

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚNEZ”**

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

MENCIÓN EDUCACIÓN PRIMARIA

**Tareas docentes dirigidas a fortalecer la educación ambiental en los escolares
de 5. grado**

Autora: Lic. Yolanda González Martín

SANCTI SPÍRITUS

2011

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

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

MENCIÓN EDUCACIÓN PRIMARIA

**Tareas docentes dirigidas a fortalecer la educación ambiental en los escolares
de 5. grado**

Autora: Lic. Yolanda González Martín

Tutoras: Dra.C Carmen Díaz Quintanilla

MS.c Gloria de la Caridad Vázquez Cansino

SANCTI SPÍRITUS

2011

PENSAMIENTO



“...divorciar al hombre de la naturaleza es un atentado monstruoso. A las aves alas, a los peces aletas; a los hombres que viven en la naturaleza, el conocimiento; esas son sus alas...”

(Martí Pérez, J. 1963:278)

DEDICATORIA



Dedico esta tesis de maestría:

A nuestro eterno Comandante por permitirme enfrentar tan alto reto.

A mis hijos que con su cariño y ternura me han iluminado el camino para seguir adelante.

A mi tutora Gloria por demostrarme los esfuerzos que debemos hacer cuando queremos alcanzar tan alta meta, por su inteligencia y sabiduría.

A mi esposo por conducirme siempre por el camino del éxito con su optimismo, perseverancia y comprensión.

A mi querida amiga Neris Abreu por estimularme en todo momento.

A mi adorada nieta María Karla que ha iluminado mi vida y ha sido la razón de mantenerme viva.

AGRADECIMIENTOS



Cuando se nos brinda la oportunidad de hacer algo útil debemos sentirnos satisfechos ante esto, porque en ellas están enlazados todos los esfuerzos, junto con ellas, seres que hacen posible con su ternura y dedicación que alcancemos tales metas, a todos ellos mis agradecimientos y sepan que los guardaré siempre en mi corazón.

SÍNTESIS

La investigación tiene como propósito fundamental perfeccionar la educación ambiental desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en los escolares de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva”, de la zona de Purialito del municipio Jatibonico. Con la aplicación de diferentes instrumentos se detectó que las escolares poseían poco dominio sobre el conocimiento y modos de actuación de los problemas ambientales. En el desarrollo de la investigación se utilizaron diferentes métodos teóricos como: el histórico y lógico, análisis y síntesis, inducción y deducción y sistema que permitieron la elaboración de su fundamentación teórica ; su combinación con los métodos de nivel empírico tales como: el análisis documental, observación y prueba pedagógica, del nivel estadístico-matemático, el análisis porcentual y la estadística descriptiva, permitieron evaluar el desempeño de las escolares haciendo posible la determinación de las dificultades teóricas y prácticas sobre el tema. La novedad científica de la propuesta consiste en que las mismas son concebidas de forma que propician conocimientos y modos de proceder diferentes a las abordadas por otros autores, ya que los escolares son los protagonistas fundamentales, se caracterizan por ser motivadoras, integradoras, dinámicas, desarrolladoras y reflexivas donde intercambian criterios, opiniones e introducen iniciativas, contribuyendo al debate donde se llega a la reflexión y la toma de conciencia. Al aplicar la propuesta se pudo constatar la efectividad de las mismas, ya que permitieron el fortalecimiento de la educación ambiental.

ÍNDICE

CONTENIDO	Páginas
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. Presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la educación ambiental de los escolares de 5.grado desde el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura ciencias naturales.....	10
1.1 Acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje.....	10
1.2 El proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en 5.grado y sus potencialidades para perfeccionar la educación ambiental.....	17
.....	
1.3 La educación ambiental en el entorno escolar.....	23
1.4 Características psicológicas de los escolares de 5. grado.....	30
CAPÍTULO II. Tareas docentes: una vía para fortalecer la educación ambiental en los escolares de 5.grado de la escuela primaria rural “Generoso Silva”.....	35
2.1 Análisis de las potencialidades y carencias de los escolares de 5.grado para fortalecer la educación ambiental desde la asignatura Ciencias Naturales.....	35
2.2 Fundamentación de la propuesta. Tareas docentes.....	41
2.3 Resultados obtenidos y evaluación de la propuesta.....	56
CONCLUSIONES.....	61
RECOMENDACIONES.....	62
BIBLIOGRAFÍA.....	63
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La humanidad en su andar cotidiano subestimó su acción contra la naturaleza y asumió su entorno como infinito e inextinguible, ha vivido en una perenne guerra contra su prójimo. La paz ha sido un viejo e inalcanzable anhelo de decenas de generaciones.

La protección del medio ambiente y los problemas ecológicos se han convertido en una de las mayores preocupaciones de la etapa contemporánea a nivel mundial, de cuya solución y prevención depende la existencia de la vida en la Tierra. Es una necesidad de primer orden para garantizar el desarrollo económico y social, sobre todo para la salud y la supervivencia de la especie humana en todo el planeta y como dijo el líder de la Revolución Cubana: "... una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales: el hombre..." (Castro Ruz, F., 1992:3)

La situación actual que muestra el mundo y en especial América Latina, resaltan la imperiosa necesidad de elevar la cultura ambiental de las nuevas generaciones y es incuestionable que esa responsabilidad recae, básicamente, en la escuela que de conjunto con la familia y los diferentes factores de la comunidad prepara a los ciudadanos de hoy y del futuro.

Cuba sometida al más brutal saqueo de sus recursos de forma sostenida por más de cinco siglos de explotación, hace que la Revolución heredara una estructura económica deformada y un medio ambiente fuertemente impactado, estableciendo profundas transformaciones en todas las esferas de la vida política, económica y social, que también se manifestaron en la protección del medio ambiente, el uso racional de los recursos naturales y el vuelco en los objetivos y fin de la educación. La implementación de una política ambiental coherente y de una educación ambiental dirigida a la sociedad se ha reflejado en documentos rectores de la política del Partido y el Estado, entre los que se destacan:

- El Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo (PNMAD), adecuación cubana de la Agenda 21, aprobada por el gobierno central a finales de 1993, contiene en su capítulo 24 "Educación, capacitación y toma de conciencia",

importantes objetivos y acciones a desarrollar en función de alcanzar nuevos logros en la Educación Ambiental.

- La creación en 1994 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) a función de anteriores estructuras y con una nueva visión y responsabilidad gubernamentales, fortalece institucionalmente la atención a la protección del medio ambiente y la introducción de la dimensión ambiental en el desarrollo económico y social del país.
- La Ley 81 del Medio Ambiente, sometida a discusión en el Parlamento Cubano y aprobada por este en julio de 1997, contiene el capítulo VIII sobre Educación Ambiental, artículos del 48 – 56, así como la introducción en su artículo general, de la dimensión educativa en los instrumentos de gestión ambiental.
- La Estrategia Ambiental Nacional, documento elaborado en ese año, reconoce y desarrolla la importancia de la Educación Ambiental, en el proceso de lograr una sociedad ambientalmente sostenible.
- Desde la óptica de nuestro interés, también en este año, 1997 se elaboró la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA), recoge las principales acciones a realizar por la sociedad cubana para incrementar una cultura ambiental.
- La Constitución de la República de Cuba

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

En el análisis sobre el medio ambiente cubano, realizado en la Estrategia Ambiental Nacional se señala: “los problemas ambientales se han visto influidos por una falta de conciencia y de educación ambiental en un por ciento considerable de la población, que han traído como consecuencias en muchas ocasiones, su agravamiento. El desarrollo de estos elementos, que inciden directamente en la manera de actuar del ser humano sobre el medio ambiente, no ha estado a la altura de otras obras colosales llevadas a cabo por la Revolución, y de ahí que constituya un factor esencial de trabajo a corto y mediano plazo”.

Es en este contexto que la educación ambiental juega un rol fundamental para que el individuo, en particular, y la comunidad en general, conozcan los problemas ambientales o, mejor aún, cómo resolverlos o prevenirlos, lo que implica la necesidad de ir cambiando cada acción, de manera que se modifiquen los efectos de la actividad individual y colectiva encaminada en una dirección: la sostenibilidad.

El sistema educativo cubano, como parte fundamental del sistema social, debe responder al reto de formar un hombre integral capaz de relacionarse, adecuadamente, con el medio ambiente, garantizando un desarrollo económico y social sostenible.

Actualmente en la formación integral de la personalidad en los escolares de Educación Primaria una de las tareas fundamentales la constituye su formación científica ambientalista, es decir lograr que comprendan las complejidades del medio ambiente natural y el creado por el hombre, como resultado de la interacción de los componentes biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales.

La escuela constituye el punto de partida para el desarrollo de la educación ambiental de los escolares, por ser el centro cultural de la comunidad corresponde a los educadores la búsqueda de vías y acciones con las cuales poder contribuir a la modificación positiva de la actuación hacia el medio ambiente mediante la introducción y perfeccionamiento de la dimensión ambiental en los procesos educativos a partir del establecimiento de las necesidades que plantean la problemática ambiental nacional.

El maestro tiene la responsabilidad de desarrollar y seleccionar de forma coherente las actividades que se proponen atendiendo a las características y particularidades del grado y a las posibilidades reales de sus escolares sin que

sean subvaloradas las particularidades de estos. Debe adecuar y hacer asequible cada temática y actividad a sus escolares.

Se trata de conocer la realidad para actuar sobre ella, y de proporcionar propuestas y recomendaciones para la introducción de la educación ambiental en el desarrollo de clases, acciones educativas, actividades docentes, extradocentes y extraescolares.

En el municipio de Jatibonico existen diversas formas de contaminación tales como: derrame de productos químicos y emanaciones gaseosas producidas por el complejo agroindustrial y la papelera, carencia de alcantarillados, sin tratamiento de las aguas albañales y vertimiento inadecuado de residuos sólidos. Esto se suma a los principales problemas ambientales identificados en Cuba: degradación de los suelos, pérdida de la diversidad biológica, deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos urbanos, contaminación de las aguas terrestres y marinas, deforestación, entre otros.

Todo esto demuestra la necesidad de aunar esfuerzos y criterios de todos los que participan en el sistema educativo, de la familia y de los medios de comunicación en el fortalecimiento de conocimientos y modos de actuación vinculados con la educación ambiental para solucionar los problemas y las formas de contaminación.

En el Modelo de Educación Primaria se incluye este tema en los objetivos formativos generales y de cada grado. En el plan de estudio de la enseñanza ocupa un lugar priorizado la asignatura Ciencias Naturales de 5. grado, ya que tiene amplias posibilidades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental de los escolares, con carácter instructivo y educativo y su estrecha relación con el medio ambiente.

El tema de investigación ha sido tratado por diferentes autores como son Mc Pherson, M. (1997); Valdés, O. (1998); Jiménez, O. (2001); Castillo, A. (2008); Rodríguez, J. (2008); González, E. (2009). Estas investigaciones abordan los aportes en la dimensión ambiental, pero no ofrecen alternativas para aprovechar las potencialidades pedagógicas que poseen las Instituciones escolares.

Lo expuesto anteriormente evidencia el objetivo de la investigación de fundamentar la necesidad de que los escolares se preparen para la vida haciendo énfasis en la educación ambiental, como vía esencial para el desarrollo del hombre en la sociedad, donde mantenga actitudes positivas ante el medio ambiente. Los trabajos descritos abordan los aportes en la dimensión ambiental pero no ofrecen alternativas para aprovechar las potencialidades pedagógicas que posee la escuela.

En la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva” existen documentos que norman el trabajo de educación ambiental, docentes con alta preparación cultural y técnica para enfrentar los retos de la educación primaria en los momentos actuales, el programa director de educación ambiental, ley 81, ENEA, acuerdos de colaboración sobre la educación ambiental establecidos entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, programas de las diferentes asignaturas y grados donde se especifica donde vincular la educación ambiental.

En informes elaborados por visitas recibidas y a través de diferentes controles realizados como la observación diaria se ha constatado que los alumnos de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva”, de la zona de Purialito del municipio Jatibonico presentan insuficiencias en la educación ambiental, ya que algunos poseen poco dominio de los problemas ambientales locales, otros desconocen causas de su origen y consecuencias que estos pueden ocasionar a la naturaleza y especialmente a los seres vivos, fundamentalmente, al hombre, muchos no dominan las medidas más importantes para eliminar o disminuir el efecto nocivo que ocasionan los problemas ambientales.

Sobre la base de estas situaciones problemáticas se comprende la necesidad de esta investigación, y en consecuencia se formula el siguiente **Problema Científico** que se planteará en función de la siguiente interrogativa: ¿Cómo fortalecer la educación ambiental en los escolares de 5.º grado?

La solución científica de este problema requiere sistematizar el conocimiento existente acerca de la educación ambiental, así como profundizar en los fundamentos teóricos y metodológicos en que se sustenta y en la concepción con que

se asume, por lo que el **objeto de estudio** está centrado en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.

En todo proceso de investigación científica la recurrencia al problema es condición obligada, en tanto posibilita delimitar la parte específica del objeto que interesa investigar y sobre el que se pretende actuar, por lo que se define como **campo de acción**: la educación ambiental.

Sobre esta base se adopta como **objetivo de investigación**: aplicar tareas docentes dirigidas al fortalecimiento de la educación ambiental en los escolares de 5. grado de la Escuela Primaria Rural "Generoso Silva".

Teniendo en cuenta los elementos del diseño hasta aquí precisados, se plantean como guía para el desarrollo de la investigación las siguientes:

Preguntas científicas:

1-¿Cuáles son los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la educación ambiental en los escolares de 5. grado desde el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales?

2- ¿Cuál es el estado actual de las potencialidades y carencias del fortalecimiento de la educación ambiental que presentan los escolares de 5. grado de la Escuela Primaria Rural "Generoso Silva", de Jatibonico?.

3- ¿Qué tareas docentes se deben elaborar para el fortalecimiento de la educación ambiental en los escolares de 5. grado de la Escuela Primaria Rural "Generoso Silva".

4-¿Qué resultados se obtienen con la aplicación de las tareas docentes dirigidas a fortalecer la educación ambiental en los escolares de 5. grado de la Escuela Primaria Rural "Generoso Silva", de Jatibonico ?

Para la búsqueda de respuestas a estas preguntas, y con el afán de abordar científicamente la relación entre el problema que se investiga y el objetivo que pretende su solución, fueron desarrolladas las siguientes **tareas científicas**:

1- Determinación de los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la educación ambiental de los escolares de 5.º grado desde el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

2- Estudio del estado actual de las potencialidades y carencias del fortalecimiento de la educación ambiental que presentan los escolares de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva”, de Jatibonico.

3- Elaboración de las tareas docentes dirigidas a fortalecer la educación ambiental en los escolares de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva”.

4- Evaluación de las tareas docentes dirigidas a fortalecer la educación ambiental en los escolares de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva”, de Jatibonico.

Para la realización de este trabajo, se utilizó como método general el dialéctico materialista, por ser la base de todo sistema metodológico y porque en él se sustentan los demás métodos, ya que permite analizar las dificultades desde bases científicas, viendo cada elemento, cada fenómeno como la causa de otro; además, se emplearon diferentes métodos propios de la investigación educativa.

Métodos del nivel teórico:

Participan en el enfoque general para abordar el problema científico, intervienen en la interpretación de los datos empíricos y se utilizan en la construcción y desarrollo de la teoría científica.

Histórico y lógico: favorece el análisis de diferentes posiciones y tendencias sobre la formación y desarrollo de conocimientos y modos de actuación, logrados a partir del fortalecimiento de la educación ambiental en los escolares de 5.º grado, desde la asignatura de Ciencias Naturales.

Análisis y síntesis: permite analizar los elementos que sustentan las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en 5.º grado y las potencialidades que esta ofrece para la aplicación de las tareas docentes dirigidas a fortalecer la educación ambiental.

Inducción y deducción: permite, a partir de las generalidades de los presupuestos teóricos y metodológicos citados de diferentes fuentes y su vínculo con el tema a investigar, realizar una interpretación conceptual de todos los datos empíricos que se obtuvieron y que sirvieron de base a la fundamentación del tema de investigación.

Sistema: favorece la interrelación de los componentes del proceso y el esclarecimiento de las relaciones entre dimensiones, indicadores, métodos e instrumentos, desde la concepción teórica y metodológica que se asume para fortalecer la educación ambiental en los escolares de 5.º grado.

Del nivel empírico:

La **observación pedagógica:** permite constatar en la práctica educativa las causas que obstaculizan el fortalecimiento de la educación ambiental de los escolares de 5.º grado en la asignatura de Ciencias Naturales, utilizando como **técnica**, la observación directa para percibir el proceso pedagógico con la visión propia del investigador y la guía de observación como **instrumento**, para comprobar el proceso de búsqueda y reafirmación de los conocimientos y modos de actuación para la ejecución de las tareas.

Análisis documental: se utilizó en el diagnóstico inicial con el objetivo de constatar el tratamiento que se le da a la educación ambiental en los documentos normativos. (Anexo 1)

Prueba pedagógica: permite constatar los conocimientos ambientales que poseen los escolares.

Experimental: se utilizó en su modalidad de pre- experimento, a partir de un diseño de (pre-test) y (pos-test), con el objetivo de determinar las transformaciones que se produjeron en los escolares antes y después de aplicadas las tareas docentes.

Del nivel estadístico-matemático:

Estadística descriptiva: utilizada en la descripción de los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos diseñados.

Análisis porcentual: se empleó para medir los cambios provocados en la muestra durante el proceso de investigación.

Población y muestra

Como muestra intencional se seleccionaron los 20 escolares de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva”, lo que representa un 100% de la población. Está integrada por 9 escolares del sexo femenino y 11 del sexo masculino, cuyas edades oscilan entre 10 y 11 años. El aprendizaje en ocasiones es lento. Viven en un medio adecuado para su formación y desarrollo, sus modos de actuación no están acordes a los enseñados en la escuela. Presentan escasos conocimientos de los problemas ambientales locales, no todos dominan las medidas más importantes para eliminar o disminuir el efecto nocivo que ocasionan los mismos.

La **novedad científica** consiste en que las tareas docentes son concebidas de forma que propician conocimientos y modos de proceder, diferentes a las abordadas por otros autores. Se distinguen de otras porque los escolares son los protagonistas fundamentales. Las mismas se caracterizan por ser motivadoras, integradoras, dinámicas, desarrolladoras y reflexivas donde intercambian criterios, opiniones e introducen iniciativas, contribuyendo al debate donde se llega a la reflexión y la toma de conciencia.

El **aporte práctico** de la investigación radica en que aporta tareas docentes dirigidas a fortalecer la educación ambiental en los escolares de 5.º grado desde la asignatura Ciencias Naturales.

Estructura de la tesis:

La tesis está conformada por: introducción, dos capítulos compuestos por epígrafes y subepígrafes, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el primer capítulo se analizan los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la educación ambiental en los escolares de 5.º grado desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales. El segundo se refiere a las tareas docentes: una vía para fortalecer la educación ambiental en los escolares de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva”.

CAPÍTULO I. PRESUPUESTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LOS ESCOLARES DE 5.GRADO DESDE EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES.

Para dar respuesta a la primera pregunta científica formulada en la introducción se desarrolló la tarea de investigación relacionada con la determinación de los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la enseñanza de la educación ambiental, por tanto se realizó un recorrido por los principales referentes que se presentan en la literatura pedagógica en relación con el tema y que revelan las posiciones de partida que se asumen en esta investigación. En el presente capítulo se exponen las principales consideraciones y reflexiones teóricas y metodológicas de esta tarea.

1.1 Acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, lleva implícito dos procesos inseparables que se dan en una unidad dialéctica, se interrelacionan y condicionan mutuamente: el proceso de enseñanza que responde básicamente a la actividad del docente y el proceso de aprendizaje, que se lleva a cabo por los alumnos, dirigidos por el profesor.

Para analizar estas categorías, en el decursar histórico de las ideas pedagógicas en nuestro país, se debe partir de dos de las principales figuras, que recogen la esencia del pensamiento más general de la época colonial: José de la Luz y Caballero y José Martí Pérez.

El primero, concibe el aprendizaje en íntima relación con el concepto de enseñanza, considerándolo un proceso activo, crítico y reflexivo. Por ello, es que planteaba que para aprender realmente el estudiante tiene que: "...Pensar, pensar tenazmente sobre el objeto: volverlo y revolverlo bajo todas sus fases; dejar el salvado y recoger el grano; aprovecharse si se quiere de las ajenas observaciones, pero atenerse principalmente a las propias..."

Además, considera que todos los estudiantes, sean cuales fueren sus disposiciones, son susceptibles de llegar al mismo resultado y afirmó en este sentido: "he ahí el triunfo más completo de la disciplina y el método".

José Martí, considera el aprendizaje como necesariamente activo, crítico, reflexivo, basado en las contradicciones que emanan de la misma naturaleza, dialógico y sobre todo creativo.

El propósito de Martí, estaba encaminado a poner en un primer plano del proceso del aprendizaje, el interés por elevar en el niño la cultura de las emociones, para enriquecer así el mundo interior del hombre, para que pueda identificarse con los grandes problemas sociales y políticos a los cuales debía enfrentarse.

El estudio de estas dos figuras, permite arribar a consideraciones que se manifiestan como tendencias:

- Se percibe claramente la unidad indisoluble entre los conceptos de enseñanza y aprendizaje.
- Se le da a la enseñanza un carácter desarrollador de las potencialidades del hombre. Este se ve como unidad material y espiritual.
- El aprendizaje se considera que debe ser: activo, crítico, reflexivo, dialógico y creativo. Se precisa el logro de la unidad entre lo cognitivo y lo afectivo en el proceso del aprendizaje.

“Por su parte N. Yacoliev, (1979:33) define la enseñanza como el proceso de impartición y elaboración de los conocimientos, así como del desarrollo de las capacidades y las habilidades, constituyendo la base de este proceso la actividad cognoscitiva de los estudiantes y a su vez, la característica más esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje. En el proceso de enseñanza el maestro es el organizador, y debe crear las condiciones para que los alumnos puedan aprender de forma productiva y racional”.

“G. Neuner, Y. R. Babanski y otros, (1981:54) señalan que el maestro aparece en la clase como un transmisor, cuya actividad abarca la comunicación de conocimientos, la formación de habilidades y capacidades, este propósito se logra a partir de la organización que realiza de la actividad de los alumnos y del descubrimiento de importantes vínculos con la vida. Por otra parte los alumnos, tienen como tarea fundamental aprender. “Lo decisivo no es el hecho de que en la clase se trate un

contenido determinado, sino la participación activa, consciente e independiente de cada alumno en el aprendizaje, mediante lo cual el contenido de la enseñanza con la influencia permanente del maestro, se transforma en cualidades de la personalidad”

La enseñanza ha de lograr que los alumnos adquieran no solo conocimientos, sino también que desarrollen las capacidades, las habilidades y los hábitos que les permitan una elevada formación intelectual y con ello, el desarrollo de la independencia cognoscitiva.

G. Labarrere (1988) afirma que mediante la enseñanza, se logra formar en los alumnos la concepción científica del mundo al apropiarse de los fundamentos de las ciencias y desarrollar habilidades y hábitos necesarios para su desempeño en cualquier contexto, por otra parte el aprendizaje está vinculado a la autoactividad de los alumnos. Esto implica una adecuada planificación, organización y control para poder lograr formas productivas de aprendizaje en la que los alumnos desarrollen mayor actividad.

El aprendizaje, debe partir de la relación sujeto-mundo, por tanto, el hombre desde su nacimiento comienza a apropiarse de esa realidad en un continuo proceso de aprendizaje. Desde este momento necesita de la guía, de la dirección de otro que interprete sus necesidades y en correspondencia actúe para poder satisfacerlas.

Fernando González Rey (1995) precisa que el aprendizaje es un proceso de comunicación, que implica la utilización del diálogo y el trabajo conjunto de los estudiantes y de estos con el profesor; esto permite la creación de una atmósfera interactiva que estimule la participación y se desarrolle en una labor conjunta de búsqueda y de reflexión que requiera de la implicación individual de cada uno en la construcción de los conocimientos.

“Álvarez de Zayas (1997:11) expresa que el aprendizaje es la actividad que desarrollan los estudiantes para aprender, para asimilar la materia de estudio; por su parte, la enseñanza es referida a la actividad que ejecuta el profesor. En el proceso de enseñanza-aprendizaje en que los estudiantes se convierten en objetos del proceso, no se manifiesta lo más importante: que estos se inserten en el proceso como sujetos de su propio aprendizaje”.

Según Jardinot Mustelier, en el artículo Currículo para la formación integral y diferenciada del bachiller cubano, del Proyecto Modelo de Preuniversitario, conceptualiza al aprendizaje como: "Proceso activo, de asimilación consciente de la cultura humana por parte de un sujeto, en interacción social, de modo que logre su máximo desarrollo integral posible y cooperando con el desarrollo grupal, de acuerdo con sus potencialidades, necesidades e intereses".

"Otros autores abordan la temática tal es el caso de Rico Montero y Silvestre Oramas (1997:2) ambas expresan que "en el desarrollo del proceso, el escolar aprenderá diferentes elementos del conocimiento, nociones, conceptos, teorías, leyes que forman parte del contenido de las asignaturas y a la vez se apropiará de los procedimientos que el hombre ha adquirido para la utilización del conocimiento (...). Se adquieren asimismo como parte de este proceso habilidades que tienen que ver con la planificación, control y evaluación de la actividad de aprendizaje, contribuyendo a un comportamiento más reflexivo y regulado del alumno en la clase".

Zilberstein, (2000), señala que el aprendizaje es un proceso en el cual participa activamente el alumno, dirigido por el docente, apropiándose el primero de conocimientos y habilidades; y que la asimilación de los conceptos biológicos en general y particularmente los conceptos anatómicos y fisiológicos, contribuyen favorablemente a conformar el núcleo teórico de la concepción científica del mundo de nuestros alumnos.

"Otra opinión acerca del tema es la siguiente: "El aprendizaje está determinado por la existencia de una cultura, que condiciona tanto los contenidos de los cuales los educandos deben apropiarse, como los propios métodos, instrumentos, recursos (materiales y subjetivos) para la apropiación de dicho contenido, así como los espacios y las situaciones específicas en que se lleva a cabo el mismo". (Castellanos Simons, et al. 2002: 26).

En el proceso de aprendizaje, se distinguen los conocimientos, acciones y habilidades específicas que debe asimilar el alumno como parte de las diferentes asignaturas que aprende.

También como parte de este proceso, se ponen en juego un conjunto de habilidades cognitivas, que transmitidas por el maestro, sirven de procedimientos y estrategias al alumno para un acercamiento más efectivo al conocimiento del mundo, además de normas de comportamiento, valores, es decir la apropiación de la cultura legada por las generaciones precedentes, la cual hace suya como parte de su interacción en los diferentes contextos sociales específicos donde este se desarrolla.

Tendrán una repercusión significativa las acciones colectivas e individuales del sujeto, las cuales deberán ser previstas en la organización y dirección de dicho proceso por el maestro.

El reflejo de estos procesos con una concepción desarrolladora, tienen su centro en las ideas de Vigotsky, quien toma en cuenta las potencialidades del alumno en cada momento y se instrumenta sobre lo que ha adquirido, pero esencialmente sobre lo que debe adquirir; por eso se considera una enseñanza hacia el futuro no sólo tomando en cuenta el presente del desarrollo a partir de lo cual elabora el concepto de zona de desarrollo próximo, donde se concreta la relación enseñanza y desarrollo (...)"la educación debe estar orientada hacia el futuro, no hacia el pasado." (Vigotsky, 1998:63)

Otros autores cubanos buscan dar respuesta a los procesos de aprendizaje y desarrollo a partir de la elaboración de estrategias, procedimientos, exigencias y tareas de aprendizaje de manera que enriquezcan la enseñanza y que el alumno participe en un proceso donde pueda desarrollar al máximo sus potencialidades (López, 1985; Martínez, 1983; Rico, 1989, 1996, 2002 y Zilberstein, 2000).

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje para que sea desarrollador, tiene que cumplir con los siguientes presupuestos:

- Una visión integradora del trinomio instrucción-educación-desarrollo.
- Una relación de mayor proximidad e intensidad entre el alumno, el profesor y el grupo.
- La creación de un clima educativo propicio para el desarrollo de la personalidad de los alumnos y los docentes.

- La relación de la escuela con el entorno para que esta prepare para la vida.
- La dinamización y orientación del proceso de enseñanza-aprendizaje por el docente.

Los principales rasgos que caracterizan el proceso de enseñanza-aprendizaje son su carácter intencional, formativo, planificado, multifactorial, contextualizado, comunicativo, así como la estructuración de situaciones de enseñanza-aprendizaje que respondan a esas condiciones.

Para que los profesores dirijan este proceso de forma adecuada deben tener en cuenta los principios didácticos tratados por Guillermina Labarrere:

- Carácter educativo de la enseñanza.
- Carácter científico de la enseñanza.
- Asequibilidad.
- Sistematización.
- Relación entre la teoría y la práctica.
- Carácter consciente y activo de los alumnos bajo la guía del profesor.
- Solidez en la formación de los conocimientos, hábitos y habilidades.
- Atención a las diferencias individuales.
- Carácter audiovisual de la enseñanza.
- Unión de lo concreto y lo abstracto.

Otro grupo de principios de valor han sido los expuestos por Addine (2002) quien señala tener en cuenta las siguientes regularidades:

- El principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico.
- El principio de la vinculación de la educación con la vida, con el medio social y el trabajo en el proceso de educación de la personalidad.

- La unidad de lo instructivo-educativo y desarrollador en el proceso de educación de la personalidad, así como la unidad de lo afectivo y lo cognitivo.
- Carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad del educando.
- La unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad.

Los aspectos anteriormente mencionados sirven de guía para organizar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en el preuniversitario.

Otros aspectos a considerar en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador son el diagnóstico integral del alumno y las etapas o momentos del proceso, entre las que se encuentran:

- La etapa motivacional y de orientación.
- La etapa de ejecución.
- La etapa de control.

El diagnóstico: constituye una exigencia obligada para que el docente pueda concebir y dirigir el proceso con eficiencia, y así alcanzar los objetivos propuestos.

La etapa motivacional y de orientación "...permite que el sujeto conozca el conjunto de condiciones objetivas necesarias para una realización exitosa de la acción". (Talízina, 1983:264).

Según los autores consultados la motivación es el motor generador que le confiere sentido y dirección a la actuación del individuo en la actividad. Esta solamente no se obtiene mediante exhortaciones, orientaciones verbales, consejos, ni en la ejercitación de una forma de conducta.

En el caso del aprendizaje, el alumno puede practicar todos los días en clases, como sucede en la actualidad, y no sentir necesidad, interés, ni amor por esta actividad, se asocia asimismo, el poder de incitación hacia las cosas, al convencimiento y ampliación de las necesidades, al compromiso sentimental e intelectual del sujeto (escolar) en la actividad, elaboración de tareas con significación real y a la generación de emociones positivas.

El investigador González Serra, (1995) expresa de forma clara, la marcada interrelación entre motivación y personalidad, considerando que la motivación forma parte de la personalidad, se incluye dentro de ella y es una expresión, una función y un estado de la misma.

La etapa de ejecución es donde se aplican por el alumno los procedimientos o estrategias previstas en la orientación.

La etapa de control permite comprobar la efectividad de los procedimientos empleados y de los productos obtenidos para de acuerdo con ello realizar los ajustes y correcciones requeridas.

El proceso de enseñanza y aprendizaje no ocurre de forma independiente sino que ambos procesos forman una unidad y no deben atenderse aisladamente. Debe estructurarse, organizarse y orientarse en correspondencia con los requerimientos de la edad, de las condiciones y situaciones de las particularidades individuales de los alumnos y del propio proceso.

1.3 El proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en 5.º grado y sus potencialidades para perfeccionar la educación ambiental.

La adopción de una actitud consciente ante el medio circundante y del cual somos 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 la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso.

En el Modelo de Enseñanza Primaria se contemplan como objetivos formativos de 5.º grado:

- Mostrar una actitud laboriosa y responsable ante las tareas que se le encomiendan, así como en el ahorro del agua y la electricidad y cuidado de materiales escolares, los televisores, los vídeos y computadoras.
- Cumplir de forma consciente con las medidas de higiene y protección de su persona, sus pertenencias, de su escuela y del medio ambiente, practicar hábitos nutricionales adecuados. Comprender aspectos básicos de educación para la salud, y la sexualidad a su nivel, con énfasis en el rechazo al alcoholismo,

tabaquismo y a la ingestión de sustancias nocivas, es decir, adquirir una educación para la vida.

- Aplicar en distintos tipos de actividades los conocimientos y habilidades intelectuales adquiridos (identificación, observación, comparación, clasificación, argumentación, el control, la valoración y la modelación), mediante los cuales pueda conocer e interpretar componentes de la naturaleza de las relaciones que entre ellos existen, así como de la sociedad y de sí mismo, en vínculo estrecho con su vida cotidiana.

Esto conlleva a que desde edades tempranas debe inculcarse a los escolares las primeras ideas sobre la conservación de la flora, la fauna y los demás componentes del medio ambiente. El maestro debe realizar su trabajo de manera que forme en los estudiantes, respeto, amor e interés por la conservación de todos los elementos que forman el medio ambiente. En la escuela y en el hogar deben forjarse esta conciencia conservacionista del hombre del mañana.

Por tratarse de un problema de carácter integral e interdisciplinario, en el marco global del Sistema Nacional de Educación se presta la debida atención a la protección del medio ambiente en el contenido de los programas de las distintas asignaturas, se ofrece al escolar información sobre la protección de la naturaleza.

El escolar crece y se desarrolla bajo la influencia de un complejo proceso docente-educativo, en el que la escuela cumple un encargo social que tiene el objetivo de que el futuro ciudadano reciba enseñanza y educación, y se integre a la sociedad en que vive de una manera armónica, formado política e ideológicamente en correspondencia con los principios de nuestra sociedad socialista. En este sentido hay que educarlo para que ocupe plenamente el lugar que le corresponde en la naturaleza, como elemento componente de esta. Él debe comprender que es parte integrante del sistema ecológico y que, como tal, tiene deberes que cumplir.

En la Educación Primaria, debe llevarse a la mente de los escolares la necesidad de proteger el ambiente y los recursos naturales. Por consiguiente, desde la escuela primaria deben educarse como protectores activos de las plantas y de los animales, es decir, del medio ambiente, porque el mantenimiento del equilibrio ecológico y de

un ambiente escolar adecuado, ejerce una gran influencia en el proceso docente educativo. Esta es una de las razones que han determinado las grandes inversiones realizadas por el Gobierno Revolucionario, para asegurar las mejores condiciones ambientales en los centros educacionales y propiciar de esta forma el desarrollo óptimo de la enseñanza y la educación.

Adquisición de conocimientos. ¿Sobre qué debe conocerse?

1. Sobre el medio ambiente.
2. Sobre los problemas ambientales.
3. De la Tierra (globales).
4. De Cuba.
5. De su entorno.
6. De los microambientes de su entorno.

Problemas globales.

- Degradación de los suelos.
- Agotamiento de la capa de ozono.
- Pérdida de diversidad biológica.
- Crecimiento demográfico y urbanización.
- Riesgo de confrontaciones militares (uso de armas nucleares).
- Asimetría entre pobreza y riqueza.
- Contaminación ambiental.
- Cambios climáticos.

Reflejado en:

- a) El enfrentamiento a enfermedades.
- b) El plano científico (robo de cerebros)

- c) El plano tecnológico: monopolio de patente, altas tecnologías concentradas en el primer mundo, transferencias de tecnologías sucias al tercer mundo.
- d) Desempleo, drogadicción, y delincuencia.
- e) Conflictos regionales y locales.

Modalidad en que ocurre el desarrollo: insostenible o sostenible.

- a) Globalización: El consumismo.
- b) La información: El modelo cultural.
- c) El problema energético.
- d) Agotamiento de reservas de otros recursos: minerales sólidos, pesca y otros.

Problemas del entorno.

Son los problemas ambientales cubanos que se manifiestan en todo el país, lo que cambia es su jerarquía según el territorio donde se manifiesta.

El proceso docente-educativo aspira a la formación integral de los escolares para que sepan actuar competentemente en la sociedad.

Actuar competentemente en la sociedad implica comprender la sociedad a través de formas de ver, valorar y actuar, que incentiven la convivencia social sobre la base de la formación de sentimientos, actitudes, y valores individuales y colectivos.

La competencia de desempeño social está integrada por:

1. Saberes que satisfacen las necesidades de aprendizaje del individuo y hagan posible un desempeño y una inserción social óptima, compatibles con los requerimientos de la sociedad.

Los saberes implican habilidades para poder hacer, preparar al escolar para la vida, prepararlo para la indagación, la reflexión y formas de ver la realidad y de vivir en ella, no de forma contemplativa, sino activa y constructiva.

2. Habilidades: Existe estrecha relación entre la formación de conocimientos y habilidades. Las habilidades se forman en unidad inseparable con los

conocimientos y a la vez, la adquisición tiene como guía las acciones que en proceso de repetición, devienen habilidades.

3. Sentimientos: Constituyen una forma especial de reflejar la realidad. Este reflejo comprende las relaciones de los hombres entre sí, y de ellos con el mundo: amor, odio, etc.

La familia, la escuela y la comunidad, tienen gran incidencia en la formación de sentimientos en los escolares, los que desempeñan un papel importantísimo en su conducta como miembro de la sociedad.

La educación ambiental, que desarrollan todas las asignaturas en la escuela, deben inculcar los sentimientos de amor por la naturaleza, y la obra creadora del hombre y por el suelo patrio.

4. Actitudes: Preparación o predisposición estable, adquirida, para reaccionar de un modo determinado ante ciertos objetos, personas o situaciones.

Las actitudes tienen en su estructura, los componentes: cognitivo, afectivo y conductual. El primero se refiere a que es preciso el conocimiento de la esencia de la actitud; el segundo equivale a la necesidad de sentimiento interior; mientras que el tercero, hace evidente que no basta con conocer y sentir la disposición hacia algo, sino que hay que actuar de conformidad con el conocimiento y el sentimiento, o al menos, expresada como intención.

En el programa de la asignatura (2005: 66) se plantea que el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales reviste una gran importancia, ya que tiene como objetivo fundamental que los alumnos comprendan los principales procesos y fenómenos de la naturaleza que ocurren a su alrededor y que los pueda explicar satisfactoriamente acorde con su nivel, mediante un enfoque científico – materialista.

Las temáticas que se estudian en esta asignatura tienen un gran valor educativo para los alumnos, lo que se refleja en una actitud consecuente hacia el mundo del cual forman parte, donde pueden evidenciar las transformaciones que realiza el hombre, así como la apreciación objetiva de la materialidad y cognoscibilidad del mundo.

Las Ciencias Naturales contribuyen a la formación de convicciones morales, normas y hábitos de conducta así como reafirmar los sentimientos de amor a la naturaleza y la necesidad de brindarle protección; exaltar el amor al trabajo, el respeto a los trabajadores, la comprensión ante la labor del hombre en la transformación de la naturaleza y cómo aprovechar las potencialidades que esta nos brinda para la defensa de la Patria. Además desarrolla las normas y hábitos higiénicos, tanto individuales como colectivos y de comportamiento correcto en relación con la vida social.

En este grado se inicia el estudio de esta asignatura y constituye la continuación lógica de las nociones que sobre la naturaleza y la sociedad aporta la asignatura El mundo en que vivimos, además las temáticas que aborda este programa son la base fundamental para el estudio sistemático de diferentes asignaturas como Geografía, a partir del sexto grado y Biología, Física y Química en el ciclo básico.

Los conocimientos de Ciencias Naturales que adquirirán los alumnos se refieren al Sistema Solar, los astros que lo integran, entre ellos, la Tierra; sobre la cual estudiarán su estructura y en cada una de las esferas que la componen, los fenómenos naturales que se producen en sus relaciones causales, ya sean de carácter geográfico, astronómico, físico, químico o biológico. De esta forma se crearán las bases para que el niño conozca e interprete mejor el medio ambiente en que vive, desarrolle el sentido de su posición en la sociedad y esté consciente del efecto que causan sus propias acciones sobre la naturaleza. La posibilidad de que el aprendizaje sea aplicado en la vida diaria contribuye a ampliar los conocimientos que posee sobre la cultura ambiental, que debe lograrse en los alumnos, al traducirse en un estilo apropiado de vida para que sepan preservar su salud y la del colectivo.

En este proceso de enseñanza- aprendizaje los escolares podrán confirmar la unidad y diversidad de la naturaleza y se les proporcionarán elementos imprescindibles para continuar la formación acerca de la concepción científico – atea del mundo.

Con este programa, los alumnos, en la medida que adquieran los conocimientos necesarios, desarrollarán las habilidades y capacidades generales, intelectuales y prácticas, para el trabajo docente y elevarán el interés por conocer todos los

fenómenos de la naturaleza, lo que contribuirá al logro de la independencia cognoscitiva, uno de los pilares básicos de nuestra educación. El enfoque metodológico de este curso se basa fundamentalmente, en la observación de objetos y fenómenos de la naturaleza, en el análisis de sus procesos, en la actividad práctica y experimental que permita, mediante la demostración y en la experiencia cotidiana, la comprensión de que todo en la naturaleza está interrelacionado. Con la realización de excursiones podrán apreciar la concatenación que existe entre los fenómenos y cómo el conocimiento de las ciencias ofrece al hombre la oportunidad de transformar y proteger el medio ambiente en que vive.

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

El tratamiento de la asignatura exige un carácter eminentemente práctico basado en la observación directa de su entorno. Los contenidos geográficos constituyen el eje central de la asignatura, aunque no es sumario de la misma, por lo que es necesario darles un carácter integrador. Por lo antes expuesto este proceso constituye una importante potencialidad para perfeccionar la educación ambiental de los escolares de 5.º grado.

1.3 La educación ambiental en el entorno escolar.

Es importante conocer algunos elementos de la didáctica del trabajo a partir del entorno escolar. La MSc. Miriam Hernández Orellana (2008) en su artículo titulado: La educación ambiental a partir de la participación activa de los escolares en el entorno próximo hace referencia a:

La situación ambiental global exigen que con rapidez se desarrollen nuevas fuentes de conocimiento que permitan conocer las verdaderas causas de los problemas ambientales locales y en segundo lugar elaborar y aplicar acciones prácticas de concientización comunitaria que contribuyen a la formación de patrones conductivos

en los individuos y que generen en ellos acciones encaminadas a la solución de sus propios problemas locales.

La teoría de la educación ambiental dice que se debe trabajar sobre el medio, en el medio y para el medio. Cualquier propuesta que se lleve a cabo en el entorno va a tener una repercusión educativa mucho mayor por su carga de experiencia directa con lo que se logra que niños y jóvenes cambien y que se refleje en la manera de actuar con su entorno natural y humano.

Para los docentes constituye un proceso de transformación pedagógica pues al salir de los límites de la escuela, constatar la situación ambiental del entorno y en unión de alumnos, padres y demás sectores sociales de la comunidad buscar soluciones a los problemas que en ella se presentan.

Lograr que los participantes se sientan con conocimientos, posibilidades y responsabilidad en relación con su entorno, entonces es posible obtener nuevas concepciones y valores tales como: respeto, solidaridad y cooperación.

Además de los valores anteriores se establece una vía para dotar a nuestros participantes de medios para explorar su microambiente en calles, parques, playas, senderos, bosques hasta las actividades económico sociales que allí se desarrollan.

En este caso pueden realizarse los itinerarios guiados, la observación conducida, las demostraciones, las actividades voluntarias, etc. donde se ponen en práctica procedimientos didácticos que faciliten una mayor actividad de los alumnos como la recolección de muestras, hacer fotos y mapas, buscar soluciones a problemas, etc. Si además participan en mejoras concretas del entorno como por ejemplo colocación de barreras o cercas para evitar el acceso a áreas que no se deben dañar, limpieza, plantaciones de vegetación propia del lugar, etc., estamos reforzando el aprendizaje porque aplicamos lo aprendido a situaciones reales y ayudamos a la consecución de uno de los objetivos distintivos de la educación para la sensibilidad ambiental: la participación.

Todo lo antes planteado define la filosofía de educación ambiental en microambientes del entorno escolar y comunitario, que resumimos en los siguientes aspectos.

- Aprender de la naturaleza en la naturaleza.
- Aprender de manera participativa, motivada, creativa.
- Aprender a participar de las potencialidades y necesidades de cada microambiente.

Si no se tienen en cuenta estos aspectos la propuesta de acciones que se presentan en este trabajo puede ser inútil y pierde en gran parte su posibilidad de generar cambios y de abrir nuevos caminos, diferentes a la manera como, tradicionalmente en muchos lugares se realiza la educación ambiental. Para hacer una educación ambiental que interese y motive a nuestros alumnos y participantes se debe buscar nuevas vías que permita renovar la enseñanza tradicional que se ha ido acumulando con el decursar del tiempo. Este enfoque educativo debe ser un proceso activo y participativo, donde el conocimiento se inicie a partir de ideas y motivaciones de los propios escolares pues el aprendizaje se incrementa cuando el alumno participa activamente en el proceso educativo. Muchas veces los alumnos deben investigar sobre algo que no les resulta interesante y no consideran importante, es muy difícil interesar a los alumnos en las cosas que le son ajenas.

¿Cómo realizar el diagnóstico medioambiental?

En el texto La educación ambiental en la formación de docentes aparece definido por la MSc. María Elena García Rodríguez de su tesis del 2000, el diagnóstico ambiental con fines pedagógicos, como el "...proceso de búsqueda que permite identificar los problemas ambientales de la comunidad y su entorno, los valores ecológicos, naturales y culturales; así como el estado de la cultura ambiental de sus protagonistas". (Mc Pherson Sayú. M, y otros, 2004: 189)

Uno de los elementos de la planificación estratégica de la educación ambiental en la escuela cubana es la caracterización ambiental y el diagnóstico integral del alumno, la que garantiza la selección de los objetos de estudios que favorecen la ejecución de proyectos interdisciplinarios, la solución de problemas, los aprendizajes significativos, entre otros que son recomendados al proyecto educativo del centro.

En tal sentido, el diagnóstico ambiental es un punto de partida para que la escuela asuma la dimensión ambiental en su proceso docente – educativo. Este constituye

un acto investigativo que permite recoger información sobre determinados aspectos de la realidad medioambiental de su entorno. Este diagnóstico debe estar vinculado a los intereses y necesidades de las personas que allí viven, a la vez que posibilita la realización de acciones y recomendaciones prácticas dirigidas hacia la solución de los problemas detectados.

El sustento fundamental del diagnóstico del entorno, incluye tanto lo natural como lo social, así como el conocimiento de los valores naturales y socioculturales que contribuyan a la formación de la identidad, lo que sirve de base para la actividad educativa en el entorno. La dimensión ambiental del diagnóstico, incluye dos etapas, la ubicación geográfica de la comunidad y la caracterización y el estado del medio ambiente en este espacio.

Posibles aspectos a tener en cuenta para el diagnóstico medioambiental.

Naturales

Relieve: Características, áreas productivas y desbastadas.

Agua: Fuente de abasto a la población, fuentes emisoras de residuales domésticos e industriales.

Suelos: Calidad productiva, uso agropecuario.

Flora y Fauna: Biodiversidad (protección), plagas e insectos nocivos, efecto de la fauna silvestre en la actividad socioeconómica.

Población: Cantidad aproximada de habitantes, ambiente social de las familias, raza predominante.

Salud: Enfermedades más frecuentes relacionadas con la calidad medioambiental y hábitos higiénicos, estado de sanidad ambiental (residuos sólidos, manejo de basura, limpieza de patios, roedores y animales callejeros que transmiten enfermedades)

Actividad industrial: Principales centros emisores de contaminantes.

Transporte: Niveles de contaminación, niveles de ruido.

Patrimonio cultural: Situación de los sitios de intereses históricos y culturales.

Cultura ambiental de la población: conocimiento sobre los problemas ambientales del entorno y sensibilidad e interés de participación en la solución de estos problemas.

Para realizar con éxito esta caracterización medioambiental del entorno hay que tener en cuenta que nuestra provincia no escapa de los problemas ambientales ya expresados.

La responsabilidad como valor inherente a la educación ambiental de los escolares.

La necesidad de profundizar y fortalecer la educación en valores por todos los factores socializadores, es una tarea importante hoy más que nunca y en todo el mundo. De ello depende salvar a lo más preciado que ha existido en nuestro planeta: el ser humano.

Al respecto el compañero Fidel Castro sentenció:

“ (...) Para mí educar es sembrar valores ” (Castro Ruz, F., 2002:5)

El valor que se está considerando, fundamental para trabajar en forma coherente e integrado a la educación ambiental con los escolares, es la responsabilidad.

La **responsabilidad**, es el cumplimiento del compromiso contraído ante sí mismo, la familia, el colectivo y la sociedad.

De la ética de José Martí:

"No puede ser: ver un deber y no cumplirlo es faltar a él". (Martí, J., 1963:321)

De la ética de Fidel Castro:

"[...] Estos son tiempos de sembrar conciencia, de sembrar ideas, de formar valores y enseñar a defenderlos cada vez mejor". (Castro Ruz, F., 1961:7-8)

"La tarea más importante de nosotros es preparar el porvenir; nosotros somos, en esta hora de la Patria, el puñado de semillas que se siembra en el surco de la Revolución para hacer el porvenir". (Castro Ruz, F., 2003:4)

Los modos de actuación asociados al valor:

- . Desarrollar con disciplina, conciencia, eficiencia, calidad y rigor las tareas asignadas.
- . Asumir la crítica y la autocrítica como poderoso instrumento de autorregulación moral.
- . Propiciar un clima de compromiso, consagración y nivel de respuesta a las tareas asignadas.
- . Conocer y respetar la legalidad socialista y las normas administrativas establecidas.
- . Promover un modo de participación democrática, donde los individuos se sientan implicados en los destinos de la familia, la comunidad, su colectivo estudiantil, laboral, y el país.
- . Respetar, defender y fomentar la propiedad social sobre los medios de producción.
- . Cuidar el medio ambiente.

El estudio de la bibliografía especializada permitió la determinación de los fundamentos teóricos relacionados con la educación ambiental, y propició que se confirmara la importancia y complejidad de esta dimensión de la educación.

Principio fundamental de la educación ambiental.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, no fue sólo una reunión de Jefes de Estado y Gobierno, sino que se celebró, al mismo tiempo, el Foro Global, en el que la sociedad civil, representada por más de 15 mil personas, provenientes de todo el mundo, debatió los problemas ambientales y sus posibles alternativas.

En este evento, una de las grandes reuniones celebradas, fue la “Jornada Internacional de Educación Ambiental”, en la que se suscribió el Tratado de Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global donde se expresa que “La educación ambiental tiene que formar ciudadanos con conciencia local y planetaria”, planteamiento derivado de las apreciaciones de los educadores ambientales reunidos en el Foro, para quienes las acciones emprendidas para el

desarrollo de la conciencia ambiental, en los ciudadanos se venían mostrando insuficientemente cuando no llevaban a un compromiso con el entorno próximo.

A partir de este análisis es que se fundamenta el principio de la educación ambiental: "Pensar globalmente y actuar localmente".

La comprensión de los problemas ambientales en términos globales, permite a las personas atender aspectos fundamentales como el agotamiento de los recursos, fenómenos como la contaminación transfronteriza y otros que son imposibles de explicar, sino es atendiendo a un enfoque global.

Esto significa que nuestros escolares deben desarrollar un pensamiento que les permita comprender la problemática ambiental en su conjunto y los educadores deben contribuir a que estos pasen del nivel de opinión al nivel de acción. Ello significa que el pensamiento global debe prolongarse en una acción local, acción que compromete al individuo con su entorno.

¿Cómo lograr la actividad participativa de los escolares?

El escolar debe conocer que tiene deberes y derechos con el medio ambiente que se lo confiere el artículo 27 de la Constitución de la República de Cuba, el cual plantea..."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. (2001:15)

El escolar debe participar de forma activa en la protección de su ambiente local realizando acciones de ahorro de electricidad, agua, reciclaje, elaboración de compost y medidas antierosivas, repoblación forestal, mejorando el estado de las áreas verdes, protegiendo la fauna, entre otras.

1.4 Características psicológicas de los escolares de 5. grado.

Un aspecto considerado en el Modelo de escuela Primaria es el relacionado con el desarrollo y potencialidades psicológicas de los escolares, unido a las recomendaciones metodológicas para su tratamiento pedagógico de acuerdo con la concepción desarrolladora. (Rico Montero. P, 2008:42-46)

El nivel primario constituye una de las etapas fundamentales en cuanto a adquisiciones y desarrollo de potencialidades del escolar, tanto en el área intelectual como en lo afectivo-motivacional.

Los niños que estudian en quinto y sexto grado (segundo ciclo) en nuestras escuelas tiene como promedio de 10 a 12 años. Conocer las características de los escolares de estas edades es de gran importancia, y constituye un requisito indispensable para el trabajo de los maestros de estos grados y para que la labor docente-educativa que realizan pueda cumplirse.

El hecho de que los alumnos de quinto y sexto grados tengan características psicológicas, sociales y otras, que evidencien conductas y formas de enfrentar la enseñanza y el mundo en general de forma muy similar hace posible que se pueda delinear una caracterización conjunta para ambos grados.

En los diez a doce años el campo y las posibilidades de acción social del niño se han ampliado considerablemente en relación con los alumnos del primer ciclo. Ya los alumnos de estos grados han dejado de ser los pequeñines de la escuela y de la casa, para irse convirtiendo, paulatinamente, en sujetos que comienzan a tener una mayor participación y responsabilidad social.

Ya es capaz de, en dependencia de su lugar de residencia respecto a la escuela, de trasladarse solo hacia ella, incluso en condiciones en que debe velar por el tránsito. Estos escolares muestran rechazo hacia el excesivo tutelaje de los padres, e incluso de los maestros.

Es característico de estas edades tener una incorporación activa a las tareas de los pioneros, en los movimientos de exploradores, y a otras actividades de la escuela, ya

sale solo con sus compañeros y comienza a participar en actividades grupales por los propios niños.

Esta ampliación en general de la proyección social del niño es, al mismo tiempo, una manifestación y una condición, del aumento de la independencia personal y la responsabilidad personal ante las tareas y por lo general trae aparejada, por parte de los adultos, una mayor confianza en el niño, en sus posibilidades personales. Esto puede ser aprovechado al máximo por la escuela para contribuir al incremento de su participación personal en las diferentes actividades. Al aumentar el nivel de confianza en ellos, se pueden utilizar estas “fuerzas que surgen” para darles tareas que deben cumplir respecto a sus compañeros pequeños.

Estas características pueden emplearse al planificar el tiempo de máquina dejando para los niños de estos grados los últimos turnos de la tarde o los que se programen en la primera hora de la mañana, antes de iniciarse el horario normal de clases

La escuela no debe perder de vista las necesidades y potencialidades que poseen los alumnos para elevarlos a planos superiores. Los alumnos de este ciclo muestran un aumento en las posibilidades de autocontrol, autorregulación de sus conductas y ejecuciones, lo cual se manifiesta, sobre todo, en situaciones fuera de la escuela, como el juego, en el cumplimiento de encomiendas familiares y otros.

Los maestros del grado deben **orientar** el trabajo de los alumnos no solo en qué hacer sino en cómo hacerlo, dotar a los alumnos de procedimientos de **control y autorregulación**, por hacerles ver la importancia de este componente de la actividad. En la **ejecución** de la tarea hacer todas las aclaraciones necesarias, volviendo siempre que lo necesite a la orientación.

Desde el punto de vista afectivo-emocional, los alumnos del segundo ciclo comienzan a adoptar una conducta que se pondrá claramente de manifiesto en la etapa posterior: la adolescencia. Así, estos niños se muestran en ocasiones inestables en las emociones y afecto; cambian a veces bruscamente de un estado a otro, de manera tal que quien los observa no encuentra la justificación lógica para estos cambios, por lo que a sus ojos aparecen como inadecuaciones afectivas. Sin embargo, lejos de observarlo como una anomalía, el maestro debe comprender que

esos cambios son producto de una afectividad que está alcanzando un nivel superior de desarrollo, y a cuya formación- con paciencia, sabiduría y amor- está obligado a contribuir.

Esta habilidad afectiva no es solo “un accidente de la edad”, sino un momento de búsqueda de ajustes afectivo, un tránsito que comienza y que se continúa en la adolescencia hacia un nivel superior en el cual, en condiciones normales, la afectividad se estabiliza.

Un aspecto que caracteriza a los niños del segundo ciclo y que tiene mucha importancia para la labor del maestro, sobre todo, en su labor educacional radica en que a esta edad comienza a identificarse con personas, personajes, etc. que se constituyen en modelos o patrones. Este proceso de aceptación de los patrones o modelos no se produce críticamente, sino por medio de la valoración y el juicio. Una vez que el alumno se ha identificado con “su modelo”, la aceptación, el querer ser como él presenta entonces un alto de estabilidad en el cual disminuye la crítica sobre el modelo.

Lo planteado anteriormente nos permite comprender que estos escolares son capaces de emitir juicios y valoraciones sobre personas, personajes, y situaciones tanto de la escuela, de la familia, como de la sociedad en general.

Esto pone al maestro obviamente ante la situación de justificar su autoridad, de hacer que sus orientaciones tomen sentido para el niño; la autoridad del maestro proviene de su prestigio, de las cualidades que lo asisten como educador.

Otro aspecto muy importante radica en la diversidad de los gustos, intereses y preferencias de estos alumnos. Investigaciones realizadas en nuestro país han mostrado un cuadro relativamente amplio de deseos e intereses. Se observó que en quinto grado predominan los relativos a la actividad docente. Pero también los hay de carácter familiar, personal, sociales, de recreación etc., lo que indica un notable enriquecimiento que está ligado naturalmente al aumento de sus experiencias personales y a su inclusión en sectores más amplios y diversos de la actividad. Las experiencias que vayan acumulando deben propiciar que las mismas pasen a ocupar

un lugar priorizado entre sus preferencias, lo que indiscutiblemente contribuirá a elevar la calidad de su aprendizaje.

Una esfera en la cual los escolares experimentan un notable cambio es en la intelectual; en particular a lo que el pensamiento se refiere.

Los escolares de diez a doce años, a diferencia de sus congéneres más chicos, experimentan un aumento notable, en las posibilidades cognoscitivas, en sus funciones y procesos psíquicos, lo cual sirve de base para que hagan más altas exigencias a su intelecto.

En esta etapa el alumno ve acrecentarse sus posibilidades de operar con contenidos abstractos, organizándolos y operándolos en la mente, es decir, en el plano interno; ahora es capaz de hacer deducciones, juicios, formular hipótesis y consideraciones en este plano y, además, con un alto nivel de abstracción.

Estas posibilidades que se han ido preparando y generando paulatinamente a lo largo de la enseñanza, alcanzan, hacia estas edades un nivel más alto de expresiones, de forma tal que, como dijimos anteriormente para la enseñanza y la estructuración de los contenidos, el segundo ciclo abre nuevos horizontes, que a menudo no son aprovechados al máximo por la enseñanza prácticamente en ninguna asignatura. Muchas de las tareas que se le plantean no constituyen un incentivo para las fuerzas intelectuales (cognoscitivas) de los alumnos, lo cual en muchos casos provoca disminución de estas potencialidades y un consiguiente aumento de las dificultades en el proceso docente-educativo.

El aumento de la capacidad de reflexión que se produce en esta etapa, unido a las posibilidades crecientes de autorregulación y la actitud crítica ante los sucesos y situaciones, constituyen aspectos importantes que se deben tener en cuenta por los maestros del grado en su interacción con los niños y, sobre todo, al formar su actividad cognoscitiva.

Se aprecia en estos niños el aumento de la talla, del peso y del volumen de la musculatura. Comienzan a despuntar las desproporciones (el tronco con respecto a las extremidades) y aumenta la fuerza muscular: los caracteres sexuales secundarios comienzan a hacer su aparición.

Por lo general, en las niñas estos cambios hacen su aparición de forma más prematura. Muchas de ellas han experimentado la primera menstruación a los 11 años (menarquía). En correspondencia con dichos cambios aparece, también, el interés más marcado hacia cuestiones del sexo con lo cual se hace necesaria una correcta y oportuna educación sexual.

Un hecho importante es que en estos grados se observa una tendencia de los varones y las hembras a agruparse, a realizar actividades, a relacionarse preferiblemente con compañeros de su propio sexo. Esto debe ser tenido en cuenta al formar los dúos o tríos en que trabajan, buscando siempre que se agrupen de la forma que más contribuya al mejor desarrollo de la actividad.

El desarrollo anatomofisiológico y el psicológico que experimentan los escolares hace necesario un tratamiento especial por parte de los maestros que no pueden ver a los niños como a los pequeños del primer ciclo, pero tampoco como adolescentes: que debe actuar con cautela y tacto para influir favorablemente sobre ellos, para lograr una adecuada y armónica formación en el terreno moral, emocional, e incluso físico.

CAPÍTULO II. TAREAS DOCENTES: UNA VÍA PARA FORTALECER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESCOLARES DE 5.GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA RURAL “GENEROSO SILVA”

Este capítulo se inicia con el diagnóstico inicial de los escolares en la educación ambiental, se declaran las características de las tareas docentes partiendo del diagnóstico de las necesidades, se precisan los objetivos, se explica su efectividad en el fortalecimiento de la educación ambiental en los escolares de 5. grado y se fundamentan las tareas docentes .

2.1 Análisis de las potencialidades y carencias de los escolares de 5.grado para fortalecer la educación ambiental desde la asignatura Ciencias Naturales.

Con el propósito de responder la segunda pregunta científica planteada en esta investigación, se diseñó y aplicó un estudio exploratorio sobre cuáles son las principales carencias y potencialidades que tienen los escolares en la educación ambiental.

El estudio realizado al grupo de 5.grado que cuenta con una matrícula de 20 escolares en la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva” de la zona de Purialito, del municipio Jatibonico, permitió determinar como potencialidades que en la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva” existen documentos que norman el trabajo de educación ambiental, docentes con alta preparación cultural y técnica para enfrentar los retos de la educación primaria en los momentos actuales, el programa director de educación ambiental, ley 81, ENEA, acuerdos de colaboración sobre la educación ambiental establecidos entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, programas de las diferentes asignaturas y grados donde se especifica donde vincular la educación ambiental.

Como carencias: algunos poseen poco dominio de los problemas ambientales locales, otros desconocen causas de su origen y consecuencias que estos pueden ocasionar a la naturaleza y especialmente a los seres vivos, fundamentalmente, al hombre, muchos no dominan las medidas más importantes para eliminar o disminuir el efecto nocivo que ocasionan los problemas ambientales.

Para darle solución al problema científico se plantea como **variable independiente:** tareas docentes

Para la definición de las mismas se asume por la investigadora aquellas actividades que se realizan por el alumno en clase y fuera de ésta, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades. (Rico Montero, P., 2008 : 15)

Variable dependiente: nivel de fortalecimiento que alcanza la educación ambiental desde la asignatura Ciencias Naturales en los escolares de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural "Generoso Silva".

Entendido este nivel cuando los alumnos al desarrollar las tareas docentes llegan a conocer los problemas ambientales locales, las causas que los originan, ofrecen posibles soluciones para resolver los mismos, muestran correctos modos de actuación, critican actitudes inadecuadas que provocan el deterioro ambiental y realizan acciones de protección de los recursos vivos.

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

Dimensión comportamental: relacionada con el comportamiento hacia la solución de los problemas ambientales.

- 1 Critica las acciones inadecuadas ante la protección del medio ambiente.
- 2 Participa en la campaña de ahorro de agua y recursos energéticos.
- 3 Participa en actividades de higienización.
- 4 Realiza actividades de protección de los recursos vivos.

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

- 5 Conocimiento sobre los problemas ambientales locales.
- 6 Conocimiento de las causas reales que originan los problemas ambientales.
- 7 Conocimiento del principal responsable de los problemas ambientales.

8 Conocimiento sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales.

Los mismos se tuvieron en cuenta para la aplicación de los métodos empíricos como: la observación pedagógica, análisis documental, prueba pedagógica y experimento pedagógico en su fase de pre-experimento.

En la evaluación de las dimensiones e indicadores de la variable dependiente se aplicó una escala ordinal que responde a la siguiente puntuación: Alto (3), Medio (2), Bajo (1) para comprender el estado inicial y final en que se encuentran los escolares.

(Anexo 1)

El análisis de documentos **(Anexo 2)**: tuvo como objetivo analizar un grupo de documentos esenciales para la educación ambiental.

Se analizaron los siguientes documentos.

- El Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo (PNMAD), adecuación cubana de la Agenda 21, aprobada por el gobierno central a finales de 1993, contiene en su capítulo 24 “Educación, capacitación y toma de conciencia”, importantes objetivos y acciones a desarrollar en función de alcanzar nuevos logros en la Educación Ambiental.
- La Ley 81 del Medio Ambiente, sometida a discusión en el Parlamento Cubano y aprobada por este en julio de 1997, contiene el capítulo VIII sobre Educación Ambiental, artículos del 48 – 56, así como la introducción en su artículo general, de la dimensión educativa en los instrumentos de gestión ambiental.
- La Estrategia Ambiental Nacional, documento elaborado en ese año, reconoce y desarrolla la importancia de la Educación Ambiental, en el proceso de lograr una sociedad ambientalmente sostenible.
- La Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA), recoge las principales acciones a realizar por la sociedad cubana para incrementar una cultura ambiental.
- La Constitución de la República de Cuba.
- Dosificaciones de contenidos.

- Orientaciones metodológicas y programa de Ciencias Naturales.
- Resoluciones curriculares vigentes, planes de clase, estrategias de aprendizaje, software educativo "Misterios de la Naturaleza", Modelo de Escuela Primaria con el objetivo de constatar el estado real del problema, y darle solución al mismo.

Para el análisis de la dimensión comportamental se tuvo en cuenta los resultados del diagnóstico inicial, utilizando la guía de observación (Anexo 3), con el objetivo de constatar el modo de actuación de la muestra durante la realización de diferentes tareas docentes, con un carácter individual y sin conocimiento de que eran objeto de observación en el estudio. Se utilizó como escenario a la escuela y la comunidad observando su actuación, participación y comportamiento ante determinadas situaciones relacionadas con el medio ambiente.

Con la misma guía de observación se observaron 20 escolares. Los resultados obtenidos son los siguientes (Anexo 4):

Evaluación del primer indicador: en los aspectos 1, 2 y 3 de la guía que se corresponde con la crítica a las acciones inadecuadas ante la protección del medio ambiente, muestra como resultado que cuatro escolares que representa el 20% se ubica en el nivel alto, ya que siempre critica las acciones inadecuadas ante la protección del medio ambiente. En el nivel medio se ubican seis escolares que representa el 30%, pues algunas veces muestra ser crítico ante las acciones inadecuadas a la protección del medio ambiente. Diez escolares que representan el 50% se ubican en el nivel bajo porque nunca muestran ser críticos ante las acciones inadecuadas a la protección del medio ambiente.

Evaluación del segundo indicador: los aspectos 4.4 y 4.5 de la guía que se corresponden con la participación en campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos muestra como resultado a tres escolares que representa el 15% ubicado en el nivel alto ya que siempre participa en las campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos. En el nivel medio se ubican cinco escolares que representan el 25% pues a veces participan en las campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos y doce escolares que representan el 60% se ubican en el nivel bajo

porque nunca participan de forma consciente en las campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos.

Evaluación del tercer indicador: en los aspectos 4.1; 4.2 y 4.3 de la guía que se corresponden con participación en actividades de higienización, muestra como resultado a tres escolares que representan el 15% ubicado en el nivel alto ya que siempre participa en actividades de higienización, en el nivel medio se ubican seis escolares que a veces participan en actividades de higienización que representan un 30% y once escolares que representan el 55% se ubican en el nivel bajo pues nunca participan en actividades de higienización de forma consciente y activa.

Evaluación del cuarto indicador: en los aspectos 4.6 y 4.7 de la guía que se corresponden con la realización de actividades de protección de los recursos vivos, muestra como resultado a cuatro escolares que representa el 20% ubicado en el nivel alto ya que siempre realiza actividades de protección de los recursos vivos. En el nivel medio se ubica tres escolares que representan el 15% que a veces realizan actividades de protección de los recursos vivos y en el nivel bajo se ubican trece escolares que representan el 65% porque nunca realizan actividades de protección de los recursos vivos.

Para el análisis de la dimensión cognitiva se utilizó la prueba pedagógica (Anexo 5) con el objetivo de constatar los conocimientos ambientales que poseen los escolares, los principales problemas, causas, responsables y posibles soluciones. Se utilizan preguntas cerradas, de selección múltiple y única donde se ofrecen varias opciones de respuestas correctas para ser seleccionadas. Con la misma se evaluaron 20 escolares. Los resultados obtenidos en este instrumento son los siguientes (Anexo 6):

Evaluación del quinto indicador: en la pregunta 1 dirigida a identificar los componentes del medio ambiente afectados en la localidad, en el nivel alto no se ubicó ningún escolar, ya que no identificaron más de tres problemas ambientales locales. En el nivel medio se ubicaron seis escolares que representan el 30% pues identifican dos o tres problemas ambientales y en el nivel bajo se ubicaron catorce

escolares que representan el 70% porque no identifican al menos uno de los problemas ambientales.

Evaluación del sexto indicador: en la pregunta 2 dirigida a conocer las causas reales que originan los problemas ambientales en el nivel alto se ubican cinco escolares que representan el 25% ya que identifican todas las proposiciones verdaderas o falsas que corresponden a las causas reales que originan los problemas ambientales y justifican dos o tres de las falsas. En el nivel medio se ubican siete escolares que representan el 35% pues identifican dos proposiciones verdaderas y dos falsas que corresponden a causas reales que originan los problemas ambientales y justifican una o dos de las falsas. En el nivel bajo se ubican ocho escolares que representan el 40% porque identifican al menos una proposición verdadera y una falsa que corresponde a causas reales que originan los problemas ambientales y justifican una falsa.

Evaluación del séptimo indicador: en la pregunta 3 dirigida a identificar el principal responsable de los problemas ambientales en el nivel alto se ubicaron cuatro escolares para el 20% ya que identificaron el principal responsable de los problemas ambientales en la comunidad y argumentaron tres razones. En el nivel medio se ubicaron cinco escolares que representan el 25% pues identificaron el principal responsable de los problemas ambientales y explicaron dos razones. En el nivel bajo se ubicaron once escolares que representan el 55% porque identifican el principal responsable de los problemas ambientales y explican al menos una razón.

Evaluación del octavo indicador: en la pregunta 4 relacionada con el conocimiento sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales en el nivel alto se ubicó un escolar que representa el 5% al reconocer más de tres medidas dirigidas a posibles soluciones a los problemas medio ambientales. En el nivel medio se ubicaron siete escolares que representan el 35% pues no reconocen dos medidas a las posibles soluciones a los problemas medio ambientales. En el nivel bajo se ubicaron doce escolares que representan el 60% porque reconocen al menos una medida dirigida a posibles soluciones de los problemas ambientales.

La información obtenida a partir de los métodos investigativos después de los instrumentos aplicados permitió determinar las principales insuficiencias que presentaban los escolares:

- Manifiestan agresiones sobre algún elemento del medio ambiente.
- Poco conocimiento que tiene sobre el medio ambiente.
- Desconocimiento sobre efemérides medioambientales.
- Presentan insensibilidad ante agresiones sobre algún elemento del medio ambiente.
- No son capaces de criticar las malas acciones que conducen a problemas ambientales.
- No participan de forma consciente y activa en labores de higienización, ahorro y protección del medio ambiente.
- No tienen una activa y espontánea participación en el cuidado y protección del medio ambiente.
- No se relacionan de forma adecuada con los componentes de la naturaleza.

Como se puede apreciar los resultados del diagnóstico inicial confirman la necesidad expuesta en la fundamentación del problema objeto de estudio de investigación, ya que los escolares de la muestra seleccionada presentan carencias en cuanto a una actitud ambiental correcta, que se reflejan en poco dominio de los problemas ambientales, desconocen las causas, los orígenes, las consecuencias, las posibles soluciones y los responsables.

De acuerdo con los resultados del diagnóstico se aplicaron tareas docentes, dirigidas a fortalecer la educación ambiental en los escolares de 5.º grado.

2.2: Fundamentación de la propuesta. Tareas docentes.

Para responder a la pregunta científica formulada en la introducción de esta tesis: ¿Qué tareas docentes se deben elaborar para el fortalecimiento de la educación ambiental en los escolares de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural “Generoso

Silva”? se desarrolló la tarea de investigación cuyos resultados se expresan a continuación.

La búsqueda bibliográfica realizada refleja el criterio de diferentes autores en cuanto a la definición de tarea, relacionados todos con la búsqueda y adquisición de conocimientos y de modos de actuación.

Según el Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado tareas es: labor, obra, trabajo. Lo que hay que hacer en un tiempo determinado.

Rico Montero en el Modelo de la Escuela Primaria define la tarea como aquellas actividades que se conciben para realizar por el alumno en clase y fuera de ésta, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades. Estas, indicarán al alumno un conjunto de operaciones a realizar con el conocimiento, desde su búsqueda, hasta la suficiente ejercitación, si se trata del desarrollo de una habilidad. Igualmente pueden conducir al alumno bien a la repetición mecánica o a la reflexión, profundización, suposición, búsqueda de nueva información, entre otras.

Según Silvestre Oramas, M (2004), las tareas docentes son aquellas actividades que se orientan para que el escolar las realice en clases o fuera de estas, implica la búsqueda y adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación de su personalidad.

La propuesta de solución consiste en tareas docentes concebidas para realizar por el escolar durante la clase o fuera de ésta, vinculadas con diferentes medios de enseñanza, con vivencias personales, con juegos, entre otros teniendo en cuenta los niveles de desempeño cognitivo para la educación ambiental y que se desarrollarán en los turnos de clases de las diferentes asignaturas que reciben por el plan de estudio, en la biblioteca, en el laboratorio de computación, en las casas de estudio, todas ellas previas a la actividad que realizarán. Estas tareas contribuirán a una mejor preparación de los escolares en cuanto a la temática que se aborda.

Para garantizar la aplicación de estas tareas se tuvo en cuenta las características que deben poseer las mismas en el proceso de enseñanza –aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales asumiendo la definición dada por Pilar Rico en el

Modelo de la Escuela Primaria cuando define a la tarea como aquellas actividades que se conciben para realizar por el alumno en clase y fuera de ésta, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades.

Estas, indicarán al alumno un conjunto de operaciones a realizar con el conocimiento, desde su búsqueda, hasta la suficiente ejercitación, si se trata del desarrollo de una habilidad. Igualmente pueden conducir al alumno bien a la repetición mecánica o a la reflexión, profundización, suposición, búsqueda de nueva información, entre otras.

Estas tareas docentes están encaminadas a resolver las insuficiencias que presentan los escolares en cuanto a la educación ambiental, los que estarán en mejores condiciones para enfrentar esta actividad desde una posición más novedosa y creativa logrando dominar los indicadores que miden la misma y por tanto llegar al conocimiento y modos de actuación medioambientales.

Las tareas propuestas se aplicaron dentro del horario docente, específicamente en las clases Ciencias Naturales.

En la propuesta se distinguen los siguientes aspectos medulares:

- Algunas ofrecen un nivel de información que permiten la actualización de los escolares.
- La mayoría parten del principio de la vinculación del escolar con el entorno.
- A través de ellas se pone de manifiesto el trabajo independiente y colectivo.
- Favorece el trabajo extraescolar.
- Contribuyen al desarrollo de actitudes positivas en relación con el medio ambiente.
- Tiene viabilidad para su ejecución práctica.

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

- Título

- Objetivo
- Desarrollo
- Control

En su esencia las tareas deberán transitar por las etapas:

1. De orientación.

- Orientación de cada actividad por el maestro (base orientadora de la actividad).
- Comprobar esa base orientadora de la actividad.

2. De ejecución.

- Realización de las actividades por cada escolar, por dúo, por equipo, mediante los recursos necesarios para su correcta utilización.

3. De control.

- Evaluación del desempeño de cada escolar en la actividad.

Propuesta de tareas docentes dirigidas a fortalecer la educación ambiental en los escolares de 5.grado de la Escuela Primaria Rural “Generoso Silva”.

TAREA 1

Título ¿Cómo detectar la contaminación del aire?

Objetivo: identificar algunas de las causas de contaminación del aire y las medidas para protegerlo.

Actividades:

1. Orientar a los escolares sobre las siguientes acciones:

- Preparar dos tiras de papel engomado.
- Colocar una de las tiras al aire libre y protegida de la lluvia.
- Colocar la otra tira en un lugar resguardado.

- Dejar pasar unos diez días aproximadamente y comparar las dos tiras. Para ello realiza la observación haciendo uso de la lupa o a simple vista.

2. Los escolares reunidos en equipos darán respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de partículas observan en las tiras de papel?
- ¿Qué tira tiene más partículas?
- A tu consideración ¿Cuáles son las fuentes que provocan la contaminación del aire en la localidad donde tú resides?
- ¿Dónde se producen más emisiones contaminantes a la atmósfera en los núcleos urbanos o en las áreas rurales? ¿Por qué?
- ¿Qué medidas podemos ejecutar para evitar esta contaminación?

Posteriormente se establece un intercambio entre los escolares sobre la base de las respuestas dadas, donde el maestro hace de moderador, el mismo hace conclusiones y estimula las respuestas de los alumnos.

TAREA 2

Título: Juego (Dame un respiro).

Objetivo: identificar causas de contaminación del aire.

Actividades:

(El juego puede desarrollarse para un grupo de 15 participantes durante la clase).

Los materiales a utilizar son: una caja de cartón y 15 fichas pequeñas.

Preparar una caja de cartón de tamaño mediano.

Ubicar la caja en un punto céntrico del lugar donde se vaya a realizar la tarea. Seguidamente dibujar un círculo alrededor de la caja.

Colocar dentro de la misma 15 fichas (5 amarillas, 5 rojas y 5 negras). Cada color identifica la gravedad que ocasiona en el escolar la contaminación del aire: el amarillo indica una situación leve, el rojo una situación menos grave y el negro una situación grave.

Reglas del juego:

- Coger una ficha amarilla implica una vuelta sin jugar (hay que asistir al médico).
- Coger una ficha roja implica dos vueltas sin jugar.
- Coger una ficha negra implica la descalificación del jugador.

Explicarles antes de iniciar el juego que a continuación van a realizar una actividad que nos indica la importancia de la calidad del aire que se respira. Aclararles que se irán refiriendo a frases sueltas de situaciones habituales que se pueden dar en tres ambientes diferentes: dentro de las casas, en el campo o en la ciudad.

Al principio de cada jugada se precisará por el director del juego en qué contexto se encuentran.

Los jugadores (escolares) deben moverse constantemente sobre el círculo alrededor de la caja, siguiendo las orientaciones que va dando el director y otro integrante cualquiera del grupo, que no juega, hace la representación mímica de lo que vaya diciendo el director que consistirá en acciones habituales del contexto planteado.

Un escolar servirá de registrador de datos. Cuando el director del juego dice la frase, por ejemplo:

“En casa hemos pintado las paredes, hay un olor muy fuerte y no podemos respirar bien, dame un respiro, que lo necesito ya”, todos los niños deben sacar una ficha de la caja.

Una vez que se hayan retirado los eliminados, se comienza una nueva jugada.

Poco a poco en cada partida se irán introduciendo problemas que afectan el aire en el contexto dado y que pueden ir afectando la salud de los seres humanos.

El tiempo de duración del juego depende de la cantidad de situaciones seleccionadas para el mismo.

Al final el registrador da a conocer los resultados.

Al terminar el juego comentar cuáles han sido las situaciones de contaminación del aire que han eliminado más participantes del juego, cuáles han sido las más graves.

Preguntar:

- ¿Alguien ha sufrido un problema similar a los que se han planteado?
- ¿Cuáles de esos problemas son evitables? ¿Cómo se pueden reducir?

Llevar a los escolares a reflexionar acerca de la importancia del aire que nos rodea.

El maestro debe ir valorando las respuestas dadas y haciendo conclusiones de ser necesario.

TAREA 3

Título: La contaminación atmosférica.

Objetivo: valorar la actitud de los escolares ante el impacto que sobre el medio ambiente provocan algunos medios de transporte.

Actividades:

Se plantea a los escolares que en todo el mundo el mayor volumen de emisiones contaminantes de la atmósfera proceden del transporte, el cual tiene una dependencia absoluta respecto al consumo de petróleo. A nivel global es la causa principal de las emisiones contaminantes a la atmósfera. Los automóviles emiten cada año en todo el planeta más de setenta y cinco millones de toneladas de contaminantes.

Se les indica que observen durante una semana los medios de transporte más utilizados en su localidad.

La tarea puede ser desarrollada durante la clase o con un carácter extraclase.

Colocar en un cuadro los medios de transporte según el grado de contaminación que provoquen a la atmósfera:

Más contaminantes - Menos contaminantes- No contaminantes

Se les pregunta:

- ¿Cuál es el medio de transporte más utilizado en tu localidad?
- ¿En qué medida éste contamina la atmósfera?

Durante la clase el maestro va valorando las respuestas de los escolares.

En el caso de la actividad extraclase los alumnos preparan un informe, puede ser por equipos, el cual será discutido en conjunto posteriormente con el maestro y el resto del grupo.

TAREA 4

Título: ¿Cómo determinar la cantidad de precipitaciones caídas en un momento y lugar dado?

Objetivo: identificar los cambios que se producen en los elementos naturales del entorno.

Actividades:

Orientar a los escolares la confección de un pluviómetro sencillo para determinar la cantidad de precipitaciones ocurridas en la localidad donde está ubicada la escuela.

Se les precisa que para ello necesitan utilizar un embudo plástico, una botella y una probeta graduada para medir el volumen de agua recogida. El embudo debe tener un reborde horizontal para impedir que las gotas de lluvia reboten. El mismo se introduce en la botella a través de un orificio existente en el tapón que se encuentra ubicado en el cuello de la botella.

Después de tener el pluviómetro confeccionado, lo cual debe hacerse por equipos, el instrumento debe enterrarse de modo que el embudo sobresalga ya pocos centímetros sobre el nivel del terreno.

Se les orienta a los alumnos que determinen la cantidad de lluvia caída diariamente durante una semana y que anoten estas cifras en sus libretas.

Posteriormente confeccionan una gráfica de barras con las cifras obtenidas diariamente y determinan las precipitaciones promedio para ese lugar durante la semana.

Relacionar los resultados obtenidos con la necesidad del agua en la localidad.

Esta tarea tiene carácter extradocente, para su control el maestro tendrá en cuenta la calidad y la responsabilidad con que los diferentes equipos han confeccionado el

pluviómetro. Pero además controlará la sistematicidad con que han medido la cantidad de lluvia caída, así como la confección de la gráfica de precipitaciones.

TAREA 5

Título: El agua y la vida.

Objetivo: valorar la importancia del agua no contaminada para la calidad de la vida en La Tierra.

Actividades:

Plantear a los escolares:

Aproximadamente las tres cuartas partes de la superficie del planeta están ocupadas por el agua. El agua es el componente más abundante en la superficie terrestre. En su estado puro es transparente, sin olor y sin sabor. Hace millones de años en ella surgió la vida. El agua es una sustancia indispensable para la vida, todos los organismos tienen agua en su composición, la que interviene en los procesos fisiológicos de los mismos.

La contaminación del agua es la alteración de su calidad a causa de actividades humanas, haciéndola total o parcialmente inadecuada para el fin a que se destinaba.

Indicar a los escolares que traigan al aula muestras de agua de diferentes fuentes.

Se sitúan en el aula varios microscopios para observar, agrupados en equipos, las impurezas presentes en distintas muestras, lo que deben expresar mediante un dibujo. De no existir el microscopio, se utiliza la lupa, o se observa a tras luz.

Posteriormente un integrante de cada equipo expone el dibujo al grupo y precisa de qué fuente extrajo la muestra de agua.

Luego el maestro establece un diálogo con los escolares mediante las siguientes preguntas:

- ¿Suele encontrarse el agua en estado puro en la naturaleza? ¿Por qué?
- ¿Qué causas contaminan el agua en la localidad donde vives?
- ¿Cómo influye la contaminación del agua en los seres vivos?

- ¿Puede afectar la contaminación del agua superficial al agua subterránea? ¿Por qué?
- ¿Puede afectar la calidad del agua a la cantidad de recursos hídricos disponibles?
- ¿Qué acciones podemos realizar para evitar la contaminación del agua?

Durante el desarrollo de la actividad, el maestro va valorando las respuestas de los alumnos y haciendo conclusiones.

TAREA 6

Título: ¿Por qué purificar el agua?

Objetivo: demostrar la contaminación de las aguas a través de una actividad práctica sencilla.

Actividades:

Realizar el siguiente planteamiento:

El agua ha sido el recurso fundamental de eliminación de los residuos o desechos. En ocasiones la cantidad de residuos generados por los procesos de producción y consumo de la civilización son tan elevados que la naturaleza a través del ciclo del agua no es capaz de eliminarlos.

La actividad puede ser orientada con anterioridad a la clase y las acciones son las siguientes:

- Vierte tinta u otro colorante cualquiera en un vaso de agua hasta que esta cambie de color.
- Coloca una rama de vicaria blanca en el vaso.
- Espera algunas horas.
- Observa lo ocurrido en los pétalos de la flor.
- Responde las siguientes interrogantes:

Imagina que la tinta es contaminante: ¿Puede extenderse la contaminación del agua a otros seres vivos? ¿Cómo?

Las conclusiones a las que arriben los escolares serán discutidas en el grupo y el maestro evaluará el resultado obtenido.

TAREA 7

Título: El agua en la comunidad.

Objetivo: interpretar la información recibida sobre el tratamiento que se le da al agua en la comunidad.

Actividades: (La actividad puede ser orientada como trabajo práctico).

Se indica a los escolares que visiten la Dirección Municipal de Acueducto en su municipio de residencia, para investigar datos referentes a la gestión del agua en su localidad.

Elementos a investigar:

- Procedencia del agua.
- Usos del agua.
- Tratamiento previo al consumo doméstico.
- Tipo de tratamiento de depuración.
- Destino final de las aguas.
- ¿Qué medidas proponen para resolver los problemas detectados en la comunidad?

Con los datos obtenidos redactan un informe.

Se discuten los informes con el maestro de forma colectiva para que se produzca el intercambio entre los escolares.

TAREA 8

Título: Cómo actuar.

Objetivo: identificar actuaciones cotidianas relacionadas con la contaminación y la protección del agua.

Actividades: (Esta tarea se orienta con carácter extraclase).

Se plantea a los escolares que diariamente el hombre realiza un sinnúmero de actividades que traen como consecuencia la contaminación y el uso irracional del agua.

Se les orienta que durante una semana identifiquen en su entorno actuaciones cotidianas que realizan las personas relacionadas con la contaminación y la protección del agua.

Al final de la semana deben relacionar diez actuaciones de las personas de su entorno que afectan la calidad del agua.

¿Qué hacer en la comunidad para evitar esas acciones negativas?

Posteriormente los resultados se discuten en grupo con el maestro para establecer criterios y valoraciones de las acciones negativas identificadas.

TAREA 9

Título: Los zapatos en el suelo.

Objetivo: identificar los elementos más característicos del entorno.

Actividades: (Esta tarea puede ser desarrollada a través de una excursión al campo o alrededores de la escuela).

Cada participante debe llevar una bolsa con los siguientes materiales: calzados de tela, un sobre, bolsa, hojas de papel, lápiz y lupa.

Cada participante con los calzados de tela puestos se pasea entre la vegetación del lugar. Luego se quita los zapatos con mucho cuidado para no perder ninguno de los elementos que se hayan adherido a los zapatos, los que se pondrán dentro de un sobre o bolsa.

De retorno al aula, se organizarán en equipos. Todos los elementos que se hayan adherido a los zapatos serán colocados sobre la hoja de papel para ser dibujados.

Entre todos los escolares organizados en equipos confeccionarán una lista con los elementos encontrados en la muestra recogida y darán respuesta al siguiente cuestionario:

- ¿De dónde proceden los materiales orgánicos, inorgánicos y minerales del suelo?
- ¿Cómo se denomina la materia orgánica del suelo?
- ¿Cómo pueden influir las plantas en la formación del suelo?

Posteriormente cada equipo da a conocer su trabajo, expone sus dibujos a los demás alumnos y se produce el debate entre ellos en relación con las respuestas a las preguntas contestadas, en este caso el maestro dirige y evalúa el debate.

TAREA 10

Título: Recuperación del suelo.

Objetivo: demostrar a través de actividades prácticas la contaminación del suelo.

Actividades:

Se orientan a los escolares las siguientes acciones:

Toma una muestra de suelo en los alrededores de la escuela.

Coloca la muestra sobre un filtro o colador.

Haz pasar una medida de aceite de automóvil usado sobre la muestra.

Recoge y mide el aceite filtrado.

Responde:

- ¿Crees que pueden haber cambiado las propiedades naturales del suelo?
- ¿Se podrá limpiar el suelo hasta su estado original?
- ¿Afectaría la limpieza de las propiedades biológicas del suelo?

Los escolares en equipos darán a conocer los resultados de su demostración y se establecerá un debate en torno a las respuestas dadas a las interrogantes, lo que será dirigido por el maestro.

TAREA 11

Título: Contaminantes en el suelo.

Objetivo: valorar la importancia de la conservación del suelo.

Actividades:

Plantear qué es la contaminación del suelo.

Se realiza una caminata por la comunidad donde está situada la escuela para observar los residuos vertidos o depositados en el suelo por las personas que allí reside. Preguntar:

- ¿Cuáles son los residuos más frecuentes en el suelo de la localidad?
- Clasifique los residuos más frecuentes observados en este suelo.
- ¿Cómo afectan la calidad del suelo, los residuos depositados en él?
- ¿Qué podemos hacer para evitar la contaminación del suelo de nuestra localidad?

Al final de la actividad el maestro opina sobre la participación y la calidad con que los escolares han realizado las tareas propuestas, destacando los que más participación han tenido.

TAREA 12

Título: El suelo y la comunidad.

Objetivo: confeccionar encuestas, donde después de aplicadas los hagan llegar a conclusiones sobre cuáles son las principales fuentes de contaminación del suelo.

Actividades:

Después que los escolares conocen los residuos que los vecinos de la localidad donde está ubicada la escuela, depositan en el suelo, elaboran una encuesta, la cual será aplicada a las diferentes familias de la comunidad para conocer cuáles son los residuos sólidos más producidos en los hogares.

Ejemplo de una encuesta que pueden confeccionar:

- De los residuos que a continuación se mencionan marque los que más se producen en su hogar:

____ Medicinas ya vencidas.

____ Escombros.

____ Papel y cartón.

____ Plástico.

____ Vidrio.

____ Materia orgánica ¿Cuál? _____

____ Metal.

____ Trapos.

____ Otros ¿Cuál? _____

¿Qué hacen con los residuos del hogar?

Posteriormente los escolares procesan las encuestas y llegan a conclusiones sobre cuáles son las principales fuentes de contaminación del suelo en su comunidad y las acciones a ejecutar por ellos a partir de los resultados obtenidos.

Se dan a conocer los resultados de la tarea por los propios escolares y se llega a un consenso sobre las acciones a ejecutar por ellos en correspondencia con los resultados de la encuesta.

TAREA 13

Título: Conociendo los problemas ambientales.

Objetivo: identificar los problemas medioambientales que amenazan a La Tierra a través de los diferentes medios de información.

Actividades: (Se desarrollará al final de la última unidad del programa).

Se plantea a los escolares:

En los últimos años, la preocupación por el deterioro del planeta ha dejado de ser exclusiva de los científicos. La mayoría está consciente de los grandes problemas medioambientales que amenazan a la Tierra. Esto es debido, en gran parte a la atención que los medios de comunicación dedican a los temas del medio ambiente.

Gracias a esta divulgación de los problemas de nuestro entorno, la conciencia medioambiental se ha extendido a toda la sociedad.

A continuación se les orientan las siguientes acciones:

Investiga durante dos semanas y anota titulares de prensa o resúmenes de noticias de radio y televisión relacionadas con el medio ambiente.

Analiza la información:

- ¿Cuáles son los problemas medioambientales de los que has anotado que afectan a toda la Tierra?
- ¿Ha habido alguna noticia referente a la solución de un problema medioambiental? Resúmela.

. Interpreta los datos:

- ¿Cuáles crees que son los problemas medioambientales que más preocupan a la población mundial?
- ¿Qué influencia crees que tienen en la población los conocimientos de los problemas medioambientales?

. Haz una lista de los problemas medioambientales que te preocupan:

a.- Problemas que afectan a tu localidad.

b.- Problemas que afectan a tu país.

c.- Problemas globales que afectan a todo el planeta.

La actividad tiene carácter extradocente; para evaluarla el maestro propiciará que se reúna el grupo para debatir las respuestas a las interrogantes donde se demostrará la calidad de la actividad realizada por cada alumno.

2.3 Resultados obtenidos y evaluación de la propuesta.

Una vez concluida la etapa de aplicación de las tareas docentes en la práctica pedagógica se pasó al post-test para corroborar la efectividad de las mismas y para ello se aplicaron la guía de observación final y la prueba pedagógica final (Anexos 7 y 9).

Para validar la propuesta se utilizaron las categorías; Alto (A), Medio (M) y Bajo (B).

Para el análisis de la dimensión comportamental se tuvo en cuenta los resultados de la constatación final, se utilizó la guía de observación con el objetivo de constatar el modo de actuación de la muestra durante la realización de diferentes tareas docentes desarrolladas en la escuela y la localidad.

Con la misma se observaron 20 escolares. Los resultados obtenidos con este instrumento son los siguientes (Anexo 8):

Evaluación del primer indicador: en la muestra seleccionada los aspectos 1, 2 y 3 de la guía que se corresponde con la crítica a las acciones inadecuadas ante la protección del medio ambiente, inicialmente sólo cuatro escolares se ubicaron en el nivel alto criticando siempre las acciones inadecuadas ante la protección del medio ambiente y después de aplicadas las tareas de aprendizaje quince escolares que representan el 75% se ubican en el nivel alto, al no manifestar agresiones sobre alguna elemento del medio ambiente, presentan sensibilidad ante agresión sobre algún elemento del medio ambiente y son capaces de criticar las malas acciones que conducen a problemas ambientales, el 25% representativo de cinco escolares se ubican en el nivel medio al criticar algunas veces las agresiones sobre los elementos del medio ambiente.

Evaluación del segundo indicador: en la muestra seleccionada los aspectos 4.4 y 4.5 de la guía que se corresponden con la participación en campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos inicialmente tres escolares que representa el 15% se ubicó en el nivel alto y después de aplicadas 20 escolares que representan el 100% se ubican en nivel alto participando de forma activa y consciente en campañas del ahorro del agua y de electricidad, eliminan salideros, mantienen las luces innecesarias apagadas usando la luz solar.

Evaluación del tercer indicador: en la muestra seleccionada los aspectos 4.1; 4.2 y 4.3 de la guía que se corresponden con participar en actividades de higienización, inicialmente tres escolares que representa el 15% se ubicó en el nivel alto, luego de aplicadas dieciocho escolares que representa el 90% se ubican en nivel alto participando de forma consciente y activa en actividades de higienización, campañas

contra el mosquito *Aedes Aegypti*, recogida de materia prima, tapan envases de agua, cambian sistemáticamente el agua almacenada y eliminan agua estancada solo dos escolares que representan el 10% se ubicaron en el nivel medio.

Evaluación del cuarto indicador: en la muestra seleccionada los aspectos 4.6 y 4.7 de la guía que se corresponden con la realización de actividades de protección de los recursos vivos, inicialmente cuatro escolares que representan el 20% se ubicó en el nivel alto y una vez aplicadas 20 escolares que representa el 100% se ubican en nivel alto al proteger la flora y la fauna, siembran plantas en diferentes espacios, jardines, áreas escolares, el bosque martiano y cuidan la supervivencia de las mismas, limpian las malas hierbas en el área de plantas medicinales, de las plantas maderables y frutales de la escuela, cuidan animales enfermos y desprotegidos para soltarlos en su entorno una vez sanos, como majaes, jicoteas, aves..., hacen campañas en la escuela y la comunidad dirigida al cuidado y protección de los animales y las plantas.

Para el análisis de la dimensión cognitiva se utilizó la **prueba pedagógica** con el objetivo de constatar los conocimientos ambientales que poseen los escolares.

Con la misma se evaluaron 20 escolares. Los resultados obtenidos con este instrumento son los siguientes (Anexo 10):

Evaluación del quinto indicador: en la muestra seleccionada la pregunta 1 acerca del conocimiento de los problemas ambientales, inicialmente, catorce escolares desconocían estos, para un 70% y después de aplicadas las tareas de aprendizaje el 100 % los reconocen, llegando al nivel de argumentación con dos o más razones de los problemas que más afectan al medio ambiente.

Evaluación del sexto indicador: en la muestra seleccionada la pregunta 2 relacionada con el conocimiento de las causas reales que originan los problemas ambientales locales inicialmente cinco escolares no reconocían las causas de los problemas ambientales para un 25% y finalmente diecinueve escolares que representa el 95% se ubican en el nivel alto, destacando la presencia de vertederos y microvertederos próximos a la comunidad, la caza indiscriminada de animales o captura de estos con fines ornamentales, el ruido producido por música en alto

volumen o por equipos mecánicos, un escolar que representa el 5% se ubica en el nivel medio, identifica dos proposiciones verdaderas y dos falsas que corresponden a causas reales que originan los problemas ambientales y justifican una o dos de las falsas.

Evaluación del séptimo indicador: en la muestra seleccionada la pregunta 3 sobre el conocimiento del responsable de los problemas ambientales, inicialmente once escolares no lo reconocían y sólo cinco llegaban a argumentar el por qué. Al final, dieciocho escolares que representan el 90% se ubican en el nivel alto llegan a reconocerlo y argumentan el por qué el hombre es el principal responsable, ya que usa inadecuadamente el suelo, promueve la tala indiscriminada de bosques, caza animales produciendo su extinción progresiva, y escolar que representa el 10% se ubica en el nivel medio ya que reconoce el principal responsable de los problemas ambientales y argumenta dos razones.

Evaluación del octavo indicador: en la muestra seleccionada la pregunta 4 relacionada con el conocimiento sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales, inicialmente diez escolares no llegan a reconocer las posibles soluciones a los problemas ambientales y sí el 100 % al final. Se destacan la siembra de árboles, recoger desechos sólidos que se acumulan en las aguas superficiales, eliminar las aguas albañales y residuales creando letrinas sanitarias o conectando las tuberías al alcantarillado público, ahorrar el agua, reciclar materiales, limpiar y embellecer el barrio.

Al realizar un análisis comparativo entre los componentes de las dimensiones y los indicadores antes y después de la propuesta se puede apreciar un avance significativo), avalado por los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos en la etapa de constatación final, demostrando la efectividad de la variable independiente cumpliendo la validez de los objetivos propuestos.

De la interpretación derivada de los resultados obtenidos en los instrumentos se pudo emitir un criterio evaluativo con las tareas docentes que se resumen a continuación:

Las tareas docentes aplicadas contribuyen a la educación ambiental en los escolares de 5. grado de la Educación Primaria en forma más armónica con la naturaleza, desde la escuela, contribuyendo a elevar los conocimientos, formar hábitos, habilidades, capacidades y actitudes responsables en los individual y colectivo hacia el medio ambiente y su desarrollo sostenible a partir de la solución de los problemas ambientales.

Se demostró cómo las mismas, son creativas, dinámicas y motivadoras que vinculan lo teórico y lo práctico encaminado a transformar en los escolares de 5. grado sus modos de actuación, manifestaciones y conductas ante determinados hechos desfavorables para el medio ambiente jugando el escolar un papel protagónico.

En el (Anexo 11) podemos ver la constatación inicial y final de los diferentes indicadores en el gráfico comparativo.

CONCLUSIONES

La determinación de los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la educación ambiental de los escolares de 5.º grado, desde el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la asignatura de Ciencias Naturales, demuestran la existencia de una vasta bibliografía sobre el tema, lo que permitió asumir criterios de valiosos autores como Rico Montero, P. para las tareas docentes y para el medio ambiente el Décimo Seminario Nacional para educadores.2010: 12.

El estudio del estado actual permitió identificar las potencialidades y carencias del fortalecimiento de la educación ambiental que presentan los escolares de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural "Generoso Silva" que en su mayoría presentan insuficiencias en la educación ambiental que se reflejan en el desconocimiento de los principales problemas ambientales que afectan el entorno donde viven, el lugar donde desarrollan sus actividades y un incorrecto comportamiento hacia el mismo.

Las tareas docentes elaboradas se caracterizan porque son concebidas de forma que propician conocimientos y modos de proceder, diferentes a las abordadas por otros autores. Se distinguen de otras porque los escolares son los protagonistas fundamentales. Las mismas son motivadoras, integradoras, dinámicas, desarrolladoras y reflexivas donde intercambian criterios, opiniones e introducen iniciativas, contribuyendo al debate donde se llega a la reflexión y la toma de conciencia.

En la evaluación de las tareas docentes propuestas se constató que las mismas promueven el conocimiento de los problemas ambientales locales, la búsqueda de las causas que lo originan, de las consecuencias que los provocan, la búsqueda de soluciones desde la óptica del desarrollo sostenible, entre otros elementos importantes, que conducen a un pensamiento cualitativamente superior y que permitan a su vez también, la formación de una ética ambiental sustentada en valores que desarrollan un compromiso con el medio ambiente y sirven de premisas para garantizar la

participación activa en la gestión ambiental, contribuyendo así a la formación de una correcta actitud ambientalista en los escolares de 5.º grado de la Escuela Primaria Rural "Generoso Silva", demostrando así la efectividad de las mismas.

RECOMENDACIONES:

Por la efectividad en la aplicación de las tareas docentes y las características de las mismas se recomienda:

- ◆ Continuar la investigación educativa en torno al desarrollo de la educación ambiental, de modo que contribuya al perfeccionamiento sistemático de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

Addine Fernández, F. y Sálamo, I. (2004). "La interdisciplinariedad: reto para las disciplinas en el currículo. Alternativa metodológica interdisciplinaria con el vocabulario en la Secundaria Básica". En *Didáctica teoría y práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Alonso Domínguez, G. (2004). Coloquio Internacional "José Martí y la Naturaleza". La Habana

Álvarez de Zayas, C. [et.al]. (1995). *Metodología de la investigación científica* .La. Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Arencibia Sosa, Dra. C. V. (2005-2006) .*VI Seminario Nacional para Educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Arencibia Sosa, Dra. C. V. [et al]. (2007-2008). *VIII Seminario Nacional para Educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ayes, G. N. (2006). *Desarrollo sostenible y sus retos*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.

Báxter Pérez, E. (1995). *La comunidad educativa: ¿Le corresponde solo al maestro?*. Congreso Internacional Pedagogía 1995, curso 33. La Habana.

Báxter Pérez, E.(1997). *La formación de valores. Una tarea estratégica*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

Brito Fernández, H. (1987). p 53 *Habilidades y hábitos. Consideración para su manejo pedagógico*. La Habana: Revista Varona # 20.

Castillo González, A. D. (2008). *Acciones metodológicas para la preparación de los directores de Educación Primaria en la introducción de la dimensión ambiental en el*

proceso de enseñanza aprendizaje. Tesis en opción al grado científico de Máster en Ciencias de la Educación. ISP Capitán Silverio Blanco Núñez de Sancti-Spíritus.

Castro Ruz, F. (1961). *Discurso pronunciado en la Clausura del I Congreso de Escritores y Artistas de Cuba*. La Habana: Editado en el periódico Hoy.

----- . (1992). *Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Río de Janeiro: Editado Periódico Granma.

----- . (2002). *Discurso pronunciado en el acto de graduación de la Escuela Emergente de Maestros de la Enseñanza Primaria*. La Habana: Editado en el periódico Granma.

----- . (2002). *Discurso pronunciado en el acto de inauguración del Curso Escolar 2002-2003 en la Plaza de la Revolución*. La Habana: Editado en el periódico Granma.

----- . (2003). *Discurso pronunciado en el acto central por el 50 Aniversario de los asaltos a los cuarteles Moncada y Carlos Manuel de Céspedes*. Editado en el periódico Granma.

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

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

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

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

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

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

Constitución de la República de Cuba. *Gaceta Oficial*. Editorial Extraordinaria, No. 3, 31 ene., 2003.

Cuétara Ramón. *Estudio de la localidad*. Editado por el departamento de Medios de Enseñanza del ISP José E Varona, La Habana, 1984.

Cuevas, J. R. [et al] (1981) .*Los recursos naturales y su conservación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

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

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

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

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

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

García Batista, G. (2003). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

García Batista, G. (2007). *Maestría en Ciencias de la Educación. Mención en Educación Primaria. Módulo III Tercera Parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

García Rodríguez. M. (2000) *La educación ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____. (2001). *Orientaciones Metodológicas*. 2. grado. Tomo 1. Segunda edición corregida y aumentada. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

González de Armas, C. [et al]. (1985). *Los huertos escolares y las parcelas productivas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

González Maura, V. (1995). *Psicología para Educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

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

González Ruiz, M. y otros. (2003). *Educación Ambiental para Comunidades Costeras*; Save the Children, La Habana, junio del 2003, p. 24.

Hernández, Miriam y otros (2006). *El estudio de microambiente y sus potencialidades para el desarrollo de la educación ambiental*. CD: Evento Provincial Pedagogía 2007. ISBN 9959. 18 0010-X. ISP: Silverio Blanco, Sancti Spíritus.

Hernández, Miriam y otros (2005). *La escuela y su localidad como medio para la educación ambiental del escolar primario: Actividades que lo propician*. CD Pedagogía Internacional. ISBN 959-7164-18-9. La Habana, Cuba.

Lau Apú, F. (1998). *Lineamiento para fortalecer la formación de valores, la disciplina y la responsabilidad ciudadana desde la escuela*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Lau Apú, F. (2001). *Programa director de las asignaturas priorizadas para la enseñanza primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Leff, E. (1994). *Ciencias sociales y formación ambiental*. Barcelona: Editora GEDISA.

Leontiev, A, N. (1981). *Actividad conciencia, personalidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Leontiev, A, N. (1981) *.Aprendizaje formativo y crecimiento personal*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ley # 33 de Protección del Medio ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales. (1981). *Gaceta Oficial de la República*. La Habana 12 de febrero.

Ley #81 del medio ambiente. (1997). *Gaceta Oficial de la República*. La Habana. 11 de julio.

López Machín, R. (2004). *Igualdad de oportunidades para todos en el sistema educativo*. (Soporte digital)

Martí Pérez, J. (1963). *Educación Científica en Obras Completas, t.8*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Martínez Francisco, J (1943). *Historia de la educación política en Cuba*. Pinar del Río: Imprenta Casa Villalba.

Martínez, R.(1994). *Educación popular ambiental. Apuntes metodológicos para la organización comunitaria*. Santo Domingo: CEDECO

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

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (1997). *Estrategia Ambiental Nacional*. La Habana: Edita CITMA, primera reimpresión.

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

Ministerio de Educación de Cuba. (2000). *Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación. (PAEME)*. La Habana.

Ministerio de Educación de Cuba. (2001). *Programa asignaturas de 5.grado .La Habana .Editorial Pueblo y Educación*.

Ministerio de Educación de Cuba. (2005). *Resolución conjunta no. 1/2005. Programa para el Ahorro y Uso Racional del Agua en el sector educacional. (PAURA)*.La Habana.

Nocedo de León, I. [et al]. (2001). *Metodología de la investigación educacional. Segunda parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Núñez Antonio. *Cuba: la naturaleza y el hombre*. Colección el Archipiélago. Tomo Editorial Letras Cubanas. Ciudad de la Habana. 1982.

Pardo, A. (1996) *.La educación ambiental curricular*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

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

Pentón Hernández, F. (2007) *.Educación ambiental escolar en la provincia Sancti Spíritus realidades y retos*. CD Evento Pedagogía Internacional 2007. ISBN 959-282-040-6. La Habana, Cuba.

Pentón Hernández, F. (2000). *El software como medio de enseñanza para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso pedagógico de la Geografía 3*. PNUMA, BTJ y CITMA. Geojuvenil Cuba. Ediciones Abril, 2006.

Real Academia Española. Diccionario Real Academia Española. Disponible en: <http://buscon.rae.es/draeI/SrvltGUIBusUsual>.

Rico Montero, P. [et al]. (1998). *Reflexión y aprendizaje en el aula*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rico Montero, P. [et al]. (2006). *Procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rico Montero, P. [et al]. (2007). *Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rico Montero, P [et al]. (2008) *.Exigencias del Modelo de escuela primaria para la dirección por el maestro de los procesos de educación, enseñanza y aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rodríguez Matías, J. F. (2008). *Actividades extradocentes que contribuyen a la educación ambiental en los estudiantes de 7. Grado en la ESBU " José Joaquín Sánchez Valdivia "* Tesis en opción al grado científico de Máster en Ciencias de la Educación. ISP "Capitán Silverio Blanco Núñez" de Sancti-Spíritus.

Roque González, M (1997). *La educación ambiental en el contexto cubano*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Primer Congreso del Partido. (1976). *Tesis y Resoluciones*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.

UNESCO. *Mensaje por el 5 de junio "Día Mundial del Medio Ambiente"*, 5 de junio del 2004.

UNESCO-PNUMA. (1994). *Programa Internacional de Educación Ambiental Evaluación de un programa de educación ambiental*. Serie No. 12. Gobierno Vasco: Editado por Libros de la Catarata.

UNESCO-PNUMA. (1994). *Programa Internacional de Educación Ambiental. Tendencia de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi*. Serie No. 1. Gobierno Vasco: Editado por Libros de la Catarata.

Valdés, O.(2006). *La educación ambiental para las niñas y niños de las cuencas hidrográficas de Cuba*. Impreso por le Ministerio de Educación de Cuba. La Habana.

Valdés, O.(2003) *¿Cómo la educación ambiental contribuye a proteger el medio ambiente?: concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba*. En formato digital. Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental del CITMA. CD: EA. Módulo para educadores y comunicadores.

Vigotsky, L.S. (1981). *Pensamiento y lenguaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Anexo 1

Escala valorativa de los indicadores de la dimensión comportamental.

1. Indicador: Critica las acciones inadecuadas ante la protección del medio ambiente.

Alto: Él (La) escolar que siempre muestra ser crítico ante los problemas ambientales y locales.

Medio: Él (La) escolar que a veces muestra ser crítico ante los problemas ambientales y locales.

Bajo: Él (La) escolar que nunca muestra ser crítico ante los problemas ambientales y locales.

2. Indicador: Participa en las campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos.

Alto: Él (La) escolar que siempre participa en las campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos.

Medio: Él (La) escolar que a veces participa en las campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos.

Bajo: Él (La) escolar que nunca participa en las campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos.

3. Indicador: Participa en actividades de higienización.

Alto: Él (La) escolar que siempre participa en actividades de higienización.

Medio: Él (La) escolar que a veces participa en actividades de higienización.

Bajo: Él (La) escolar que nunca participa en actividades de higienización.

4. Indicador: Realiza actividades de protección de los recursos vivos.

Alto: Él (La) escolar que siempre realiza actividades de protección de los recursos vivos.

Medio: Él (La) escolar que a veces realiza actividades de protección de los recursos vivos.

Bajo: Él (La) escolar que nunca realiza actividades de protección de los recursos vivos.

Escala valorativa de los indicadores de la dimensión cognitiva:

5. Indicador: Conocimiento sobre los problemas ambientales locales.

Alto: El (la) escolar que identifica o reconoce más de tres problemas ambientales locales.

Medio: El (la) escolar que identifica o reconoce dos o tres problemas ambientales locales.

Bajo: El (la) escolar que identifica o reconoce uno de los problemas ambientales locales.

6. Indicador: Conocimiento de las causas reales que originan los problemas ambientales.

Alto: El (la) escolar que identifica todas las proposiciones verdaderas o falsas que corresponden a causas reales que originan los problemas ambientales y justifican dos o tres de las falsas.

Medio: El (la) escolar que identifica dos proposiciones verdaderas y dos falsas que corresponden a causas reales que originan los problemas ambientales y justifican una o dos de las falsas.

Bajo: El (la) escolar que identifica al menos una proposición verdadera y una falsa que corresponden a causas reales que originan los problemas ambientales y justifican una falsa.

7. Indicador: Conocimiento de los responsables de los problemas ambientales.

Alto: El (la) escolar que identifica el principal responsable de los problemas ambientales y explica tres razones.

Medio: El (la) escolar que identifica el principal responsable de los problemas ambientales y explica dos razones.

Bajo: El (la) escolar que identifica el principal responsable de los problemas ambientales y explica una razón.

8. Indicador: Conocimiento sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales.

Alto: El (la) escolar que reconoce más de tres medidas dirigidas a posibles soluciones de los problemas medioambientales.

Medio: El (la) escolar que reconoce dos medidas dirigidas a posibles soluciones de los problemas medioambientales.

Bajo: El (la) escolar que reconoce una medida dirigida a posibles soluciones de los problemas medioambientales.

Anexo 2

Guía para el análisis de documentos.

Objetivo: constatar aspectos de interés sobre la educación ambiental en documentos normativos.

Documentos a consultar:

- 1.** Dosificaciones de contenidos.
 - 1.1 Selección del tema.
 - 1.2 Sistematización del tema en otras asignaturas.
- 2.** Planes de clases.
 - 2.1 La correcta selección del método.
 - 2.2 Los procedimientos a emplear.
 - 2.3 La motivación prevista.
 - 2.4 Los medios de enseñanza a utilizar.
 - 2.5 Correcta formulación del sistema de preguntas
- 3.** Orientaciones metodológicas y programa de Ciencias Naturales.
 - 3.1 Los procederes metodológicos.
 - 3.2 Tratamiento de la educación ambiental.
- 4.** Modelo de Escuela Primaria.
- 5.** El Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo (PNMAD).
- 6.** La Ley 81 del Medio Ambiente.
- 7.** La Estrategia Ambiental Nacional.
- 8.** La Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA).
- 9.** La Constitución de la República de Cuba.
- 10.** Resoluciones curriculares vigentes.
- 11.** Software educativo "Misterios de la Naturaleza".

Anexo 3

Guía de observación de conductas ambientales (inicial)

Objetivo: Constatar el modo de actuación de la muestra durante la realización de diferentes actividades extraescolares desarrolladas en la escuela y la localidad.

1. En algún momento presenta manifestaciones de agresión sobre algún elemento del medio ambiente.
2. Presenta insensibilidad ante agresiones sobre algún elemento del medio ambiente en la localidad.
3. Es capaz de criticar las malas acciones de sus compañeros que conducen a problemas ambientales.

4. El escolar participa de forma consciente y activa en labores de:	Siempre	Nunca	A veces
4.1 Actividades de higienización			
4.2 Actividades de campaña contra el mosquito Aedes Aegypti			
4.3 Recogida de materia prima			
4.4 Medidas de ahorro de agua			
4.5 Medidas de ahorro de electricidad			
4.6 Actividades de protección de la fauna			
4.7 Actividades de protección de la flora			

La escala para medir este instrumento será:

Alto (**A**), Medio (**M**) y Bajo (**B**)

Anexo 4

Resultados de la guía de observación

Tabla 1 Diagnóstico inicial

Indicadores	Bajo	%	Medio	%	Alto	%
1. Critica las acciones inadecuadas ante la protección del medio ambiente.	10	50	6	30	4	20
2. Participa en las campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos.	12	60	5	25	3	15
3. Participa en actividades de higienización.	11	55	6	30	3	15
4. Realiza actividades de protección de los recursos vivos.	13	65	3	15	4	20

Anexo 5

Prueba pedagógica (inicial)

Objetivo: Constatar los conocimientos ambientales que poseen los escolares.

Estimado escolar necesitamos de su respuesta consciente sobre los conocimientos que posee del medio ambiente.

Lee detenidamente cada pregunta y márcala según corresponda. Muchas gracias.

1. Indique de los siguientes problemas ambientales en qué medida afectan su localidad.

No.	Problema	Grado de afectación		
		Poco	Regular	Mal
1	Contaminación sonora			
2	Contaminación del agua			
3	Problemas de convivencia			
4	Derroche de agua			
5	Salideros en la comunidad			
6	Contaminación del aire			
7	Pérdida de diversidad			
8	Desechos sólidos (basura)			
9	Sequía			
10	Derroche de energía eléctrica			
11	Erosión del suelo			
12	Deforestación			
13	Calidad del agua de consumo humano			

2.- Escribe verdadero (V) o falso (F) según corresponda. Argumenta los falsos.

___ La basura acumulada produce criaderos de animales indeseados.

El agua contaminada no produce enfermedades en los seres vivos.

La erosión del suelo es producida por su mal manejo.

La caza indiscriminada de animales provoca su extinción.

Los gases de las industrias, del transporte automotor y el ruido contaminan el aire.

Los incendios forestales, la tala no producen deforestación.

3.- El principal responsable de los problemas ambientales es:

El suelo La temperatura

El hombre La lluvia

Argumente por qué usted cree que es el principal responsable.

4.- ¿Cuáles de las medidas siguientes adoptarías para contribuir a proteger el medio ambiente?

Limpiar y regar el jardín.

Recoger desechos sólidos en la playa.

Botar al mar los desechos y residuos sólidos.

Reparar los salideros de agua en las tuberías del hogar.

Sembrar árboles maderables y frutales.

Cazar pájaros y colocarlos en jaulas.

Provocar incendios forestales.

La escala para medir este instrumento es:

Alto (**A**), Medio (**M**) y Bajo (**B**)

Anexo 6

Resultados de la prueba pedagógica.

Indicadores	Bajo	%	Medio	%	Alto	%
5. Conocimiento de los problemas ambientales.	14	70	6	30	-	-
6. Conocimiento de las causas reales que los originan.	8	40	7	35	5	25
7. Conocimiento de los principales responsables.	11	55	5	25	4	20
8. Conocimiento de las posibles soluciones.	12	60	7	35	1	5

Anexo 7

Guía de observación de conductas ambientales (final)

Objetivo: Constatar el modo de actuación de la muestra durante la realización de diferentes actividades extraescolares desarrolladas en la escuela y la localidad.

1. Los escolares manifiestan agresión sobre algún elemento del medio ambiente.
2. El escolar presenta algún grado de insensibilidad ante agresiones a los elementos del medio ambiente.
3. El escolar critica las malas acciones que conducen a problemas ambientales.

4. Participa de forma consciente y activa en labores de:	Se observa	No se observa
4.1 Actividades de higienización		
4.2 Actividades de campaña contra el mosquito Aedes Aegypti		
4.3 Recogida de materia prima		
4.4 Medidas de ahorro de agua		
4.5 Medidas para no contaminar el agua		
4.6 Actividades de protección de la suelo		
4.7 Actividades de protección de la suelo		

La escala para medir este instrumento será:

Alto (**A**), Medio (**M**) y Bajo (**B**)

Anexo 8

Resultados de la observación final.

Tabla 3 Constatación final.

Indicadores	Bajo	%	Medio	%	Alto	%
1. Critica las acciones inadecuadas ante la protección del medio ambiente.	-	-	5	25	1	75
2. Participa en las campañas del ahorro del agua y los recursos energéticos.	-	-	-	-	20	100
3. Participa en actividades de higienización.	-	-	2	10	18	90
4. Realiza actividades de protección de los recursos vivos.	-	-	-	-	20	100

Anexo 9

Prueba pedagógica (final)

Objetivo: Constatar los conocimientos ambientales que poseen los escolares.

Estimado escolar necesitamos de su respuesta consciente sobre los conocimientos que posee del medio ambiente.

Lee detenidamente cada pregunta y márcala según corresponda. Muchas gracias.

1. De los siguientes problemas ambientales indique en qué medida están afectados en su localidad.

No.	Problema	Grado de afectación		
		Poco	Regular	Mal
1	Contaminación del aire			
2	Contaminación del agua			
3	Calidad del agua de consumo humano			
4	Erosión del suelo			
5	Deforestación			
6	Contaminación sonora			
7	Desechos sólidos (basura)			
8	Sequía			
9	Pérdida de diversidad			
10	Derroche de energía eléctrica			
11	Derroche de agua			
12	Salideros en la comunidad			
13	Problemas de convivencia			

2. De las siguientes afirmaciones señale verdadero (V) o falso (F) según corresponda. Argumenta los falsos.

___ La basura acumulada produce criaderos de animales indeseados.

___ La erosión del suelo es producida por su mal manejo.

___ La caza indiscriminada de animales provoca su extinción.

___ Los incendios forestales, la tala no producen deforestación.

___ El agua contaminada no produce enfermedades en los seres vivos.

___ Los gases de las industrias, del transporte automotor y el ruido contaminan el aire.

3. El principal responsable de los problemas ambientales es:

___ Los animales

___ Las plantas

___ El hombre

___ La lluvia

Argumente por qué usted cree que es el principal responsable.

4. ¿Cuáles de las medidas siguientes adoptarías para contribuir a proteger el medio ambiente?

___ Botar al mar los desechos y residuos sólidos.

___ Sembrar árboles maderables y frutales.

___ Provocar incendios forestales.

___ Limpiar y regar el jardín.

___ Reparar los salideros de agua en las tuberías del hogar.

___ Cazar pájaros y colocarlos en jaulas.

___ Recoger desechos sólidos en la playa.

La escala para medir este instrumento es:

Alto (**A**), Medio (**M**) y Bajo (B)

Anexo 10

Resultados de la prueba pedagógica

Tabla 4 Constatación final.

Indicadores	Bajo	%	Medio	%	Alto	%
5. Conocimiento de los problemas ambientales.	-	-	-	-	20	100
6. Conocimiento de las causas reales que los originan.	-	-	1	5	19	95
7. Conocimiento de los principales responsables.	-	-	2	10	18	90
8. Conocimiento de las soluciones	-	-	-	-	20	100

Anexo 11:

GRÁFICO COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS

