en el municipio abarcan un total de 56 159 ha, de ellos 52 325 ha presentan problemas de erosión, el comportamiento de los factores limitantes de la degradación es como sigue: erosión fuerte 1585 ha, erosión media 25425 ha, y poca 26100 ha, ello significa que el 93.1 % está afectado por procesos de erosión.

La salinización es elevada, abarca el 27% de los suelos, se presenta en la superficie y el manto freático. Esto está dado debido a que ha disminuido la calidad del agua, en el muestreo de 5 fuentes de abasto, se ha comprobado que presentan restricción de sales, si se compara el muestreo efectuado en el año 2005 con el del 2006 se determina que ha aumentado la salinidad, por ejemplo en Santa Rosalía y el Valle de Santa Rosa, el PH del suelo está en 7.11, indicador entre medio y alto.

La compactación alcanza el 14,4% con respecto al área total, esta es directamente proporcional a la salinidad.

La profundidad efectiva es una limitante para los cultivos, está estrechamente relacionado con el relieve y es que hasta 25 cm, se considera que un suelo tiene muy poca capacidad agrológica y un 22% de los suelos del municipio no rebasa esta cifra.

El uso del suelo en el municipio está destinado en lo fundamental al cultivo de cítricos, forestales y cultivos varios (ver anexo N° 4). Los suelos del territorio son muy pocos productivos (ver anexo N° 5). Esto se refleja en que los cultivos alimentarios por habitantes presenten un índice bajo, (ver anexo N° 6), todo ello está aparejado a un riesgo de sequía muy alto (14) (ver anexo N° 7). Otros indicadores adversos se presentan en la alta aridez climática (17) (ver anexo N° 8) y la intensidad de uso de cultivos alimentarios en las provincias orientales (ver anexo N° 9)

Deforestación

Este constituye el principal problema medio ambiental del municipio Rafael Freyre en el que de un patrimonio forestal de 21 601.8 ha, existen 1930.5 ha deforestadas y

una superficie cubierta de árboles ascendente a 19 161 ha, el 88.7%, el índice de boscosidad es del 30,9%, el área inforestal es de 510.2 ha.

El área boscosa del municipio es de gran interés para el país por sus valores ecológicos y es por ello que existe un sistema de áreas protegidas, estas son el Parque Natural Cristóbal Colón y Bahía Naranjo, y otras clasificaciones como:

- Cerro Galano (Reserva Natural). El plan de ordenamiento del territorio prohíbe cualquier actividad que afecte los valores paisajístico de los Cerros
- Silla de Gibara, Cerro de los Portales y Cerros Cársicos de las Alturas de Maniabón en la clasificación de (Elemento Natural Destacado).
- Parque Natural Cristóbal Colón que es Monumento Nacional, (está propuesto como Paisaje Natural Protegido).

Los bosques con fines energéticos no han sido fomentados suficientemente.

En los últimos 6 años el municipio es de Referencia Nacional, la producción mercantil es de más del 3% y a nivel nacional se alcanza el 1%.

Las causas de la deforestación están dadas por: la tala indiscriminada, inadecuada selección de especies, pobre atención silvicultural y bajo nivel de implementación de los criterios e indicadores del manejo forestal sostenible.

En el Sistema Estatal Forestal del municipio, uno de los indicadores evaluados de mal es el logro de la supervivencia de los árboles que se plantan, en los dos últimos quinquenios se alcanza el 13% y la situación más crítica ha sido en los años del 2001 al 2003, cuyo promedio es de 6,1%.

Los organismos que más inciden en la baja supervivencia son: la Unidad Silvícola y el MINAZ, ambos representan más del 80% del plan.

El Plan Manatí surgido para promover la participación popular en el fomento de los bosques, no siempre ha contado con la objetividad, control y asesoramiento técnico sistemático.

En la inauguración del hotel Playa Pesquero del Polo Turístico de Holguín Castro, F., precisó que *“se conciben 101 Km cuadrados cercados para conservar su entorno y establecer un manejo especial de los ecosistemas que permita tener en estado de libertad especial animales, del Parque Monumento Nacional Bariay expresó que se*

reconstruye el ecosistema precolombino, a partir de las 70 especies de la flora existentes al arribo de Cristóbal Colón” (Castro, F., 2003. p. 3)

Otro proyecto de gran importancia es el de Bahía Naranjo, en el que ha ocurrido la tala indiscriminada de árboles para la construcción de los hoteles de Playa Pesquero. Sin embargo, en Bahía Naranjo existe un 12,89% de especies endémicas.

Las organizaciones y organismos que generan los principales problemas ambientales del municipio son:

- Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
- Dirección Municipal de Servicios Comunes
- Unidad Silvícola
- MINAGRI
- Sectorial de Salud
- Cooperativas de Producción Agropecuaria

ANEXO 10: Distribución de las tareas docentes atendiendo a la semana, el número de clase y la unidad

TAREA DOCENTE PROGRAMA DIRECTOR	SEMANA	NO DE CLASE	UNIDAD	TELE CLASE	CLASE DE SISTEMATIZACIÓN EN QUE SE ORIENTA LA TAREA.	CLASE DE SISTEMATIZACIÓN PARA LA COMPROBACIÓN DE LA TAREA.
Educación Ambiental	1	1	1	1¿Qué son las Ciencias Naturales?	2	5
Educación Ambiental	3	7	2 Medio Ambiente y Salud.	6 Principales problemas medio ambientales	8	11
Educación para la Salud	4	10	2: Medio Ambiente y Salud.	Higiene del Medio Ambiente. Saneamiento Ambiental.	11	14
Educación sexual	7	18	2: Medio Ambiente y Salud.	Salud sexual. Sexo y sexualidad como parte de la personalidad,	19	20
PAEME	12	34	3 El Planeta Tierra	Tipos de rocas. Su importancia.	35	36
Defensa Civil	18	52	3 El Planeta Tierra	Ciclones tropicales. Medidas de la Defensa civil para enfrentarlos.	53	56
PAURA	23	67	3 El Planeta Tierra	Importancia del aprovechamiento racional del agua.	68	69.

ANEXO 11. Plan para la capacitación teórica de los profesores del área de Ciencias Naturales

Introducción:

La preparación teórica y práctica de los profesores en la problemática medio ambiental y en los conceptos de probada utilidad para el logro de una adecuada introducción de la dimensión ambiental en el programa de Ciencias Naturales es de suma importancia. “La creación y generalización progresiva de una conciencia ecológica es hoy en Cuba una de las armas más importantes para la protección del medio”, afirmó Castro, F., en la Cumbre de Río, 1992.

Este plan está confeccionado sobre la base de las dificultades detectadas para la introducción de la dimensión ambiental en el programa de Ciencias Naturales del séptimo grado.

Objetivo general: Elevar la preparación de los profesores del área de Ciencias Naturales, los jefes de grados y la Dirección de la escuela a fin de que se acometa una labor integral en torno a la educación ambiental.

Vía de realización: formal.

Forma de realización: taller

Responsable: Jefe de grado

Métodos: expositivo y elaboración conjunta.

Medios: pizarra, medios audiovisuales, y literatura especializada en los temas medio ambientales.

Tema 1. Los problemas ambientales que afectan el municipio

Objetivos:

1. Analizar los problemas ambientales, valorando las influencias de causa efecto de los mismos.
2. Debatir y unificar criterios sobre los problemas ambientales fundamentales en el entorno de la escuela, reflexionando sobre la implicación personal en la prevención de los mismos.

Sistema de conocimientos:

Concepto de medio ambiente y problema medio ambiental, su manifestación en Cuba, la provincia Holguín, el municipio Rafael Freyre y el entorno de la escuela. El

medio ambiente del municipio y sus principales problemas. Organismos que inciden en estos problemas. Causas que provocan la existencia de los problemas ambientales en el entorno de la escuela, sus consecuencias. Propuesta de soluciones a los problemas ambientales del entorno de la escuela. Papel que desempeña el grupo comunitario en la solución de estos problemas y nivel de integración con los factores del centro.

Grupo meta: los actores implicados en la problemática medioambiental, con énfasis en los profesores del área de Ciencias Naturales, los estudiantes que constituyen la muestra y los dirigentes de la OPJM,

Ejecutan: Jefe de grado seleccionados del área de Ciencias Naturales.

Tema 2. El carácter multidisciplinario de la problemática medio ambiental

Objetivo: Valorar el carácter multidisciplinario como vía para favorecer la introducción efectiva de la dimensión ambiental.

Sistema de conocimientos:

Importancia del enfoque multidisciplinario para la labor docente educativa en la dimensión ambiental. La participación recíproca profesor – alumno en la propuesta de soluciones a las problemáticas detectadas en el entorno de la escuela. Papel de los diferentes factores del centro en la solución de estos Las medidas colectivas y sus potencialidades.

Grupo meta: todos los profesores del área del conocimiento de las Ciencias Naturales.

Ejecutan:

Tema 3: La dimensión ambiental en las Ciencias Naturales de séptimo grado

Objetivo: Valorar las potencialidades que ofrece las Ciencias Naturales para la introducción de la dimensión ambiental.

Sistema de conocimientos

La dimensión ambiental. Las tareas docentes integradoras. La dimensión ambiental introducida a través de las tareas docentes. Importancia de la alternativa para introducir la dimensión ambiental en las Ciencias Naturales. La introducción de la dimensión ambiental en el programa de Ciencias Naturales a través del cumplimiento de los objetivos formativos del grado y en respuesta a los Programas Directores de

este. La educación ambiental, sus principios, métodos, vías y objetivos ambientales. Las efemérides ambientales.

La dimensión ambiental en pancartas y murales. La celebración de eventos científicos en la escuela con la introducción de la dimensión ambiental.

Grupo meta: los profesores del área, el jefe de grado y la Dirección de la escuela.

Ejecutan: los profesores del área.

Tema 5: Marco ambiental en Cuba, leyes y demás regulaciones

Objetivo: Analizar los documentos que norman la actividad medio ambiental en Cuba y su implementación por los distintos organismos.

Sistema de conocimientos:

La problemática ambiental en la Constitución de la República de Cuba. La Ley 81 o del medio ambiente. La Ley 85 (Forestal). La Estrategia Ambiental Nacional 2007 – 2010. Estrategias Nacional y Provincial de Educación Ambiental. El Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo.

Grupo meta: a todos los actores implicados en la problemática medioambiental y con responsabilidad en la aplicación de las tareas docentes integradoras.

Ejecutan: Profesores que imparten la asignatura de Educación Cívica.

ANEXO 12: Registro de Informaciones

12.1 “Programa Director” Educación Ambiental

- El Sol es amigo y enemigo. Granma (G). 11/7/2008
- La enemiga del medio ambiente es la riqueza. G.18/10/2005.
- La injustificable destrucción del medio ambiente. G. 16/2/2009.
- Otro desafío ambiental del siglo XXI. G. 5/7/2007.
- Estrategia contra la contaminación. G. 20/7/08.
- Un llamado a proteger el medio ambiente. G. 6/2/09.
- Conciencia económica y ambiental. Trabajadores. 31/3/08
- Una respuesta global. G. 5/7/2007.

Cambio climático

- Las temperaturas pueden alcanzar niveles peligrosos este siglo. G. 10/3/2009.
- Alerta ONU Que cambio climático amenaza la salud. G. 7/4/09.
- Un pedazo del Antártico comenzó a desintegrarse. G. 26/5/2008.
- Cambio climático puede ser catastrófico... G. 25/4/2008
- Cambio climático es asunto de vida ó muerte. G. 4/4/2008.
- Daños del cambio climático son ya irreversibles. G. 28/1/2009
- El calentamiento global ya tiene secuelas en Latinoamérica. G. 13/4/2008.
- El hielo polar se derrite. Granma. 28/8/2009.
- Julio, el cuarto mes más cálido desde 1951. G. 12/8/2008.
- Cambios climáticos y su carga negativa en la zafra. G. 11/4/2007.
- La nueva arma de destrucción masiva; manipulación del clima para fines militares. G. 27/1/2005
- El que más contamina no escapa a efectos del cambio climático. G. 21/11/2007.
- Un mundo más cálido y más húmedo. JR. 10/12/2006.
- África y Latinoamérica deben enfrentar unidas el cambio climático. G. 3/12/2009.
- Las temperaturas pueden alcanzar niveles peligrosos este siglo. G. 10/3/2009.

12.2 “Programa Director” Educación para la Salud

- Medicina natural y tradicional. Remedios al alcance de la mano. G.23/10/09.
- La verdadera pandemia que amenaza a los pobres del planeta. G. 8/6/2009.

- S.O.S cáncer- Alcoholismo y tabaquismo, dos grandes problemas de la salud y sociales. JR. 1/4/2007.
- Efectos de los problemas ambientales. Trabajadores. 12/5/2008.
- Diabetes, necesidad de conocimiento y rigor. G. 14/11/2007.
- Los efectos del cambio climático en la salud humana. G. 15/5/2007.
- Cuando Gracias se escribe con mayúscula. Día de la medicina Latinoamericana.
- Enfermedad genética de la piel. Xerodermia pigmentosa. G. 3/12/2009.
- Finlay. JR.3/12/2006.

12.3 “Programa Director” Educación Sexual

- De la sesión “sexo sentido”
 - Mujeres: ¿de seducidas a seductoras ?JR. 30/8/2008.
 - Embarazo sin penetración ¡¿Imposible?! JR 26/1/2008.
 - La debilidad del suelo pélvico puede ocasionar trastornos en la sexualidad del hombre y la mujer. Los ejercicios de Kegel corrigen con efectividad este mal. JR. 24/5/2008.
 - Aunque parezca increíble los hombres también pueden sentir, de menor manera, los síntomas del embarazo de la pareja y aprender de esta etapa junto a ellas. ¿Embarazados? JR. 10/5/2008.
 - Mujer cubana. Paula en dos tiempos. JR. 13/12/2008.
 - Cuidar de la autoestima de quien amamos acorta distancias y multiplica afectos en nuestras relaciones de pareja. Yo sí... ¿Tú no?. JR. 2/8/2008.
 - Luz roja... ¿seguir o detenerse?. JR. 9/8/2008.
 - ¿Maternidad sin esfuerzo? JR. 23/8/2008.
 - Noche de amor recurrente. Isla amante. JR. 10/2/2008.
 - VIH. Ojos que no ven, corazón en riesgo. JR. 5/12/2009.

12.4 “Programa Director” PAEME

- Quijotes de la energía. G. 10/9/2007.
- Ahorrar, una divisa de desarrollo. G. 10/12/07

- Eficiencia energética. El yacimiento tiene grandes reservas. G. 11/3/2009.
- Convertir el agua en luz. JR. 9/11/08.
- Ahorro energético> el sector estatal no es un ente abstracto. G. 19/6/2009.
- Los biocombustibles, un sucio negocio. G. 15/5/2007.
- La corriente del Sol. G. 24/8/2009.
- De la sesión Energía XXI:
 - Productos verdes a lo cubano. JR. 6/5/2008
 - El lodo entrampado. J.R. 5/8/2008.
 - La humanidad ¿fósil? J.R. 5/2/2008.
 - Basura energética. JR. 27/5/2008.
 - El hidrógeno y la energía limpia. JR. 8/1/2008.
 - El sueño de una computadora verde. JR. 29/5/2008.
 - Los nuevos soles de la energía. JR. 26/8/2008.

12.5 “Programa Director” Defensa Civil

- Informan sobre aspectos ambientales de los huracanes. Después de IKE fortalecernos. G 10/9/2008.
- Huracán Gustav. Peligro potencial. G. 30/8/2008.
- Isla meteorológica. Cuba encabeza esta rama en Latinoamérica .JR. 19/8/2008.
- Gustav sigue poniendo a prueba la previsión y la racionalidad de la defensa civil cubano con su imprevisible comportamiento. JR. 28/8/2008.
- Gustav: occidente de Cuba en la mira. JR. 29/8/2008.
- Fay amenaza al Centro y al Occidente. JR. 17/8/2008.

12.6 “Programa Director” PAURA

- ¿El Amazonas se seca? G. 8/3/09.
- ¿Qué son los trasvases? G. 28/3/2008.
- Afrontar la escasez de agua. G. 22/3/2007.
- La movilización por el agua lo es todo. G. 19/9/2009.
- El agua, razones para una inversión. G. 16/4/2008.
- Para que tengamos agua. G. 22/3/2007.

- El agua debe formar parte de negociaciones sobre el cambio climático. G. 22/8/2009.
- Escasez de agua afectará a unos 1800 millones de personas. G. 5/5/2009.
- Advierten sobre escasez de agua en el sur de Asia. G. 7/2/2009.
- Más de dos millones de niños mueren cada año por falta de agua potable. G. 21/6/08.
- La hidrografía cubana en la batalla económica. G. 21/6/2008.
- No siempre dejarla correr. 15/1/2008.

ANEXO 13: Distribución que se efectúa en el programa para el desarrollo de las clases de sistematización, se aprovecha el espacio docente para interactuar en el desarrollo de las actividades contenidas en las tareas docentes

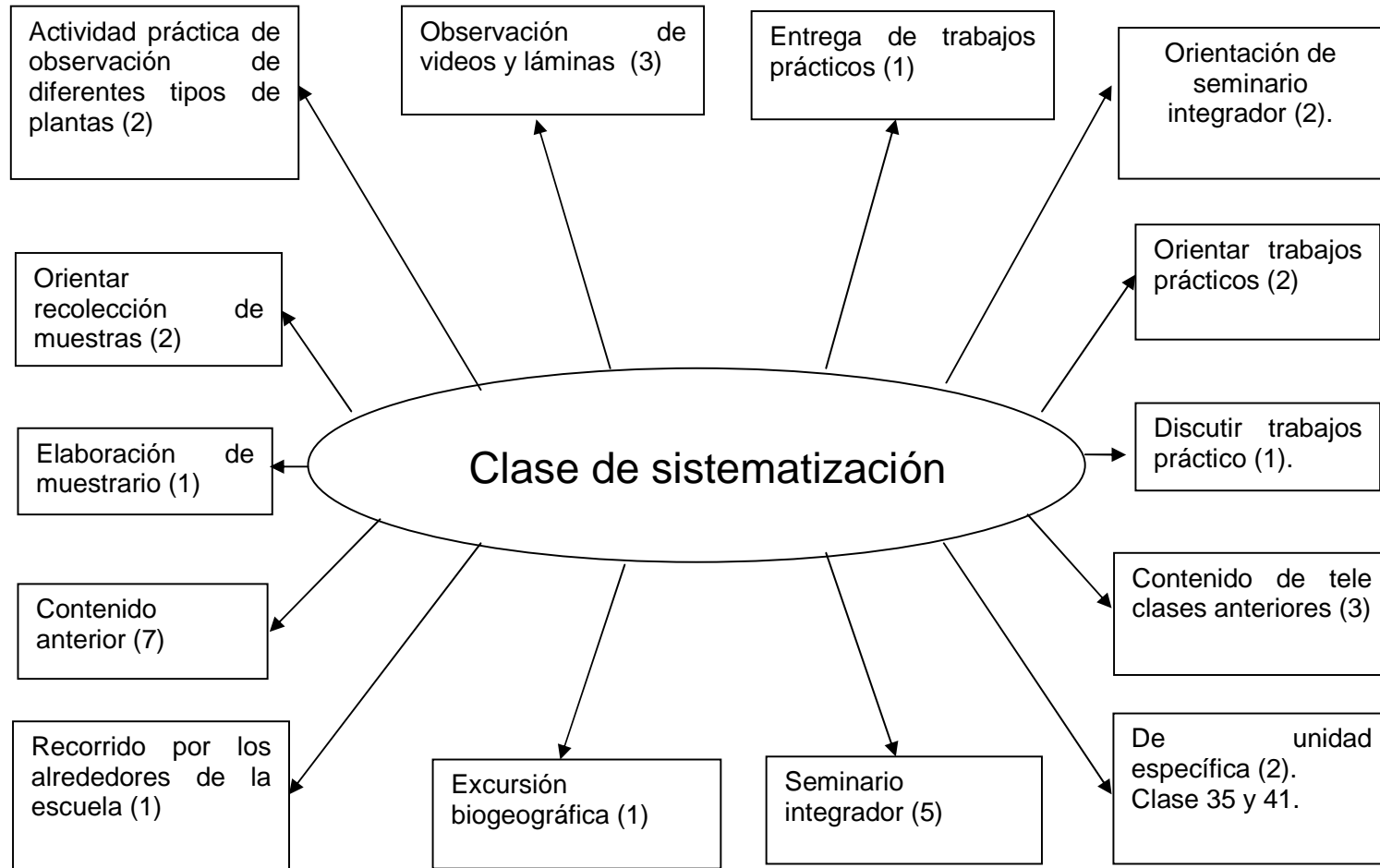


Gráfico 6. Distribución y orientación de las clases de sistematización en el programa de Ciencias Naturales de séptimo grado