

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ
SANCTI SPÍRITUS
SEDE PEDAGÓGICA UNIVERSITARIA DE CABAIGUÁN

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE
MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN PRIMARIA

Talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

Autora: Lic. Diamelis Plasencia Hernández

2010

“Año 52 de la Revolución”

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ
SANCTI SPÍRITUS
SEDE PEDAGÓGICA UNIVERSITARIA DE CABAIGUÁN**

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

Talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

Autor: Lic. Diamelis Plasencia Hernández

Tutor: MSc. Marisel Carvajal Portal

Consultante: MSc. Israel Hernández Rodríguez

2010

“Año 52 de la Revolución”

“No se trata de fantasías ni productos de la imaginación. Es muy real el hecho de que, en apenas medio siglo, han surgido dos grandes y mortales peligros para la propia supervivencia de la especie: el que emana del desarrollo tecnológico de las armas, y el que vive de la destrucción sistemática y acelerada de las condiciones naturales para la vida en el planeta”.

Fidel Castro

DEDICATORIA

A mi esposo por su entereza, sus ratos de espera y todo su apoyo.

A mis hijas, ¿qué sería mi vida sin ellas? A ellas va este trabajo.

A Fidel, luchador incansable por la supervivencia de la especie humana, por promover que un mundo mejor es posible.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora, por las sugerencias recibidas durante todo este proceso.

A Israel, ¡soportarlo, no es fácil! Evitar contar con él, es imposible. Él merece todos mis agradecimientos.

A Jorge, que aún inmerso en este mismo proceso, supo brindarme su ayuda desinteresada, aunque también es muy.... difícil, pero sobre todo muy AMIGO.

A mis compañeros de trabajo, especialmente a Ada y Cary (¿Palabras para ellas? No hay, no existen). Sin ellas este trabajo no hubiese llegado a su fin.

RESUMEN

El sentimiento de amor hacia el medio ambiente es propio del hombre, sin embargo, no se desarrolla espontáneamente, sin la influencia orientadora del educador. Entre los múltiples problemas que la Educación enfrenta y en particular la escuela está la educación ambiental de las nuevas generaciones. Preparar al maestro para el tratamiento a esta dimensión constituye un reto al trabajo metodológico. En virtud de ello, el presente trabajo contiene talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado de la escuela Ramón Balboa Monzón para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo, los cuales se ejecutan en correspondencia con lo establecido en la RM 119/2008 y se insertan en el plan elaborado en el centro aprovechando los niveles organizativos orientados para este nivel. Se seleccionó una muestra integrada por seis maestros de los referidos grados. Se utilizaron métodos del nivel teórico, empírico y matemático; así como los instrumentos y técnicas asociados a los mismos. El principal aporte lo constituyen los talleres metodológicos desarrollados que permitieron darle solución al problema científico planteado y que pueden ser empleados, teniendo en cuenta las condiciones, en otros grados de la referida institución educacional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN / 1

CAPÍTULO I. REFLEXIONES TEÓRICAS EN TORNO A LA PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS DE 3ER Y 4TO GRADO PARA EL TRATAMIENTO A LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DESDE EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO. / 9

1.1. Antecedentes y concepciones en la formación permanente del maestro primario en Cuba. / 9

1.2. El tratamiento a la dimensión ambiental en el contexto educativo cubano. / 20

CAPÍTULO II. TALLERES METODOLÓGICOS DIRIGIDOS A LA PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS DE 3ER Y 4TO GRADO PARA EL TRATAMIENTO A LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DESDE EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS. / 34

2.1. Resultados del diagnóstico a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo. / 34

2.2. Fundamentación y propuesta de los talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental. / 38

2.3. Validación de los talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo. / 52

CONCLUSIONES / 56

RECOMENDACIONES / 57

BIBLIOGRAFÍA / 58

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

La necesidad de educar en la prevención y solución de los problemas ambientales globales, de la problemática ambiental nacional y local, con la participación de todos en el entorno más cercano, es una de las misiones que tiene la escuela como centro indispensable en la formación de una cultura general integral de los escolares, a la que la educación ambiental aporta su contribución.

En este sentido, las transformaciones conceptuales, organizativas y metodológicas que se plantean en el marco de las nuevas transformaciones de la Educación Cubana, poseen un carácter novedoso y complejo que exigen la atención a las características contextuales del medio ambiente, lo que a su vez implica la preparación del personal docente en la temática de referencia.

El principal problema que afronta la educación ambiental consiste en determinar el modo óptimo de ayudar a las personas a tomar decisiones sólidas para dar solución a problemas, que a pesar de estar a la vista de todos y afectar de manera individual o colectiva, no son atendidas de manera efectiva. Esto hace que muchos vean la lucha por la conservación del medio ambiente como una causa perdida, pues hay grandes intereses económicos y políticos a escala global, que no detienen la producción de tóxicos, de armas nucleares o de armamentos.

En Cuba, desde el triunfo de la Revolución en 1959, la protección del medio ambiente y el cuidado de nuestros recursos naturales, al igual que el mantenimiento de nuestra integridad nacional, son aspectos que mantienen constante preocupación y ocupación por parte del Estado, el Partido, el Gobierno y demás entidades de toda la sociedad.

La Estrategia Ambiental Nacional (EAN), la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA), la Ley No 81 del Medio Ambiente y el Programa Nacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo de Cuba, constituyen entre otros, expresiones de la política ambiental cubana actual, donde se plasman proyecciones y trazan acciones para enfrentar la problemática ambiental al nivel nacional, lo que constituye de hecho, la adecuación a la Agenda 21, documento emanado de la Cumbre de Río

(ECO 92), que marcó un momento importante a escala global en relación con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible, cuestiones estas indisolublemente relacionadas. En este documento se planteó "... la educación ambiental es un acto político, basado en valores, para la transformación social..." (1992:22). Educar ambientalmente a los alumnos, tarea que los educadores cubanos deben reforzar en cualquiera de las enseñanzas y en especial en la primaria, es también educar en valores.

El Ministerio de Educación de Cuba (MINED) a través de documentos normativos e indicaciones metodológicas ha incorporado la educación ambiental en los planes y programas de estudio de pregrado y postgrado, fundamentalmente a partir de los años 80 del pasado siglo, lográndose avances progresivamente con la implementación de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental del Ministerio de Educación, hasta la creación del programa ramal dedicado especialmente a la educación ambiental en la institución escolar.

Existen en el país algunos resultados importantes de investigaciones referentes a la educación ambiental, que constituyen antecedentes de esta tesis, entre ellas: Torres Carrasco, M. (1993) y las tesis de doctorado de Valdés Valdés, O. (1996), de la dirección de Ciencia y Técnica del Ministerio de Educación; Santos Abreu, I, (2002), del Instituto Superior Pedagógico (ISP) de Villa Clara, referida especialmente a la formación continuada del personal docente; Roque, M., (2003), del Centro de Información Gestión y Educación Ambiental (CIGEA), perteneciente al Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), Mc.Pherson Sayú, M., (2004), Viceministra del Ministerio de Educación, orientada a la formación inicial de docentes.

Sin embargo, la experiencia demuestra que no todos los docentes se encuentran identificados con la necesidad e importancia de asumir esta temática como eje fundamental de los planes de estudio y como un enfoque de todas las actividades que se desarrollan en el centro, más aún, cuando la preparación teórica y metodológica para emprender este trabajo es todavía insuficiente.

La práctica pedagógica de la autora de esta tesis como Jefe de primer ciclo del seminternado Ramón Balboa Monzón del municipio Cabaiguán y el análisis realizado de los informes dejados por las diferentes instancias en distintos tipos de visitas al centro, se aprecian las siguientes debilidades:

- Los maestros no están lo suficientemente preparados para esta tarea, y en el mejor de los casos su preparación es de tipo naturalista y conservacionista.
- Se subestiman las capacidades de trabajo creador de acción que poseen los alumnos, en este sentido, lo que trae como consecuencia que esta importante educación generalmente solo se desarrolla de forma teórica.
- Reduccionismo en la identificación de los problemas ambientales actuales con énfasis en lo natural, que evidencia un insuficiente análisis, en el que se manifieste la interrelación de los componentes naturales, los socioeconómicos y culturales del medio ambiente
- Dominio y aplicación insuficientes de los principios, objetivos y métodos establecidos internacionalmente para la educación ambiental, adoptados y aplicados en la Estrategia Ambiental Nacional y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental del país.

Como causas fundamentales de las situaciones anteriores se determinaron, las propias insuficiencias y dificultades existentes en la integración de la educación ambiental en las actividades concebidas para su preparación, especialmente del trabajo metodológico realizado en la escuela.

De ahí que se haya declarado como **problema científico** de la investigación: ¿Cómo contribuir a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo?

Se considera entonces como **objeto de la investigación**, el proceso de preparación de los maestros de la Educación Primaria y como **campo de acción**, la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

Como **objetivo** de la investigación se determinó: Validar talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

Se determinaron en esta tesis como **preguntas científicas** que posibilitaron conducir la investigación a partir del problema científico detectado y del objetivo precisado:

1. ¿Qué fundamentos teóricos y metodológicos sustentan el proceso de preparación de los maestros de la Educación Primaria y el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo?
2. ¿Cuál es el estado actual en que se expresa el nivel de preparación de los maestros de 3er y 4to grado del seminternado Ramón Balboa para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo?
3. ¿Qué talleres metodológicos aplicar en la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo?
4. ¿Qué resultados se obtendrán con la aplicación de los talleres metodológicos en la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo?

Para dar respuesta a las preguntas científicas ha sido necesaria la realización de las siguientes **tareas científicas**:

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de preparación de los maestros de la Educación Primaria y el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.
2. Diagnóstico del estado actual en que se expresa el nivel de preparación de los maestros de 3er y 4to grado del seminternado Ramón Balboa para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.
3. Aplicación de los talleres metodológicos diseñados en la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

4. Evaluación de la efectividad de los talleres metodológicos en la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

Como variables se consideraron:

Variable propuesta: Talleres metodológicos

En este trabajo se asume el taller metodológico como la actividad que se realiza en cualquier nivel de dirección con los docentes y en el cual, de manera cooperada, se elaboran estrategias, alternativas didácticas, se discuten propuestas para el tratamiento de los contenidos y métodos y se arriban a conclusiones generalizadas. (Ministerio de Educación 2008:18)

La propuesta se concibe a partir de considerar esta vía de trabajo metodológico como una forma que estimula el diálogo, la creatividad e iniciativa, potenciando relaciones de comunicación directa entre los participantes.

Variable operacional: Nivel de preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

Como concepto operativo de esta variable se considera el dominio teórico que evidencian los maestros del concepto medio ambiente y de las problemáticas ambientales tanto a nivel mundial, nacional como local, de sus funciones dentro de esta institución para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo, así como la motivación e interés por el cuidado y protección del medio, que partiendo de su ejemplaridad transmiten a los estudiantes.

Para la medición y estimulación de esta variable se hace necesario el establecimiento de dimensiones e indicadores:

Dimensión 1. Cognitiva.

1.1. Conocimiento del concepto medio ambiente y de las problemáticas ambientales tanto a nivel mundial, nacional como local.

1.2. Conocimientos teóricos en relación a cómo concebir el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

Dimensión 2. Afectiva.

2.1. Interés por su preparación en la temática referida al tratamiento de la dimensión ambiental.

2.2. Implicación en las actividades que se realizan en su preparación respecto al tratamiento de la dimensión ambiental.

Dimensión 3. Procedimental.

3.1. Tratamiento que ofrece a la dimensión ambiental desde los diferentes espacios del proceso docente educativo.

3.2. Ejemplaridad en su desempeño pedagógico respecto a la educación ambiental.

Durante el transcurso de la investigación se aplicaron métodos científicos de los diferentes niveles:

Métodos del nivel teórico:

Análisis histórico y lógico: para la determinación de antecedentes históricos de la educación ambiental y de la preparación de los docentes mediante el estudio de bibliografía científica y docente relacionada con el problema de la investigación.

Inductivo y deductivo: para precisar las tendencias predominantes en la preparación de los docentes y en el desarrollo de la educación ambiental. Se pudo, además, precisar el marco conceptual acerca de la educación ambiental y su tratamiento en la preparación de los docentes.

Análisis y síntesis: para la valoración de las diversas fuentes utilizadas y de los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico y valoración de la correspondencia entre los talleres metodológicos diseñados y su aplicación.

Modelación: para la elaboración de los talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros primarios de 3er y 4to grado en el tratamiento a la dimensión ambiental.

Métodos del nivel empírico:

La entrevista: para determinar el dominio teórico (carencias y potencialidades) que sobre la dimensión ambiental y su tratamiento manifiestan los maestros primarios de 3er y 4to grado en el tratamiento a la dimensión ambiental. Se aplicó una entrevista individual al inicio y una grupal al final según el tipo experimento pedagógico asumido en la investigación.

La observación pedagógica: para recoger información sobre el nivel de preparación de los maestros primarios de 3er y 4to grado implicados en la muestra, en el tratamiento a la dimensión ambiental y para constatar su tratamiento desde la clase y otros espacios, así como las vías que utilizan.

Experimento pedagógico: para validar la eficiencia de los talleres metodológicos diseñados en la transformación del objeto, lo que permitió ajustar, rectificar y perfeccionar la propuesta. Posibilitó registrar el estado de la variable propuesta antes y después de introducir los referidos talleres.

Métodos del nivel matemático y estadístico:

Análisis porcentual: para la interpretación cuantitativa de los resultados obtenidos de la aplicación de los diferentes instrumentos y técnicas en relación a la preparación de los maestros primarios de 3er y 4to grado en el tratamiento a la dimensión ambiental.

Estadística descriptiva: para comprobar y evaluar el comportamiento de los índices de frecuencia, de los indicadores y sujetos muestreados según la escala valorativa elaborada.

Otros métodos:

Análisis documental: se utilizó para el estudio de los principales documentos que rigen el proceso de enseñanza aprendizaje en primer ciclo de la escuela primaria y de que una forma u otra brindan información acerca de la Educación Ambiental para la vida en los escolares de 3er y 4to grado: Modelo de escuela primaria y programas de las asignaturas.

Para el desarrollo de este trabajo se seleccionó como **universo** los 6 maestros que imparten 3er y 4to grados en el seminternado Ramón Balboa Monzón del Consejo Popular Guayos del municipio Cabaiguán. Esta muestra fue seleccionada intencionalmente ya que son los maestros con los cuales trabaja la autora de la tesis y es de su intención transformar el nivel de preparación que poseen estos docentes para el tratamiento a la dimensión ambiental. Estos maestros son en su mayoría jóvenes, solamente 2 maestros tienen más de 5

años de experiencia en la docencia, el resto tienen entre 1 y 3 años de experiencia. Del total, 3 son Licenciados en educación primaria, 1 es Ingeniero Agrónomo y 2 estudian la Licenciatura en la especialidad Primaria. Se tuvo en cuenta además que los alumnos de estos grados coinciden en un mismo momento de desarrollo lo que favorece la preparación colectiva de los maestros en la temática que se aborda.

El **aporte práctico** radica en la instrumentación de los talleres metodológicos como parte del plan de trabajo metodológico del centro, sobre la base de las prioridades del sistema educativo cubano y de la sociedad en general.

La **novedad científica** de esta investigación está en la forma en que se diseña la preparación de los maestros de 3er y 4to grado del seminternado Ramón Balboa para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo con la utilización de talleres metodológicos que facilita que los participantes tengan la oportunidad de aprender con gusto y entusiasmo a partir de actividades lúdicas, colectivas y motivantes, que no solo le permiten profundizar en el contenido que se trata, sino también generar intereses cognoscitivos que promuevan la posterior búsqueda activa de información y la elaboración colectiva de vías, estrategias y procedimientos para el tratamiento a la dimensión ambiental.

La tesis se estructura de la siguiente forma. Una introducción que exhibe la fundamentación del problema científico objeto de estudio y el diseño teórico – metodológico. Un primer capítulo dedicado a la fundamentación de la temática abordada, integrado por dos epígrafes independientes, pero muy vinculados entre sí. El capítulo dos se inicia con los resultados del estudio diagnóstico, la propuesta de talleres metodológicos y un epígrafe final contentivo de los resultados de la aplicación de la propuesta. Seguidamente las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y un grupo de anexos que ilustran el trabajo.

CAPÍTULO I. REFLEXIONES TEÓRICAS EN TORNO A LA PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS DE 3ER Y 4TO GRADO PARA EL TRATAMIENTO A LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DESDE EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO.

Este capítulo aborda en dos epígrafes elementos importantes relacionados con la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo. El tratamiento a esta dimensión en el contexto educativo cubano, principales problemas del medio ambiente del mundo, nacional y local.

1.1. Antecedentes y concepciones en la formación permanente del maestro primario en Cuba.

Los antecedentes y el desarrollo histórico de la formación, superación y preparación de los profesionales de la educación en Cuba han sido abordados por diversos autores desde diversas posiciones teóricas.

El estudio realizado, permite determinar como tendencias:

- El contenido de la formación permanente ha transitado de la contribución a una formación pedagógica elemental a contribuir al perfeccionamiento del desempeño profesional.
- El perfeccionamiento continuo de la obra revolucionaria y en particular de la educación cubana ha propiciado cambios en la estructura y en el funcionamiento del Sistema Nacional de Educación que favorecen la formación permanente del maestro primario desde su propio puesto de trabajo.
- Los Institutos Superiores Pedagógicos, devenidos en Universidades de Ciencias Pedagógicas han ganado protagonismo en el diseño y desarrollo de la formación permanente de los maestros primarios.
- La dirección del proceso de formación permanente del maestro primario transitó desde la centralización hacia la descentralización.
- La descentralización de las acciones para la formación permanente de los maestros ha permitido que respondan mejor a las necesidades de estos y a la solución de problemas concretos de las escuelas, pero no siempre tienen carácter

sistémico y sigue faltando integración entre las formas del trabajo metodológico y las vertientes de la educación postgraduada.

En todo el mundo los dirigentes educacionales han reconocido el papel central que tienen los docentes en la elevación de la calidad de los procesos educativos en que participan, proclamando la necesidad de fortalecer la formación inicial y posgraduada de los mismos como base que sustenta cualquier proyecto de mejora de la calidad de la educación.

En la Conferencia Mundial de Educación, 1975, se aprobó la Recomendación 69 a los Ministerios de Educación, relativa a la situación del personal docente, cuya esencia mantiene total vigencia, la misma expresa: "La relación pedagógica es el centro mismo del proceso de la educación y, por consiguiente, una mejor preparación del personal de la educación constituye uno de los factores esenciales del desarrollo de la educación y una importante condición para toda renovación de la educación" (UNESCO, 1975:63).

Más recientemente durante el desarrollo de la Conferencia de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO celebrada en septiembre de 2005, dedicada al análisis de los problemas de la juventud, en uno de los cuatro fórums que se realizaron en el marco del evento; se planteó al analizar como deben ser los maestros para garantizar una educación de calidad, la vigencia de lo señalado en 1999 por Perrenoud que señaló que la labor de maestros y profesores debe caracterizarse por:

- Organización de las oportunidades de aprendizaje del alumno.
- Gestión de los progresos del aprendizaje del alumno.
- Aceptación de la heterogeneidad del estudiantado.
- Fomento de la voluntad de trabajo y aprendizaje del estudiante.
- Trabajo en equipo.
- Participación en el plan de estudios y el desarrollo de la organización de la escuela
- Promoción del compromiso con la escuela de los padres y la comunidad.

- Uso cotidiano de nuevas tecnologías.
- Capacidad de hacer frente a los deberes profesionales y los dilemas éticos.
- Gestión del propio desarrollo profesional.”(UNESCO, 1975:75)

Estas características, como puede apreciarse, dan una medida de cuan multifacética y compleja es la actividad que debe encarar el maestro en cumplimiento de sus tareas.

En la última década del siglo pasado Jacques Delors (1996) en su informe elaborado para la UNESCO (La educación encierra un tesoro), planteaba: “Vemos el siglo próximo como una época en la que los individuos y los poderes públicos considerarán en todo el mundo la búsqueda de conocimientos no sólo como un medio para alcanzar un fin, sino también como un fin en sí mismo. Se incitará a cada persona a que aproveche las posibilidades de aprender que se le presenten durante toda la vida, y cada cual tendrá la ocasión de aprovecharlas. Esto significa que esperamos mucho del personal docente, que se le exigirá mucho, porque de él depende en gran parte que esta visión se convierta en realidad”. (UNESCO, 1996:161)

En sus consideraciones Delors continua señalando, “desarrollar los programas de formación continua para que cada maestro o profesor pueda tener acceso frecuente a ellos, en particular mediante las tecnologías de comunicación apropiadas. (...) En términos generales, la calidad de la enseñanza depende tanto (si no más) de la formación continua del profesorado como de la formación inicial” ((UNESCO, 1996:169)

En otra parte de su informe Delors (1996), señala: “El mundo en su conjunto está evolucionando hoy tan rápidamente que el personal docente, como los trabajadores de la mayoría de las demás profesiones, deben admitir que su formación inicial no le bastará ya para el resto de su vida. A lo largo de su existencia los profesores tendrán que actualizar y perfeccionar sus conocimientos y técnicas. (...) A los docentes en servicio habría que ofrecerles periódicamente la posibilidad de perfeccionarse gracias a sesiones de trabajo en grupo y prácticas de formación continua. El fortalecimiento de la formación continua impartida de la manera más flexible posible

puede contribuir mucho a elevar el nivel de competencia y la motivación del profesorado”. ((UNESCO, 1996:171-172)

En las consideraciones del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC), el cual fuera aprobado en noviembre de 2002, por los Ministros de Educación de la región, se expresa, al referirse a los docentes que es necesario “diseñar políticas públicas que consideren cambiar de manera integral el rol docente, lo que implica integrar las competencias cognitivas y emocionales de los docentes; estimular la complementariedad de la formación inicial con la formación en servicio, centrándose en la producción de conocimientos a partir de una reflexión crítica sobre las prácticas educativas (...)”. (Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. 2002:18).

En el PRELAC, refiriéndose a la necesidad de fortalecer los colectivos de docentes, se señala: “Cada docente aisladamente no puede dar respuesta a todas las necesidades, es fundamental el trabajo colectivo y comprometido de los docentes y directivos con el cambio educativo. Para ello es fundamental (...) dar sentido y cohesión a la acción pedagógica del equipo docente (...)”. (Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. 2002:20)

Mauri, T. resalta el papel del grupo planteando: “Entre la diversidad de propuestas de formación permanente (...) cabe resaltar las que tomaron como unidad de formación el equipo de profesores del centro (...) también es de destacar la descentralización de las propuestas de la administración que supuso el desarrollo de propuestas de formación permanente basadas en la elaboración de proyectos elaborados por los equipos de los centros y contando con el asesoramiento de los expertos”. (Mauri, T. 2002:121)

Una de las últimas tendencias que pueden observarse en los Estados Unidos y otros países como Inglaterra y Australia, consiste en involucrar cada vez más a las escuelas (primarias y secundarias) en la formación de nuevos docentes y en apoyar a los maestros experimentados en su crecimiento y desarrollo profesional permanentes, al respecto Villegas-Reimers (2002:77) en su análisis plantea, “La tendencia ha cambiado la forma de pensar en las escuelas, como lugares donde los

futuros docentes realizaban sus prácticas al finalizar su programa, a pensar en escuelas, y en los maestros, como socios igualitarios a la par con universidades (...) esto se refleja en proyectos tales como el Modelo “Professional Development Shools”.

Castillo, M. E., (2002:52)) refiere algunas consideraciones acerca de las características que predominan en la formación de docentes:

“- La formación de profesores está encaminada a un proceso de transformación de los modelos tradicionales ya que la sociedad demanda cada vez más de un profesional autónomo y competente, capaz de enfrentarse el complejo mundo de la enseñanza, (...) con un pensamiento reflexivo que les permita cuestionar, problematizar, transformar y enriquecer su práctica, lo que lleva implícito la concientización de su desempeño profesional en el aula, la escuela y en el contexto social.

- El profesor que se forma, debe estar capacitado para diseñar, ejecutar y evaluar proyectos curriculares.

- La autopreparación como exigencia indispensable de la formación del profesor, para lograr una cultura que permita el análisis desde posiciones críticas, la reflexión personal o conjunta en el desarrollo de la práctica y transformación de los sistemas educativos, mediante el desarrollo de las habilidades profesionales, las capacidades y valores que trasciendan en el mejoramiento humano”.

Soussan, G., (2002:139), se refiere a algunas características que deben primar en la formación continua de profesores, al respecto señalan: “La formación inicial y continua son etapas diferentes de un mismo sistema de formación que además debe integrar la investigación (...) los docentes deben poder integrar los conocimientos nuevos en las prácticas educativas, conocimientos académicos, didácticos, pedagógicos y tecnológicos”.

Por su parte Daniel Gil, en su trabajo acerca de la formación del profesorado de las Ciencias y la Matemática refiere: “La preparación de los profesores de ciencias tiende, pues, a apoyarse en una formación inicial relativamente breve (la duración habitual de una licenciatura) y en una estructura de formación permanente del

profesorado en activo, entendida como trabajo en el seno de un equipo docente y como participación, a uno u otro nivel, en tareas de investigación / acción” (Gil, D. 1994:57).

En el ámbito iberoamericano entre los años 1993 al 96 se realizó un estudio diagnóstico de la formación inicial y permanente del profesorado de ciencias y matemáticas. Este estudio se realizó auspiciado por la OEI y brindó un panorama del estado de la formación inicial y permanente sobre la base de datos obtenidos en 21 países, elaborados y procesados por un grupo de expertos que ofreció su apreciación de la situación y un conjunto de recomendaciones para la solución de los problemas detectados.

El profesor Miller, E., (2002:34) en su estudio sobre las políticas de formación docente en la mancomunidad del Caribe, especialmente en países como Jamaica, Bahamas, Bermudas, Barbados, Belice, y Guyana, entre otros plantea: “las direcciones que ha tomado la política en la región, han impulsado la formación docente (en servicio y antes del servicio), y todas ellas han mantenido la figura del docente como agente del cambio y de la transformación. Sin embargo, en el actual contexto social y cultural de la mancomunidad del Caribe, concentrarse en el desarrollo profesional del docente, particularmente en lo relacionado con el dominio del contenido de la asignatura y la técnica pedagógica, ya no es suficiente. (...) La creciente complejidad de los temas sociales y culturales que confrontan a los docentes en las escuelas exigen que las políticas de formación de docentes ahora apunten al desarrollo personal del docente, especialmente en lo que tiene relación con los rápidos cambios sociales y culturales que ocurren tanto en la subregión como globalmente”.

En igual dirección ha planteado Castro Ruz, F., (2002::8-9), “La super-especialización de la enseñanza a tan temprana edad es absurda e innecesaria. Formar un profesor de alto nivel para cada asignatura lleva tiempo y costo incalculables, que no están al alcance de la inmensa mayoría de los pueblos del mundo. (...) se ha demostrado que la formación de un profesor integral de secundaria básica es posible”.

Finalmente debe destacarse que en el Modelo de Acompañamiento del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC), el cual fuera aprobado por los Ministros de Educación de la Región en noviembre de 2002, dentro de las líneas de acción prioritarias para la formación y desarrollo profesional del docente, se hace mención a la instrumentación de programas regionales de superación en diplomados, maestrías y doctorados para docentes en ejercicio, a la vez que incentiva a la creación de redes internacionales, regionales y nacionales de escuelas, alumnos y docentes, a través de INTERNET, para compartir experiencias y reflexiones sobre sus prácticas educativas.

Pueden ser consideradas características o rasgos para la superación de docentes las que se relacionan a continuación:

1. Incorporación de la superación como factor de desarrollo de la educación y de la sociedad.
2. Reconocimiento por parte de los gobiernos e instituciones internacionales, de la importancia de la superación, como eslabón indispensable, para dar continuidad al proceso de formación profesional de los docentes.
3. Relación entre la centralización y la descentralización en el proceso de dirección de la superación.
4. Aumentan los programas de cooperación interinstitucional, tanto nacional como internacionalmente, para la preparación de los recursos humanos.
5. Incorporación de las tecnologías de la comunicación en el desarrollo de la superación, principalmente la televisión, el video y la computación, lo cual ha influido positivamente en la flexibilidad de sus formas de organización y métodos.
6. Universalización del proceso de dirección de la superación dirigida a la búsqueda de una cultura general integral en los docentes.
7. Institucionalización de la dirección de la superación.
8. Integración de las acciones de superación, para dar una mejor respuesta a los problemas educativos que presentan los docentes.

9. Cambios en los contenidos de la superación, de muy disciplinares a enfoques más interdisciplinarios.

10. Potenciación de la escuela como centro para la organización de la superación de los docentes, aprovechando entre otras las oportunidades que brinda el trabajo en grupo.

Con estos elementos presentes se está en condiciones de valorar, con un breve esbozo histórico, como estas características que se recomiendan y constituyen pautas deseables para la formación y la superación de los maestros y profesores se manifiestan en Cuba.

Resulta necesario para la comprensión de cómo se desarrolla la preparación de los maestros y profesores en la actualidad valorar brevemente como ha sido la evolución de esta actividad en los últimos años.

No se considera necesario realizar un desglose pormenorizado de esta evolución ya que en su tesis en opción al título académico de Master en Educación Avanzada, “Fundamentos teóricos y metodológicos de Superación del Personal Docente del Ministerio de Educación”, Olga Castro (1997) hace una valoración de la evolución histórica de la superación en la que la caracteriza y establece cuatro etapas en su periodización fundamentada en cómo se produce la planificación, control y ejecución de las actividades y el papel de los principales autores en los distintos procesos relacionados con la elevación de la calificación y perfeccionamiento de maestros y profesores y otros docentes que laboran en la educación.

De igual forma sin cambiar esta periodización, Tomas Castillo (2004) en su tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas: “Un Modelo para la Dirección de la Superación de los Docentes desde la Escuela Secundaria Básica”, realiza el análisis desde el punto de vista de cómo han participado los Institutos Superiores Pedagógicos en la superación en los territorios en que están ubicados.

En los estudios antes referidos se divide la evolución de la superación o formación permanente en cinco períodos:

1. Antes del Triunfo Revolucionario de 1959.

2. Modelo centralizado nacionalmente 1960-1969.
3. Modelo superación centralizado nacionalmente dirigido a la profesionalización 1970-1979.
4. Comienzo de la descentralización, fundamentalmente en cuanto a las decisiones del contenido de la superación 1980-1989.
5. Descentralización en contenido y formas en función de las necesidades 1990-actualidad

Se puede señalar que a partir del 2002 se ha originado una nueva etapa en la superación y preparación de maestros y profesores, caracterizada por un mayor predominio del empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las acciones de superación.

Como elementos indicativos que fundamentan lo antes señalado están los siguientes:

1. La presencia en todos los centros educacionales de todas las educaciones de televisores, videos y computadoras que brindan el soporte técnico material que hace posible un amplio empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en todos los procesos que se realizan en la escuela. Esto naturalmente además del uso docente en el proceso de enseñanza aprendizaje permite su utilización en las actividades de superación.
2. En la actualidad existen cursos que se transmiten por televisión destinados a la superación de los maestros y profesores. Ejemplo de ello es el programa "Para ti Maestro" que se transmite desde 2002. En varias provincias teniendo como base la programación planificada en el curso se ha diseñado un diplomado. El contenido varía cada curso en dependencia de las necesidades de los maestros y profesores y se toman criterios de los resultados de las visitas de distinto tipo que se realizan en el transcurso del año.
3. Otro elemento que está a disposición de los maestros y profesores son cursos a distancia con soporte informático, ya sea online o mediante soporte digital que ponen a su disposición materiales que contribuyen a su actualización.

4. La utilización de video-conferencias y tele-conferencias para la superación de mayor cantidad de docentes se ha hecho más frecuente de hecho desde el II Seminario Nacional de Preparación del Curso todos los maestros y profesores del país han tenido la posibilidad de recibir de manera uniforme los aspectos esenciales por los especialistas del más alto nivel y la concreción de las acciones fundamentales que deben ejecutar en el desarrollo del curso escolar.

5. El desarrollo de la Maestría en Ciencias de la Educación de amplio acceso. Este programa de maestría está apoyado además del material escrito en tabloides y periolibros, por una colección de CD que contienen materiales que profundizan los contenidos científicos tratados en los cursos y un conjunto cassettes contentivos de video-conferencias de prestigiosos profesores que exponen los elementos fundamentales del currículo previsto para cada una de las menciones que están diseñadas para cada una de las educaciones.

6. Las transmisiones de los diferentes cursos de Universidad para Todos, que aunque no constituyen de hecho una programación estructurada para una superación dirigida y con un plan estructurado para la formación profesional, cubre elementos de conocimiento científico y cultural útiles a los docentes que le brindan la posibilidad de cimentar una cultura general integral, necesaria para su profesión.

Hoy, en los centros de las distintas educaciones comparten las labores educacionales, además de los maestros y profesores graduados, los estudiantes en formación que comparten, como parte de su formación profesional, todas las actividades que se realizan en la escuela incluyendo la preparación metodológica como se diseña en la actualidad incluye tanto actividades grupales como de carácter individual. Esto ofrece un nuevo matiz a la preparación que debe estar cada vez más caracterizada por favorecer las actividades de producción intelectual que traen consigo el incremento de la capacidad de reflexión sobre el ejercicio de la profesión y sus resultados, así como la elaboración de productos que representen una expresión del crecimiento profesional. Al mismo tiempo la autopreparación ha adquirido una mayor relevancia ya que los profesores graduados pueden desempeñarse como tutores en una microuniversidad, como profesores de la sede municipal e inclusive

cumplir ambas misiones simultáneamente y esto constituye un elemento a tener en cuenta en su preparación general.

En este sentido y como resultado de la implementación de los programas de la Revolución en los diferentes niveles de Educación como parte de la Batalla de Ideas, que han tenido como centro la formación de una cultura general integral en los niños, adolescentes y jóvenes; el Ministerio de Educación dentro del perfeccionamiento continuo del sistema educativo cubano, para fortalecer y sistematizar el trabajo metodológico en los centros educacionales y en las estructuras de dirección de los municipios, provincias y nación, estableció la Resolución Ministerial 119/2008 referida al reglamento de Trabajo Metodológico.

En la referida Resolución Ministerial se precisa que “el contenido del trabajo metodológico, en cualquier nivel, se orientará a lograr la integralidad del proceso pedagógico, teniendo en cuenta que el educando debe recibir de forma integrada, a través de las actividades programadas, independientes, docentes y extradocentes, las influencias positivas que incidan en la formación de su personalidad, lo que ante todo se reflejará en la proyección política e ideológica de todas las actividades”. (Ministerio de Educación. 2008:6).

Las formas de trabajo docente metodológico se interrelacionan entre si y constituyen un sistema. Su selección está en correspondencia con los objetivos a lograr, el diagnóstico de la escuela, las necesidades del personal docente y las características y particularidades de cada Educación y sus respectivas instituciones educativas. Se realizan en los diferentes niveles de educación.

Dentro de las direcciones de trabajo metodológico se establecen:

- Trabajo docente-metodológico.
- Trabajo científico-metodológico.

El trabajo metodológico incluye el control sistemático, tanto a las propias actividades metodológicas, como a las actividades docentes, con énfasis en las actividades de preparación del docente para el desarrollo de la clase, actividades y su control. El análisis de estas actividades constituye el punto de

partida para el rediseño de la estrategia de trabajo metodológico en cada uno de los niveles y para la estimulación de los mejores resultados en la dirección del proceso pedagógico.

Estos elementos, unidos a otros, tienen que ser considerados por la estructura de dirección para adecuar las orientaciones recibidas y las exigencias planteadas en el Modelo de escuela primaria, aprovechando las potencialidades que ofrece el trabajo metodológico para socializar las experiencias de los docentes en su propia preparación en función de perfeccionar el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

1.2. El tratamiento a la dimensión ambiental en el contexto educativo cubano.

El hombre desde su surgimiento ha estado estrechamente vinculado con el medio ambiente, en una relación de interdependencia, la cual va, desde un equilibrio más armónico en la relación naturaleza – sociedad en los inicios del desarrollo de la humanidad, hasta los momentos actuales en que se produce un desplazamiento del equilibrio con una influencia más intensa e indiscriminada de la sociedad sobre la naturaleza, lo que se evidencia en la manifestación de problemas ambientales que afectan los intereses y destino de todos los pueblos.

Lo expresado en el párrafo anterior evidencia la necesidad de buscar soluciones inmediatas de manera mancomunada, para realizar un cambio en las prioridades mundiales, tanto en la economía como en la ciencia y la aplicación de la tecnología, con la finalidad de lograr alternativas de vida saludable y equitativa para población mundial en armonía con el medio ambiente.

Para estudiar y comprender las complejas interacciones que se ha desarrollado entre la naturaleza y sociedad en su evolución histórica se necesita conocer: ¿Qué es medio ambiente?

La contradicción medio ambiente-desarrollo se ha exacerbado en nuestros días, pues hay que dar de comer a una población mundial creciente y la ciencia debe dar respuestas a esta situación. Por ello, el tema del medio ambiente y sus

efectos en las comunidades humanas ha trascendido, en los últimos años, el ámbito circunscrito a los especialistas y permea diferentes áreas, sobre todo a partir de considerarlo, desde la Conferencia de Estocolmo en 1972, como un complejo sistema de relaciones dinámicas entre factores bióticos, abióticos y sociales.

En la valoración del concepto de medio ambiente se han mantenido sus presupuestos básicos, aunque se ha ido enriqueciendo en la concreción y apreciación. En ese sentido, M. Roque, 2001 en su conferencia sobre tendencias del pensamiento ambiental contemporáneo, presenta varias definiciones que evidencian la interpretación que ha tenido este y las conclusiones que han derivado.

En el curso de especialización de educación ambiental, PNUMA, 1991, se define como *“conjunto de elementos físico-químicos, ecosistemas naturales o sociales, en que el hombre individual o socialmente se desarrolla, en un proceso de interacción que atiende al desarrollo de actividades humanas, a la preservación de los recursos naturales y de las características esenciales del entorno, dentro de patrones de calidad de vida definidas”*. En la ley 6938 del 31.08.1981, Brasil, art. 2, se define como *“un conjunto de condiciones, leyes, influencias e interacciones de orden físico, químico y biológico que permiten, protegen y rigen la vida en el planeta en todas sus formas”* y en la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los Estados Unidos Mexicanos, se considera como *“el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados”*(1986, 4 y 5).

En cada una de estas definiciones se resaltan especialmente los elementos de carácter natural y aunque se ajusta a un contexto particular donde se refleja la relación hombre-sociedad-naturaleza, aún no se expresa de manera precisa el aspecto cultural y se considera al medio ambiente como un recurso para satisfacer necesidades.

En Cuba se ha definido al medio ambiente como “*un sistema de elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades*” (42,74), esta definición resulta más completa, toda vez que revela que las relaciones no solo se establecen en lo natural sino retomando los aspectos sociales y económicos. Esta la definición que se asume en este trabajo.

Partiendo de lo anterior, y tomando en consideración que si la meta específica en esta tarea, es lograr que la población mundial tenga conciencia del cuidado y protección del medio ambiente , se interese por él y por sus problemas conexos, que cuente con los conocimientos, habilidades, aptitudes, motivaciones y valores para trabajar en la búsqueda de las soluciones a los problemas actuales, y prevenir los que pudieran aparecer, queda claro entonces que todo ciudadano que inicie esta tarea debe tener los aspectos fundamentales que le garantice actuar de manera consciente y le permita satisfacer las necesidades de las presentes y futuras generaciones. Estas acciones forman parte de un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional estén armonizados y dirigidos a mejorar las condiciones ambientales y sociales del entorno y a dar solución a los principales problemas que hoy afectan al planeta.

Retomando el concepto de medio ambiente asumido por la autora, es necesario precisar cada uno de los componentes que lo conforman:

Componentes abióticos: Son los elementos inorgánicos, ejemplos: el aire, el agua, las rocas, la iluminación, el ruido, la estructura geológica, el relieve, el clima, el suelo, entre otros.

Componentes bióticos: Conformados por los elementos vivos, por ejemplo: microorganismos, plantas, animales, bacterias, protistas, hongos, el hombre.

Componentes socioeconómicos: Se refiere a las condiciones económicas de vida de la sociedad, el reflejo de estas condiciones, el conjunto de valores socioculturales que expresan las identidades de determinada sociedad, el

conjunto de instituciones y organizaciones políticas, jurídicas, educativas que posibilitan la forma de transición de los conocimientos y orientaciones de conductas de la sociedad, por ejemplo: las fábricas, la música, la religión, las costumbres, las escuelas, las organizaciones políticas, la ciencia, la tecnología, las artes, el folklore, el idioma, entre otros creados por el hombre.

Todos los componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos se integran formando un todo único, no obstante cada uno de ellos constituye un sistema formado por elementos o componentes relacionados entre sí. Se pueden establecer las relaciones siguientes:

- *Relaciones primarias:* se manifiestan entre los componentes abióticos y bióticos (relaciones naturaleza-naturaleza) y relaciones entre los bióticos, abióticos- socioeconómicos (relaciones naturaleza - sociedad).
- *Relaciones secundarias:* se establecen de forma recíproca entre los componentes abióticos (clima-relieve, relieve-agua, agua-clima) e igualmente relaciones recíprocas entre los componentes bióticos, por ejemplo entre el hombre las plantas y los animales.
- *Relaciones determinantes:* se definen por el carácter de los componentes, ejemplo el sistema socioeconómico imperante y el uso de los recursos naturales (relaciones sociedad - naturaleza).

Lo estudiado hasta aquí permite reflexionar que el medio ambiente constituye un sistema complejo y dinámico de interrelaciones naturales, socio económicas y culturales que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad, abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura.

Principales problemas del medio ambiente.

Como has visto en epígrafes anteriores, el modo de interacción del hombre con el medio ambiente ha contribuido a la aparición de *problemas ambientales*, ¿en qué consisten estos?

Problema medio ambiental, es la percepción e identificación de una situación o estado no satisfactorio con respecto a una parte o a la totalidad del medio

ambiente, caracterizada por el empeoramiento cualitativo del entorno causado por la industrialización, la urbanización, la explotación irracional de los recursos, la presión demográfica, etc o por factores naturales.

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

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

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

Esta problemática fue magistralmente planteada por el compañero Fidel Castro, en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), 1992, donde expresó:

“Las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente. Con sólo el 20 por ciento de la población mundial, ellas consumen las dos terceras partes de los metales y las tres cuartas partes de la energía que se produce en el mundo. Han envenenado los mares y ríos, han contaminado el aire, han debilitado y perforado la capa de

ozono, han saturado la atmósfera de gases que alteran las condiciones climáticas con efectos catastróficos que ya empezamos a padecer.

Los bosques desaparecen, los desiertos se extienden, miles de millones de toneladas de tierra fértil van a parar cada año al mar. Numerosas especies se extinguen. La presión poblacional y la pobreza conducen a esfuerzos desesperados para sobrevivir, aún a costa de la naturaleza”.

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

Por ejemplo los problemas de una ciudad, o de una comunidad se pueden considerar de *nivel local*. Por ejemplo, la acumulación de basura y microvertederos en lugares inapropiados, drenaje incorrecto, falta de instalaciones y condiciones sanitarias deficientes. Etc. Algunos de los problemas ambientales se manifiestan a nivel nacional, denominándose *problemas medioambientales nacionales*, ejemplo: algunas enfermedades, anegamiento y salinización de los suelos, contaminaciones industriales, que requieren esfuerzos y estrategias a nivel nacional.

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

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

Principales problemas ambientales globales

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

2. *Deforestación*, se aplica a todas las acciones y efectos que tienen como consecuencia la destrucción de las masas boscosas que cubren la Tierra. Entre las causas principales de la deforestación están: la transformación de zonas forestales en zonas de cultivo; el cultivo migratorio con barbecho corto; el uso excesivo de leña y carbón vegetal; la recolección excesiva de forraje; la extracción incontrolada de madera; la industrialización y el crecimiento de las zonas urbanas.

Por la *deforestación* se pierden anualmente 17 millones de hectáreas de bosque tropical, y cada año se destruyen 4 millones de hectáreas de zonas cultivables, por procesos de *desertización*. Las mayores pérdidas se registran en los bosques húmedos, con un 60% de reducción en lo que va de siglo.

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

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

3. *Agotamiento de la capa de Ozono*. Es el deterioro de la capa de ozono de la estratosfera y representa uno de los graves problemas causados por la actividad humana, debido a la emisión a la atmósfera de sustancias de elevada actividad química, los clorofluorocarbonos (CFC). Estas sustancias son

utilizadas para extinguir incendios, como líquido para refrigeración, gas propulsor en aerosoles, materiales plásticos, perfumes, etc que provocan la descomposición del ozono. Esta capa hace de filtro a los rayos ultravioletas provenientes de la radiación solar, los que tienen efectos sumamente nocivos en la salud humana, en particular, y en los ecosistemas en general.

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

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

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

5. *Pérdida de la diversidad biológica*. Es la pérdida de la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres, acuáticos, marinos y complejos ecológicos de los que forman parte, causada en gran medida, por la actividad de los seres humanos. Se estima que cada 24 horas se extinguen entre 150 y 200 especies.

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

6. *Problemas de la población.* En el mundo 1250 millones de personas están bajo el umbral de la pobreza; cada año mueren 14 millones de personas por hambre (40.000 niños cada día); de los casi 100 millones de personas que nacen anualmente, el 90 por ciento vivirá en condiciones de pobreza del mundo subdesarrollado; el 20 por ciento de la población se apropia del 80 por ciento de los recursos del planeta y del 85 por ciento de la riqueza económica, a través de relaciones Norte-Sur asimétricas e injustas; un 33 por ciento de la población mundial no cuenta con obras sanitarias adecuadas; 1000 millones de habitantes no disponen de agua potable. Esta situación es directamente la causante de dos millones de muertes y de millones de enfermos por año; se estima que los niveles de contaminación en zonas urbanas son responsables de 300.000 a 700.000 muertes prematuras por año.

¿Qué acciones son indispensables a nivel internacional para la solución de los problemas ambientales?

- Recocer por parte de toda la comunidad internacional las desigualdades sociales existentes en el mundo y las causas que las generan.
- Todos los países trabajar por lograr la armonía recíproca que debe existir en la relación ciencia-tecnología-sociedad, a partir de un nuevo orden económico internacional de justicia y equidad, donde se implementen las regulaciones comerciales y la cooperación internacional, en cuanto a la ayuda financiera y la transferencia de tecnologías, entre otras.

- Lograr que los gobiernos desarrollen una acción global en la protección de la base natural de la vida, a partir de que el binomio ecología-desarrollo se interprete como elementos interconectados, y la pobreza sea vista como una manifestación de inequidad, que no es compatible con el medio ambiente y su protección.

Otras acciones necesarias y en las que puedes participar para ayudar a minimizar los problemas ambientales.

- Revisar periódicamente los petroleros y repararlos cuando estén averiados. Además, estos barcos deben circular lejos de la costa, siempre que sea posible y así se evitan mareas negras en las playas en caso de accidente.
- Otras veces se contamina el suelo, al tirar pilas y para evitarlo hay que depositarlas en contenedores especiales. También al quemar diferentes productos que contienen sustancias químicas tóxicas.
- Otra forma de evitar el agotamiento del suelo es rotar los cultivos; es decir, no se siembra el mismo cultivo en una parcela concreta de terreno todos los años.
- Prohibir el uso de algunos productos contaminantes, como, por ejemplo, los clorofluorocarbonos, que destruyen la capa de ozono.
- Reducir la emisión de dióxido de carbono y otros gases a la atmósfera, que aumentan el efecto invernadero o producen lluvias ácidas que destruyen la vegetación.
- Utilizar el transporte público. Un autobús cargado con cuarenta personas contamina mucho menos el aire que cuarenta automóviles.
- Colocar paneles solares en los techos de las viviendas que convierten la luz del Sol en energía eléctrica, que luego se emplea para encender bombillas, para que funcionen la lavadora o la televisión. Otra energía limpia (no contaminante) es la energía eólica, que aprovecha la energía del viento.
- ¿Qué haces con el papel que no te sirve? Si lo depositas en un contenedor de papel para reciclarlo, servirá para fabricar más papel sin

talar más árboles. El vidrio, el plástico o los envases de metal también se pueden reciclar.

- Sembrar nuevos árboles en las zonas donde se talan ya que se necesitan como madera para construir muebles y casas, juguetes, entre otros usos.
- Estudiar las montañas, las plantas o los animales que viven en la zona, con el fin de elegir el recorrido que menos dañe ese ecosistema.
- Prohibir la caza y la pesca de los animales en peligro de extinción

Problemas ambientales de Cuba

En la identificación de los principales problemas ambientales de Cuba se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: alteraciones a la salud y la calidad de vida de la población; efectos sobre los ecosistemas y los recursos biológicos; afectación de significativas áreas del territorio nacional y las consecuencias económicas.

Los problemas ambientales de Cuba son:

1. *Degradación de los suelos.* El 60 % están afectados por condiciones que limitan su productividad: 5 millones hectáreas (ha) por factores degradantes, erosión 2,5 Millones de ha, por acidez 3,4 Millones de ha, por salinidad y/o sodicidad 1,0 Millones de ha, baja fertilidad 3,0 Millones de ha, por mal drenaje 2,7 Millones de ha, por compactación 1.5 Millones de ha y por bajo contenido de Materia Orgánica 4,6 Millones de ha.
2. *Afectaciones a la cobertura forestal.* Por incendios forestales, tala indiscriminada, erosión, mal drenaje de los suelos y uso de leña para la elaboración de carbón como combustible doméstico.
3. *Contaminación.* Las fuentes son: residuales líquidos y sólidos, emisiones a la atmósfera, productos químicos y por la exploración y producción de hidrocarburos.
4. *Pérdida de la diversidad biológica.* Entre las causas se encuentran las alteraciones, fragmentación o destrucción de hábitat, ecosistemas y paisajes, debido al cambio del uso del suelo y prácticas inadecuadas de pesca, preparación y cosecha; sobreexplotación de los recursos; la

degradación y contaminación de suelos, aguas y atmósfera; introducción de especies exóticas invasoras que sustituyen o afectan los ecosistemas y especies nativas; insuficientes mecanismos de control para prevenir y sancionar actividades ilícitas como la caza, pesca furtivas, el comercio de especies amenazadas y otros recursos de la naturaleza; el cambio climático, así la intensidad y frecuencia de fenómenos extremos como huracanes e incendios forestales.

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

A partir de los elementos expuestos en este epígrafe y en virtud del objetivo de la investigación, se considera oportuno referir las metas de la educación ambiental, las cuales se sintetizan en lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en los sucesivos. (Mc. Pherson, M. 2004:22-23). Es decir, trabajar en función de lograr:

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

Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del ambiente en su totalidad, de los problemas y de la

presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Actitud: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores y un profundo interés por el ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes y hábitos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a desarrollar buenos hábitos en relación con el ambiente y a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

Capacidad de evaluación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y a los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y pedagógicos.

Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Por su parte lo medio ambiente ha sido definido en este propio trabajo como un sistema de componentes interrelacionados, por lo que existen elementos para concretar qué se entiende por dimensión ambiental.

La dimensión ambiental según Rosales, 1990, es “una perspectiva del proceso formativo en general, con un origen de carácter sociocultural, que la proyecta intensamente en el ámbito de la educación”. (1990:48).

En la Estrategia Nacional de educación Ambiental de Cuba (ENEA) se plantea “como un enfoque que en un proceso educativo, de investigación o gestión, o de otra índole, se expresa por el carácter sistémico de un conjunto de elementos que tienen una orientación ambiental determinada...” (42, 20)

En esta tesis, a partir de la acepción anterior y teniendo en cuenta el concepto amplio de medio ambiente, se asume la dimensión ambiental como una orientación determinada en el currículo que integra todo un sistema de elementos relacionados con el medio ambiente. (Mc Pherson Sayú, M. 2004:44).

A los efectos del tratamiento a la dimensión ambiental, se trata de la incorporación de un sistema de conocimientos, habilidades, actitudes y valores conscientemente diseñado y contextualizado, que atraviese todo el plan de estudio y que parta de los objetivos generales y se concrete en los contenidos de todas las asignaturas.

Cuando se trabaja la dimensión ambiental se trata de una arista específica del mismo proceso. Se requiere del conocimiento de los procesos cognoscitivos, de las habilidades, actitudes y valores que permitan observar, comprender, identificar, expresar y valorar los principales aspectos, situaciones y problemas en la naturaleza y en las acciones humanas.

En correspondencia con lo abordado y a criterio de la autora teniendo en cuenta lo expuesto por Ismael Santos Abreu (2002:35), el maestro debe considerar en el tratamiento a la dimensión ambiental que:

- Los problemas ambientales, sus causas y formas de intervención o prevención, se encuentran articulados con los contenidos y prácticas escolares cotidianas.
- En el reconocimiento de dichos problemas participen los alumnos, a partir de sus puntos de vista y valoraciones.
- En la decisión sobre las medidas a adoptar para participar, tienen la oportunidad de expresar sus propias prioridades y estas son tomadas en cuenta.
- En la evaluación de los avances y los alcances de las acciones se otorga valor a los esfuerzos realizados, entendidos en función del corto, mediano y largo plazo.
- Preparación del docente para que logre incorporar a su práctica escolar, la dimensión ambiental en todas las actividades curriculares y extracurriculares.

En este epígrafe se sintetizaron algunas consideraciones teóricas en relación a la problemática ambiental a nivel global, nacional y en el contexto educativo cubano.

Lo expuesto en este capítulo ha permitido fundamentar el objeto de investigación y el campo de acción en el que se pretende incidir en la investigación, a partir de la consulta de los autores y textos más actualizados al respecto.

CAPÍTULO II. TALLERES METODOLÓGICOS DIRIGIDOS A LA PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS DE 3ER Y 4TO GRADO PARA EL TRATAMIENTO A LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DESDE EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS.

2.1. Resultados del diagnóstico a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

Con el propósito de responder las preguntas científicas planteadas en esta investigación, se diseñó y aplicó un estudio diagnóstico sobre el estado de la preparación de los maestros de 3er y 4to grado de la escuela primaria Ramón Balboa para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

Para el desarrollo exploratorio de la misma se utilizaron como métodos empíricos la entrevista (Anexo 1), la observación pedagógica tanto al desempeño de los maestros en diferentes espacios, como a clases (Anexos 2 y 3 respectivamente) elaborados por la autora de este trabajo.

Con la aplicación de los instrumentos de diagnóstico se demostró que existen insuficiencias y potencialidades en los maestros para el tratamiento a la temática en cuestión, los cuales fueron declarados en la dimensión 1 y 2 respectivamente y en los indicadores correspondientes. A continuación se describen y valoran los principales resultados obtenidos, en correspondencia con la escala creada a tal efecto, la cual presenta tres niveles, bajo (1), medio (2) y alto (3). (Anexo 5).

Por otra parte, para la evaluación integral de la variable operacional en cada sujeto de investigación, se determinó que el nivel bajo (1) comprende al menos tres indicadores bajos, el nivel medio (2) comprende al menos cuatro indicadores medios o altos y no más de dos bajos, el nivel alto (3) comprende al menos cuatro indicadores altos y no más de uno bajo.

Como parte del diagnóstico inicial se aplicó una entrevista (anexo1), a los 6 Maestros de 3er y 4to grado que componen el universo, con el objetivo de determinar el dominio teórico (carencias y potencialidades) que sobre la dimensión ambiental y su tratamiento manifiestan mismos.

Las preguntas 1 y 2 estuvieron relacionadas con la experiencia en el trabajo como maestros de 3er y 4to grados. Se efectuaron para ir creando un clima de confianza y acercamiento entre el entrevistado y el entrevistador. Del total de sujetos de la muestra, 2 maestros tienen más de 5 años de experiencia en la docencia, el resto tienen entre 1 y 3 años de experiencia.

Así mismo la pregunta 3 buscaba información respecto a los antecedentes existentes en su preparación respecto al tratamiento a la dimensión ambiental. Todos coincidieron en que nunca han recibido temas específicos de educación ambiental, aunque por la experiencia en la docencia, sí tienen algunas nociones de cómo trabajarla en clases.

Las preguntas 4 y 5 se formularon con el objetivo de comprobar el dominio que sobre el concepto medio ambiente y las principales problemáticas medioambientales respectivamente, poseían los implicados en el estudio y con ellas se pretendía evaluar el indicador 1.1.

En este indicador solamente 2 sujetos (33,3%) evidenciaron dominio del concepto de medio ambiente y algunas de las problemáticas existentes al respecto, como principales problemas señalaron: alto nivel de consumo energético por los países desarrollados, uso indiscriminado de los recursos naturales, cambios imprevistos en la atmósfera, los suelos, las aguas, entre las plantas y los animales, y en las relaciones entre todos ellos. Estos sujetos se ubicaron en el nivel alto (3). En el nivel medio (2) se ubicó 1 maestro (16,6%) al evidenciar cierto dominio del concepto de medio ambiente y de algunos de los problemas relacionados con él, aunque predomina en él la identificación de los problemas ambientales actuales con énfasis en lo natural. El resto de la muestra, o sea, 3 (50%) no lo dominan, hicieron referencia solo a elementos aislados o muy generales del medio ambiente y sus problemas. Estos sujetos se ubicaron en el nivel bajo (1).

Para medir el indicador 1.2 relacionado con los conocimientos teóricos en relación a cómo concebir el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo, se formularon las preguntas 6 y 7 del cuestionario de la entrevista. Las respuestas dadas posibilitaron la ubicación de los sujetos por niveles.

En el nivel alto (3) se ubicó solamente a 2 maestros (33,3%) ya que conocen cómo concebir el tratamiento a esta temática e hicieron referencia a las excursiones, ejemplaridad del docente y reconocen la clase como la vía esencial. En el nivel medio (2) se ubica a 1 sujeto (16,6%) al conocer exponer solo algunas consideraciones, ambos refirieron la clase. Hubo 3 maestros (50%) ubicados en el nivel bajo (1) al demostrar desconocimientos de cómo concebir el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo, ninguno hizo alusión a la clase.

Durante esta etapa de la investigación se aplicó además la guía de observación al desempeño de los maestros de 3er y 4to grado tanto en los diferentes espacios del proceso pedagógico como en la clase (anexos 2 y 3) para recoger información sobre su nivel de preparación, manifiesto en los modos de actuar para el tratamiento a la educación ambiental. La recopilación de esta información facilitó la evaluación de los indicadores establecidos en las dimensiones 2 y 3 relacionadas con la esfera afectiva y la procedimental respectivamente.

En cuanto al interés que manifiestan por la dimensión ambiental y su tratamiento pedagógico que se evalúa en el indicador 2.1, se constató que solamente 2 maestros (33,3%) se ubican en el nivel alto (3) al evidenciar en sus modos de actuar interés por la temática, lo que se constata en el amor que ponen en cada tarea que asumen sobre el tema y en la forma que se expresan en relación al cuidado de su entorno. En el nivel medio se ubicaron 2 sujetos (33,3%) ya que no siempre manifiestan interés por la temática y en ocasiones no se expresan adecuadamente sobre las medidas que se toman al respecto. En el nivel bajo (1) se hayan 2 (33,3%) al mostrarse desinteresados por el tema, no evidencian un comportamiento consecuente con lo que en clases exponen a los alumnos.

Los resultados del indicador 2.2 se ajustan al anterior, es decir los mismos sujetos evaluados en cada nivel coinciden en ambos indicadores. Estos resultados evidencian que el interés de los maestros por la temática incide en su nivel de implicación en las tareas que realizan.

El tratamiento que ofrece a la dimensión ambiental desde los diferentes espacios del proceso docente educativo, se evaluó en el indicador 3.1. La observación a sus desempeños en este sentido deja ver a 2 de ellos (33,3%) en el nivel alto (3) ya que se valen de diferentes recursos para realizar este trabajo y aprovechan cada posibilidad para el tratamiento a esta problemática. En el nivel medio (2) se ubicó 1 maestro (16,6%) ya que hace algunos intentos de aprovechar las posibilidades que tiene para el tratamiento al tema, pero carece muchas veces de argumentos. El resto de la muestra (50%) utiliza solamente la clase para el tratamiento a la dimensión ambiental, aunque lo hacen de manera espontánea y tradicionalista y no se implican en las actividades que para su preparación se desarrollan en el centro, por lo que se ubican en el nivel bajo (1). En otros casos no poseen las habilidades comunicativas necesarias para enfrentar el trabajo de argumentación que requiere el tratamiento a la temática.

Se tuvo en cuenta lo aportado por cada uno de los instrumentos aplicados para evaluar el indicador 3.2 referido a la ejemplaridad de los maestros de 3er y 4to grado en su desempeño pedagógico respecto al tema. A partir de la valoración realizada de los elementos aportados por ellos, se consideró que 2 sujetos (33,3%) se ubican en el nivel alto (3) ya que constituyen ejemplos en su desempeño pedagógico; 2 (33,3%) se ubican en el nivel medio (2) porque no siempre son ejemplos en su desempeño pedagógico. Hubo 2 que se ubicaron en el nivel bajo (1).

La evaluación integral a cada sujeto de la muestra deja ver a 2 maestros (33,3%), en el nivel alto (3), a 1 (16,6%) en el nivel medio (2) y a 3 (50%) en el nivel bajo (1). Nótese que el 66,6% de la muestra se haya entre los niveles medio y bajo. (Anexo 6)

El procesamiento de los datos cuantitativos y cualitativos aportados permitió determinar las limitaciones y potencialidades que presentan los Maestros de 3er y 4to grado de la escuela Ramón Balboa Monzón” para el tratamiento a la dimensión ambiental.

Dentro de las principales potencialidades se encuentran:

- Reconocimiento por parte de los maestros de 3er y 4to grado, de la necesidad de transformar su preparación.
- Inconformidad con los resultados alcanzados.

Dentro de las limitaciones se destacan:

- Tratamiento del contenido del medio ambiente con una concepción restringida, al no considerar o restar importancia a los componentes socioeconómicos y culturales del fenómeno.
- Reduccionismo en la identificación de los problemas ambientales actuales con énfasis en lo natural, que evidencia un insuficiente análisis, en el que se manifieste la interrelación de los componentes naturales.
- Desarrollo de acciones para la educación ambiental de los alumnos centradas en la clase, de forma espontánea y tradicionalista.

2.2. Fundamentación y propuesta de los talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental.

Partiendo del concepto asumido de talleres metodológicos como la actividad que se realiza en cualquier nivel de dirección con los docentes y en el cual, de manera cooperada, se elaboran estrategias, alternativas didácticas, se discuten propuestas para el tratamiento de los contenidos y métodos y se arriban a conclusiones generalizadas (Ministerio de Educación 2008:18), se hace necesario fundamentar la propuesta.

La base filosófica de la propuesta diseñada es el Materialismo Dialéctico e Histórico, y su base metodológica es por consiguiente la teoría Marxista Leninista del Conocimiento. El conocimiento de la teoría y el método científico de la dialéctica materialista han sido condición básica para comprender y conducir el proceso cognitivo a partir de la práctica educativa, para de ahí penetrar al pensamiento y terminar en la práctica educativa fecundada por el conocimiento adquirido. Esta lógica traza el orden general de las actividades; desde la percepción viva (estado actual del problema), al pensamiento abstracto (apropiación e integración de los

conocimientos, habilidades y actitudes), hasta llegar al estado deseado en la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental.

Los talleres metodológicos que se presentan están compuestos por acciones sucesivas y coherentes estrechamente relacionadas, que se dirigen a la preparación de los participantes. Parten de un diagnóstico de las necesidades de preparación detectadas, de la determinación de un objetivo general, y de las exigencias que para este tipo de actividad se plantean en la RM 119 / 2008. Se distinguen por la acción reflexiva y la socialización de las experiencias adquiridas por todos y cada uno de los participantes en torno a la práctica educativa relacionada con el tratamiento a la dimensión ambiental, donde la acción reflexiva tiene como objetivo coparticipar y hacer dialogar a los maestros en torno al sentido de utilidad de los conocimientos, habilidades y actitudes derivadas de los saberes, experiencias y vivencias de la práctica pedagógica, y en consecuencia estimular el intercambio.

El enfoque histórico-cultural se comprende en todo los componentes del contenido a que están dirigidos los talleres elaborados. Se parte de considerar las ideas de Vigotski relacionadas con la situación social de desarrollo como el punto de partida para todos los cambios dinámicos que se producen a lo largo de la vida en el desarrollo del hombre, y la asunción de este desarrollo como un proceso que se mueve del plano externo, social e ínter psicológico al plano interno, individual e intrapsicológico sobre la base de la participación activa y consciente de los individuos.

Esto ha sido significativo en los talleres a los efectos de promover el protagonismo, el desarrollo y la transformación de los implicados, con relación al tratamiento a la dimensión ambiental, a partir de la acción reflexiva, de manera que al mismo tiempo que se desarrollan, aprenden y se transforman; transmiten conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se deben conservar como legado histórico cultural.

Desde el punto de vista pedagógico se fundamentan en la comprensión de la pedagogía como ciencia que integra los saberes de las demás ciencias que aportan al conocimiento del hombre para abordar la complejidad de su objeto de estudio: la

educación; en el pensamiento pedagógico cubano que sirve de base para la preparación de los docentes en la actual revolución educacional y en el papel de la práctica educativa y su vínculo con la teoría.

Todo lo anterior abordado determina las principales características de los talleres metodológicos:

- Se subordinan al sistema de trabajo metodológico planificado para la preparación de los maestros de primer ciclo, constituyendo un elemento valioso la acción reflexiva y socializadora de los saberes y experiencias adquiridas en el desempeño profesional.
- Flexibilidad en correspondencia con los resultados que se van apreciando durante el propio proceso de instrumentación.
- Promueven el desarrollo personal de los maestros y tienden a su desarrollo personal en el marco de la interacción y colaboración.
- Contribuyen al compromiso de los maestros ante la misión social encomendada.
- Propician el desarrollo de habilidades para aprender y emprender.

Los talleres se instrumentaron en las preparaciones metodológicas concebidas para el ciclo, así en como los espacios creados en correspondencia con las necesidades y posibilidades de todos los implicados. Tienen como objetivo general: Preparar a los maestros de 3er y 4to grado del seminternado Ramón Balboa para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo. Así mismo cada uno tiene su objetivo específico.

Cada uno ha sido concebido atendiendo a los tres momentos de la actividad:

Orientación: Es una de las etapas fundamentales. Se pone de manifiesto cuando se precisa qué es lo nuevo que se va a aprender y qué se diferencia de lo que ya han aprendido, lo que se logra cuando a través de diferentes acciones, se propicia que los maestros establezcan nexos entre lo conocido y lo desconocido, de forma clara y precisa. Para ello, es indispensable que quien dirige el taller conozca en qué condiciones están para aprender lo nuevo y qué conocen de él (ideas, creencias,

nociones acerca de lo desconocido). Se parte de la formulación de preguntas de reflexión, u otras vías que orienten e impliquen al que aprende en el análisis de las condiciones de las tareas y en los procedimientos de solución. Este trabajo de orientación se hace más efectivo cuando todos los implicados participan en la construcción de la base orientadora de la actividad.

Ejecución: Entre esta etapa y la anterior debe existir correspondencia en las acciones que realizan los implicados. Esto significa que no pueden ser dos etapas desconectadas, pues de ser así, la orientación dejaría de tener sentido para el que aprende y carecería de valor pedagógico. Por otra parte, si la orientación fue efectiva, el proceso de ejecución se puede lograr fácilmente, con una mayor independencia por parte de los maestros, los que no requerirían de tantas orientaciones por parte del que dirige para ejecutar sus acciones y tareas.

Las posibilidades que ofrece el que dirige el taller para que el que aprende tenga una implicación consciente y participativa en la etapa de ejecución, en los diferentes momentos de la actividad, se pone de manifiesto, desde la etapa de orientación cuando propicia tareas cuya ejecución combinen acciones colectivas (por parejas, por equipos o por grupos) con los individuales, atendiendo a la zona de desarrollo próximo dando de este modo atención a las diferencias individuales dentro de la actividad. Debe recordarse que la forma fundamental de organizar el taller es el trabajo cooperado, aunque no impide que algunas acciones puedan concebirse para ser ejecutadas individualmente.

Control: Un aspecto importante dentro del desarrollo de los talleres es el control que se ejerce sobre el aprendizaje que se va produciendo y las estrategias que se van elaborando. Se manifiestan durante todo el taller, se tiene en cuenta desde la etapa de orientación; donde el que dirige es el mayor responsable de su fiscalización. Se utilizan formas variadas que pueden ir desde el control individual hasta formas colectivas; propicias la realización de actividades de control y valoración por parejas de forma colectiva al igual que la autovaloración y el autocontrol.

Un control es adecuado cuando se utilizan formas que se ajusten a las características de la actividad que está realizando, y este control que realiza le

permite constatar donde están los éxitos y los fracasos más comunes de cada participante, así como la situación que presentan los menos preparados o los de mayores éxitos, lo que le permite reorientar su trabajo, a partir de esta información.

Estos son los principales fundamentos que sustentan y caracteriza la propuesta, la cual se presentan en este epígrafe.

Comentario aclaratorio:

- Los primeros talleres estarán dirigidos a garantizar las condiciones previas para la realización de los demás. Se enfatizará en ellos en los elementos teóricos básicos que le permitan al maestro comprender qué es la dimensión ambiental, qué necesidades de preparación en este sentido presentan.
- A partir de haber garantizado el dominio de los fundamentos teóricos indispensables se desarrollarán otros talleres dirigidos a la elaboración colectiva de estrategias, tareas docentes y medios que faciliten el tratamiento a la dimensión ambiental.
- El último taller servirá para socializar las experiencias adquiridas en todos y cada uno de los talleres y por cada participante.

Taller No. 1

Objetivo: Reflexionar en torno a la necesidad de los participantes de perfeccionar su preparación medioambiental para su tratamiento desde el proceso docente educativo.

Sugerencias para el desarrollo del taller

Por tratarse del primero se realiza una breve panorámica de la concepción de los talleres y de los objetivos, contenidos y tiempo de duración.

El coordinador expone qué se espera de los participantes.

Se analizan las causas que han imposibilitado el tratamiento adecuado a la dimensión ambiental, dentro de las que se destacan:

- Concepción limitada del medio ambiente, pues generalmente se reduce a los componentes físico-naturales en la definición del concepto.

- Insuficiente integración de los componentes del medio ambiente en el análisis, sobre todo, de los problemas ambientales, orientado fundamentalmente al efecto y no a la profundización de las causas originarias, principalmente desde lo social.
- Insuficiente identificación de las potencialidades del medio ambiente y de sus problemas asociados, lo cual parte de la pobre e incorrecta utilización de los procedimientos del diagnóstico ambiental y su adecuado tratamiento.
- Insuficiente conocimiento de la formación y desarrollo que poseen sus alumnos relacionado con la educación ambiental.
- Inacabadas valoraciones y juicios demostrativos de las debilidades del análisis crítico de los problemas ambientales en las diferentes escalas en que estos se dan.

Se definen los conceptos básicos para el trabajo: Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental.

Se formulan las siguientes preguntas que para promover el debate entre los participantes:

1. ¿Qué limitaciones consideran tener para transformar su preparación en la temática que se aborda?
2. ¿Qué esperan de estos talleres?
3. ¿Qué temáticas sugieren para ser analizadas?

Para concluir el taller se orienta la entrega en el último taller de un plan de clases que recoja los elementos tratados en los talleres y que responda al objetivo propuesto en estos.

Taller No. 2

Objetivo: Valorar de manera colectiva, la importancia del conocimiento de la política del Estado Cubano en materia ambiental.

Sugerencias para el desarrollo del taller

Este taller está dirigido al conocimiento de la política cubana en materia de educación ambiental, desde lo estipulado en la Constitución de la República, la Ley 81, las estrategias trazadas a diferentes niveles, hasta las resoluciones y seminarios en colaboración con el CITMA.

Se comienza preguntando:

¿Qué política asume el Estado Cubano en relación al medio ambiente?

¿Qué papel ha jugado la figura del líder de la Revolución Cubana en la arena internacional en relación a esta temática?

Se procura en el debate la participación de todos los implicados, estimulando los criterios de aquellos que menos preparación han evidenciado.

Se forman 3 equipos. A cada uno se le entregan dos documentos de los mencionados anteriormente.

Deberán elaborar fichas con los contenidos esenciales de cada documento, precisando problemáticas ambientales y propuestas de soluciones.

Se les ofrece un tiempo de 30 minutos.

Cada equipo expone el trabajo realizado. La evaluación se realiza de manera colectiva con el criterio de todos los participantes.

Taller No. 3

Objetivo: Analizar de manera colectiva cómo concebir el tratamiento a la dimensión desde el proceso docente educativo y el papel del maestro en la educación ambiental.

Sugerencias para el desarrollo del taller

Se parte de la presentación de un cartel con la siguiente idea:

"... la educación ambiental es un acto político, basado en valores, para la transformación social..." (Tomado de la Agenda 21, documento emanado de la Cumbre de Río).

Se lee y se establece una conversación con los docentes mediante las siguientes interrogantes:

¿Por qué la educación ambiental es un acto político?

¿Por qué la educación ambiental se basa en valores?

¿Qué tareas le corresponden a ustedes en esta labor?

¿Cuáles son las barreras que han imposibilitado alcanzar efectividad en esta tarea?

A partir de las ideas expuestas, se presentan en un Power Point, los presupuestos que deben considerar los maestros para el tratamiento a la dimensión ambiental, enfatizando como principal recurso, la ejemplaridad del docente.

En la medida que se presente cada presupuesto, se debate cómo los participantes lo tienen en cuenta en su contexto y en correspondencia con las características psicológicas de los escolares, aspecto este que no puede ser pasado por alto.

Se insiste también en las potencialidades de la clase como forma fundamental de organización del proceso pedagógico.

Al concluir se otorga la evaluación a cada participante según la calidad y pertinencia de sus intervenciones.

Se orienta para el próximo taller traer tareas docentes de diferentes asignaturas que permitan el tratamiento a la dimensión ambiental.

Equipo 1 Lengua Española

Equipo 2 Matemática

Equipo 3 El mundo en que vivimos.

Taller No. 4

Objetivo: Analizar tareas docentes que favorezcan el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sugerencias para el desarrollo del taller

Se comienza el taller comprobando el dominio alcanzado por los maestros de los conceptos básicos y vías para el tratamiento a la dimensión ambiental trabajados en los talleres anteriores.

A partir de la activación de estos conocimientos, se orienta el objetivo del taller.

Cada equipo expone el trabajo realizado precisando:

- Asignatura, grado y unidad de estudio.
- Tareas docentes.
- Cómo concibe desde la clase el tratamiento a esta temática.

Al concluir la exposición de cada equipo se valora colectivamente la evaluación del mismo.

El taller concluye con la valoración colectiva del cumplimiento del objetivo propuesto.

Taller No. 5

Objetivo: Reflexionar de manera cooperada en las interrogantes didáctico-metodológicas para el desarrollo de la educación ambiental que debe formularse el maestro y las acciones a concebir para responder a las mismas.

Sugerencias para el desarrollo del taller

Se comienza la actividad recordando las consideraciones fundamentales para el tratamiento a la dimensión ambientales, las cuales están expuestas en la pizarra del aula.

Se presentan las interrogantes didáctico-metodológicas expuestas por Elio L. Amador Lorenzo (2008:10) y la intención de cada una en la conducción de la preparación del maestro.

En el Power Point solo se presenta la interrogante, no su contenido.

-¿Qué y quiénes participan?, responden al contenido de la educación ambiental y a los involucrados en el proceso, es decir, el medio ambiente y como componente de este la formación y desarrollo del hombre, quien es a la vez objeto y sujeto del

proceso, donde participan todos: los docentes, los alumnos y demás agencias educativas.

-¿Por qué se hace educación ambiental?, responde a los objetivos de la educación ambiental para la formación del hombre en lo conceptual, procedimental y axiológico, orientados a la protección y cuidado del medio ambiente. Para el cumplimiento de estos objetivos debe partirse necesariamente del diagnóstico de los implicados (docentes, alumnos y demás agentes formativos, así como del diagnóstico ambiental de la escuela y la comunidad).

-¿Para qué se realiza la educación ambiental?, que responde al logro de los objetivos de la educación ambiental en la formación de los sujetos, para garantizar su fin, es decir, el cuidado y protección del medio ambiente.

-¿Cómo y dónde se hace y evalúa la educación ambiental?, responde a los métodos, procedimientos o técnicas que exige el tratamiento de esta dimensión de la educación, considerándose al medio ambiente como contenido, contexto y medio de enseñanza de la labor educativa. La educación ambiental sobre el medio ambiente, para el medio ambiente y desde el medio ambiente, y se concreta en la ejecución de actividades en las diferentes vías y formas de organización del proceso docente-educativo y debe ser evaluada de forma permanente, de ahí que resulte imprescindible el dominio de sus objetivos por parte de los docentes. Igualmente es necesario tener en cuenta el diagnóstico ambiental en sus diferentes escalas.

-¿Cuándo se hace educación ambiental?, responde al carácter sistemático y permanente del proceso, para poder considerarlo como una educación para el desarrollo sostenible, máxime su condición de eje transversal o programa principal, que enfatiza su carácter integrador en la concepción curricular de la escuela y exige un tratamiento con enfoque interdisciplinario.

En la medida que se presenta cada interrogante, se solicita a los maestros que traten de responderlas teniendo en cuenta:

1. ¿Qué y quiénes participan?

Contenido de la educación ambiental y los involucrados en el proceso. (Qué es medio ambiente y como componente de este la formación y desarrollo del hombre, quien es a la vez objeto y sujeto del proceso, donde participan todos: los docentes, los alumnos y demás agencias educativas.)

1. ¿Por qué se hace educación ambiental?

Objetivos de la educación ambiental para la formación del hombre, orientados a la protección y cuidado del medio ambiente.

2. ¿Para qué se realiza la educación ambiental?

Debe referirse al logro de los objetivos de la educación ambiental en la formación de los sujetos, para garantizar su fin, es decir, el cuidado y protección del medio ambiente.

3. ¿Cómo y dónde se hace y evalúa la educación ambiental?

Métodos, procedimientos o técnicas que exige el tratamiento de esta dimensión de la educación. (Se concreta en la ejecución de actividades en las diferentes vías y formas de organización del proceso docente-educativo y su evaluación)

4. ¿Cuándo se hace educación ambiental?

Carácter sistemático y permanente del proceso, para poder considerarlo como una educación para el desarrollo sostenible, máxime su condición de eje transversal, que enfatiza su carácter integrador en la concepción curricular de la escuela y exige un tratamiento con enfoque interdisciplinario.

Para el desarrollo de la actividad se garantiza la bibliografía necesaria a los participantes, utilizándose fundamentalmente los epígrafes 1.2 y 1.3 del fundamento teórico de la tesis, la cual se encuentra impresa y desglosada según el contenido de cada interrogante.

La coordinadora del taller realiza las precisiones que considere necesarias.

La evaluación se realiza a partir de la exposición realizada por cada maestro.

Taller No. 6

Objetivo: Discutir y generalizar las experiencias que han ido adquiriendo los maestros en el tratamiento a la dimensión ambiental desde la clase a partir de los conocimientos adquiridos en los talleres.

Sugerencias para el desarrollo del taller

Se comienza el taller leyendo el siguiente fragmento extraído del “Mensaje a los jefes de Estado, en la conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo”, pronunciado por nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz (1997:63):

“No se trata de fantasías ni productos de la imaginación. Es muy real el hecho de que, en apenas medio siglo, han surgido dos grandes y mortales peligros para la propia supervivencia de la especie: el que emana del desarrollo tecnológico de las armas, y el que vive de la destrucción sistemática y acelerada de las condiciones naturales para la vida en el planeta”.

Se comenta y se orienta el objetivo del taller.

Se leen varias temáticas de diferentes asignaturas en las que el contenido propicia el tratamiento al tema.

Luego de presentada la temática, se pide a los maestros que elaboren situaciones docentes que favorezcan el tratamiento a la dimensión ambiental. (Se aclara que puede aprovecharse el propio contenido o alguna situación que el propio maestro provoque en el aula).

Se trabajará en 2 equipos conformados por maestros de un mismo grado.

Cada equipo expone el trabajo realizado.

Al concluir las exposiciones, se formula la siguiente pregunta

¿Pueden ser estas situaciones las que favorezcan el tratamiento a la dimensión ambiental desde la clase?

¿Cómo lo llevarían a cabo?

Se concluye con la evaluación, la cual se realiza a los integrantes de cada equipo por los aportes realizados en el taller.

Taller No. 7

Objetivos: Discutir y generalizar las experiencias de los docentes acerca de cómo considerar el tratamiento a la dimensión ambiental desde los diferentes espacios.

Sugerencias para el desarrollo del taller

Se comienza el taller con la siguiente idea:

“Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales: el hombre.” (1992:s/p)

Se debate su contenido y la labor de la escuela cubana en este sentido.

A continuación se presentaran ideas rectoras para la incorporación del contenido ambiental en los diferentes espacios propuestas por Mc Pherson en el 2004.

Se trabajará en dúos procurando que en cada uno haya un maestro que vaya mostrando resultados positivos en su preparación

Ideas rectoras:

1. “El hombre vive y se desarrolla en constante relación con la naturaleza y la sociedad”.
2. “La protección del hombre y el mejoramiento de la calidad de vida constituyen las vías fundamentales que aseguran la supervivencia de las generaciones futuras”.
3. “El hombre asegura el mantenimiento de las condiciones en el planeta con una actuación responsable ante el medio ambiente”.

Cada uno de los dúos debe exponer a través de situaciones, cómo ha interpretado la esencia de las ideas rectoras y su tratamiento desde los diferentes espacios del proceso docente educativo

.Pueden referir los conceptos principales para la dimensión ambiental en el proceso docente educativo y los planteamientos en forma de interrogantes que han considerado.

Se evaluarán por los aportes prácticos aportados en el taller.

Taller No 8

Objetivo: Socializar ideas, criterios y valoraciones acerca de las experiencias pedagógicas de avanzada adquiridas en relación al tratamiento a la dimensión ambiental.

Sugerencias para el desarrollo taller.

El taller se desarrollará con la exposición de las experiencias pedagógicas y conocimientos alcanzados por los maestros de 3er y 4to grado en relación al tema trabajado.

Aspectos a considerar en la exposición:

- Habilidades comunicativas.
- Implicación afectiva en el tema.
- Dominio del tema
- En el mismo se expondrán ideas con respecto:
- Logros que se han obtenido.
- Principales dificultades o barreras que aún se presentan.
- Efectividad de las actividades desarrolladas.
- Experiencias acumuladas en el trabajo desde la actividad docente e investigativa.

Se valoran por parte de los maestros de 3er y 4to grado la efectividad de las actividades generalizadas y ejecutadas para su preparación.

Taller No 9

Objetivo: Valorar colectivamente la efectividad de los talleres efectuados.

Sugerencias para el desarrollo taller.

Este taller constituye un balance del trabajo realizado en función de evaluar el cumplimiento del objetivo propuesto en la investigación.

Se abre el debate formulado las siguientes preguntas:

¿Es posible perfeccionar nuestra preparación en virtud de ofrecer un tratamiento adecuado a la dimensión ambiental?

¿Constituyen los talleres metodológicos una forma de superar las insuficiencias metodológicas del personal docente?

A partir de estas preguntas se va evaluando el impacto causado en los participantes, la propuesta diseñada.

Se presentan en la pizarra los indicadores que deben considerar los maestros en los criterios a debatir en el taller.

Previamente se había orientado a los participantes autoprepararse para esta sesión.

Indicadores para evaluar la efectividad de los talleres:

1. Aspectos positivos.
2. Aspectos interesantes.
3. Señalamientos.

Cada participante en particular expondrá sus criterios teniendo en cuenta cada indicador.

El taller concluye resumiendo los principales señalamientos realizados, los cuales deben ser tenidos en cuenta para próximas sesiones de preparación.

2.3. Validación de los talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.

Para la evaluación de la efectividad de las actividades metodológicas desarrolladas, al finalizar el experimento pedagógico, se aplicaron la entrevista grupal (Anexo 4) y las guías de observación elaborada para el diagnóstico inicial (Anexos 2 y 3).

La aplicación de estos instrumentos estuvo dirigida a comprobar el nivel alcanzado en la preparación de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo. Los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores definidos fueron los siguientes:

El conocimiento del concepto medio ambiente y de las problemáticas ambientales tanto a nivel mundial, nacional como local se evaluó en el indicador 1.1. En este indicador el 100% de los sujetos evidenciaron dominio del concepto de medio ambiente y algunas de las problemáticas existentes al respecto, como principales problemas señalaron: alto nivel de consumo energético por los países desarrollados, uso indiscriminado de los recursos naturales, cambios imprevistos en la atmósfera, los suelos, las aguas, las plantas y los animales y en las relaciones entre todos ellos. Todos se ubicaron en el nivel alto (3). Nótese el cambio en este indicador donde solo había al inicio 2 sujetos en este nivel alto (3).

Para medir el indicador 1.2 relacionado con los conocimientos teóricos en relación a cómo concebir el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo, se tuvo en cuenta las respuestas a la entrevista grupal y los elementos aportados por la guía de observación, tanto a clases como al desempeño de los sujetos de la muestra en otros espacios del proceso docente educativo. Los resultados de estos instrumentos posibilitaron la ubicación de los sujetos por niveles. En el nivel alto (3) se ubicaron 2 sujetos más que en el diagnóstico inicial por lo que quedan al final de la investigación 4 sujetos que representa el 66,6% de la muestra, ya que conocen cómo realizar el tratamiento a esta temática e hicieron referencia a las excursiones, ejemplaridad del docente; todos ellos reconocen la clase como la vía esencial. En el nivel medio (2) quedaron 2 sujetos (33,3%) al referir solamente algunas consideraciones, ambos refirieron la clase. De estos sujetos, 2 se encontraban en el nivel bajo (1) al inicio del experimento, donde al final no quedó ningún maestro de 3er y 4to grado.

Durante esta etapa de la investigación se aplicó además, como al inicio de la experimentación, la guía de observación al desempeño de los maestros de 3er y 4to grado, tanto en los diferentes espacios del proceso pedagógico como en la clase (anexos 2 y 3) para recoger información sobre su nivel de preparación, manifiesto en los modos de actuar para el tratamiento a la educación ambiental, lo cual facilitó la evaluación de indicadores establecidos en las dimensiones 2 y 3.

En el indicador 2.1 se evalúa el interés que manifiestan por la dimensión ambiental y su tratamiento pedagógico, se constató que 5 maestros (83,3%), 2 más que en el diagnóstico inicial se ubican en el nivel alto (3) al evidenciar en sus modos de actuar interés por la temática, lo que se constata en cada tarea que asumen sobre el tema y en la forma que se expresan en relación al cuidado de su entorno. En el nivel medio quedó 1 sujeto (16,6%) ya que no siempre manifiesta interés por la temática. En el nivel bajo (1) no se ubicó ningún maestro de 3er y 4to grado.

Al igual que en diagnóstico inicial los resultados del indicador 2.2 se ajustan al anterior, es decir los mismos sujetos evaluados en cada nivel coinciden en ambos indicadores. Estos resultados evidencian que el interés de los maestros por la temática incide en su nivel de implicación en las tareas que realizan.

El tratamiento que ofrece a la dimensión ambiental desde los diferentes espacios del proceso docente educativo, se evaluó en el indicador 3.1. La observación a sus desempeños en este sentido, deja ver a 2 sujetos más que al inicio del experimento en el nivel alto (3), por lo que al final quedan en este 4 en total (66,6%) ya que se valen de diferentes recursos para realizar este trabajo y aprovechan cada posibilidad para el tratamiento a esta problemática. En el nivel medio (2) se ubicó el resto de la muestra (33,3%) ya que hacen algunos intentos de aprovechar las posibilidades que tiene para el tratamiento al tema, pero carecen muchas veces de argumentos. Estos 2 sujetos estaban en el nivel bajo (1) al iniciar la investigación.

Para evaluar el indicador 3.2, se tuvo en cuenta lo aportado por cada uno de los instrumentos aplicados en relación a la ejemplaridad de los maestros de 3er y 4to grado en su desempeño pedagógico respecto al tema. A partir de la valoración realizada de los elementos aportados por ellos, se consideró que 4 sujetos (66,6%) se ubican en el nivel alto (3) ya que constituyen ejemplos en su desempeño pedagógico. Debe significarse que de estos 4 maestros, 2 estaban en el nivel medio (2), donde al final se ubican los 2 (33,3%) que estaban en el nivel bajo (1) al inicio de la experimentación; ya que a pesar de evidenciar avances en su preparación, no siempre son ejemplos en su desempeño pedagógico.

La evaluación integral a cada sujeto de la muestra deja ver a 4 maestros (66,6%), en el nivel alto (3), es decir 2 sujetos más que en diagnóstico inicial. En el nivel medio (2) se ubican 2 sujetos (33,3%). Estos estaban ubicados en el nivel bajo al iniciar la investigación. (Anexo 7)

La comparación del comportamiento de los indicadores establecidos para cada dimensión antes y después de aplicadas los talleres metodológicos aparece en la tabla del anexo 8 del presente informe.

CONCLUSIONES

La preparación de los maestros de la Educación Primaria para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo, ha transitado por diferentes momentos como resultado de las transformaciones realizadas en el orden organizativo y metodológico en el sistema educativo cubano y como reflejo de la evolución de la problemática ambiental global a partir considerar la educación ambiental como proceso educativo social que ha adquirido gran importancia internacional y en Cuba, debido principalmente a la agudización de los problemas ambientales.

El diagnóstico realizado de las necesidades de preparación de los maestros de la Educación Primaria que integran el universo de trabajo, en el tratamiento a la dimensión ambiental, evidenció las carencias que aún presentan estos profesionales, las que se manifiestan en el tratamiento al contenido del medio ambiente con una concepción restringida y reduccionismo en la identificación de los problemas ambientales actuales con énfasis en lo natural, así como el desarrollo de acciones para la educación ambiental de los alumnos centradas en la clase, de forma espontánea y tradicionalista.

Los talleres metodológicos se diseñaron a partir de la conceptualización que de los mismos se asume. La propuesta se concibe a partir de considerar esta vía de trabajo metodológico como una forma que estimula el diálogo, la creatividad e iniciativa, potenciando relaciones de comunicación directa entre los participantes.

La efectividad de los talleres metodológicos, se corroboró a partir de los datos resultantes de la intervención en la práctica, los que evidenciaron las modificaciones producidas en los sujetos de investigación, las cuales se manifiestan en el mejor cumplimiento de sus funciones como formador de las nuevas generaciones y en el desempeño profesional pedagógico ambiental.

RECOMENDACIONES

Continuar profundizando en esta temática en función de proponer otras vías de preparación al maestro en el tratamiento a la dimensión ambiental a partir del diagnóstico que de ellos se tenga.

BIBLIOGRAFÍA

- AGENDA 21. (1995). *La Cumbre de Río*. Ciudad México.
- Amador Lorenzo, E. L. (2008). *Estrategia metodológica para integrar la educación ambiental en la formación permanente del profesor general integral habilitado de secundaria básica*. Tesis de maestría. Instituto Superior Pedagógico Rubén Martínez Villena. La Habana.
- Álvarez de Zayas, C. y otros.(1999). *Didáctica. La Escuela en la Vida*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Ávila Madrid, A (1994). *Propuesta temática para la implementación de un seminario de educación ambiental del bachillerato general de la Universidad de Guadalajara*. México.
- Bargas Mella E. (2001). *Problemas urgentes de la Educación Ambiental*. Tópicos en la Educación Ambiental 7.
- Bayón Martínez P. (2002). *El Medio Ambiente. El desarrollo sostenible y la Educación*. Educación 105.
- _____. *El desarrollo sostenible y la Educación*. Educación 105 Pág. 2, 3, 7.
- Bifani, P. (1993). *Desarrollo sostenible, población y pobreza: algunas reflexiones*. Editorial Boletín. Educación Ambiental y Extensión Universitaria. Encuentro Nacional de Universidades. No. 1. Año 1. Mérida.
- Castillo, M. E. (2002). *Un modelo didáctico para la formación del modo de actuación profesional desde la disciplina de Historia de Cuba*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias pedagógicas. Pinar del Río.
- Castro. O. (1999) *Fundamentos teóricos y metodológicos del de Superación del Personal Docente del Ministerio de Educación*. Tesis en opción al título académico de Máster en Educación Avanzada.
- Castro Ruz, F. (1992). *Ecología y Desarrollo. Selección temática 1963 – 1992*. La Habana: Editora Política.

- _____.(1996). *Por un Mundo de Paz, Justicia y Dignidad. Discurso en Conferencias Cumbres*. Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado, La Habana.
- _____. (1997). *Mensaje a los jefes de Estado en la conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo*. En Revista Tarbiya. No. 17. Ciudad de la Habana, mayo – agosto. 1997.
- _____. (1999). *Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, 1992*. En el prefacio del Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo.
- _____. (2001). *Discurso pronunciado en Tribuna Abierta de la Revolución en San José de Las Lajas*. Cienfuegos. Periódico Granma.
- _____. (2002). *Discurso pronunciado en el acto de inauguración de la Escuela Experimental “José Martí”*. Periódico Trabajadores. La Habana
- _____. (2003). *Discurso pronunciado en la inauguración del segmento de alto nivel del VI Período de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía*, Granma, La Habana, Sept, 2.
- CITMA (1997). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. Agencia de Medio Ambiente. Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental (CIDEA), La Habana.
- _____. UNESCO. (1997). *Estrategia Nacional. Educación Ambiental*. La Habana.
- _____. (2001). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible a 10 años de la cumbre de Río de Janeiro. Río + 10*”. La Habana. Cuba.
- Conferencia Mundial de Educación. (1975). *Recomendación 69 a los ministros de Educación*.
- _____ (1999). *Estrategia Ambiental Nacional*, La Habana.
- CONTACTO (1981). *El Carácter Interdisciplinario de la Educación Ambiental*. Boletín de Educación Ambiental de UNESCO - PNUMA. París 6 (3):1-2 Septiembre, Santiago de Chile.

_____ (1986). Educación de los Valores Ambientales. Boletín de Educación Ambiental de UNESCO - PNUMA. Vol. XVI. No.3, Septiembre, Santiago de Chile.

_____ (1991a). *Incorporación de la educación Ambiental en la Educación Industrial. Boletín de educación Ambiental de UNESCO - PNUMA.* Vol. XVI, No. 4, Diciembre, Santiago de Chile,.

_____ (1991b). *La Educación Ambiental para Estudiantes Universitarios. Boletín de Educación Ambiental de UNESCO - PNUMA.* Vol. XVI, No.3. Septiembre, Santiago de Chile.

Asamblea Nacional del Poder Popular, (2009). *Constitución de la República de Cuba.* La Habana: Editorial Política.

Delors. J. (1996). *La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI.* Santillana S.A. Madrid.

Enrico Turrini. (2004). *Conferencia impartida en la Reunión Nacional de Educación Ambiental convocada por el MINED. "Importancia vital de un desarrollo sostenible, contribución de los ISP de Cuba"*, Provincia Granma, 6 de abril.

Fiallo, R, J. (2001). *La interdisciplinariedad en el currículo: ¿Utopía o realidad educativa?*. Universidad estatal de PIAUÍ. Brasil.

Gaceta Oficial de la República de Cuba. (1997). *Ley 81. ley de Medio Ambiente.* Edición extraordinaria. La Habana.

García, M. E. (1998). *Una propuesta para el mejoramiento de la introducción de la dimensión ambiental por vía curricular en Secundaria Básica.* Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación. Holguín.

García del Barrio, J. (1988). *¿Hacemos Realmente Educación Ambiental?*. Cuadernos de pedagogía. No. 157. P. 8-11. Marzo. Barcelona.

García Ramis, L. y otros (1996). *Los retos del cambio educativo.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Gil, D. y Pessoa, A. M. (1994). *Formación del profesorado de las Ciencias y la Matemática, Tendencias y experiencias innovadoras*. Material en soporte digital
- González, Muñoz. M. del C. (1996). *Principales tendencias y modelos de Educación Ambiental en el sistema escolar*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (1998). *La Educación Ambiental y formación del profesorado*. Revista Iberoamericana de Educación Número 16.
- González, L. (2001). *La educación ambiental en el área de Humanidades*. Tesis en opción del título académico de Máster en Ciencias de la Educación. La Habana.
- Guardado Fraga, E. y otros (1996). *Algunas Consideraciones acerca del Modelo Teórico de Educación Ambiental del ISP "Félix Varela"*. Impresión Ligera. Facultad de Ciencias. Villa Clara.
- _____. (1998). *Estrategia de Educación Ambiental para la carrera Educación Infantil*. Villa Clara.
- Hall, O. (1993). *Perspectiva de la educación ambiental ante el desafío del desarrollo sostenible*. Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Universidad de Guadalajara. México.
- Larousse (2000). *Gran Diccionario de la Lengua Española*. Editorial Larousse. Barcelona
- Macías, A. y Mc Pherson Margarita (2000). *La formación integral de los profesores*. Curso Prerreunión en el evento Maestro 2000. IPLAC. La Habana.
- Martínez, R. (1994). *Educación Ambiental Popular. Apuntes metodológicos para la organización comunitaria*. Cuadernos de Educación ecológica. No. 8. CEDECO. Santo Domingo.
- McPherson Sayú, M. (1997) *Concepción Didáctica para el Trabajo de Educación Ambiental en la formación de maestros y profesores en Cuba*. Ponencia presentada en Congreso Pedagogía, La Habana.
- _____. (2002). *Compendio de Pedagogía*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

- _____ (2004). *La educación ambiental en la formación inicial de docente*: La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Mauri, T. (2002). *Formación inicial y permanente en España en contexto de la educación del siglo XXI* en: Formación docente: un aporte a la discusión.
- Miller, E. (2002). *Políticas de formación docente en la comunidad del Caribe en: Formación docente: un aporte a la discusión*. Material en soporte digital.
- Ministerio de Educación de Cuba. (1983). *Carta Circular 42/1983*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (1985). *Resolución Ministerial 91/1985*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (1990). *Carta Circular 10/1990*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- _____. (1991–1995). *Informe Sobre el Desarrollo de la Educación ambiental en los ISP en los cursos escolares; 1991 - 1992, 1992 - 1993, 1994, 1995*. Impresión ligera. Dirección de Formación y Perfeccionamiento del Personal Pedagógico. La Habana.
- _____. (2000). *Manual de trabajo para directores de los IPVCP*. (Proyecto). Octubre.
- _____. (2005 a). *Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I. Segunda parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2005 b). *Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo II. Primera parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2007). *Documento de trabajo del director de preuniversitario*. Ministerio de Educación, Versión julio.
- _____. (2008). *Resolución Ministerial 119/2008. Reglamento de Trabajo Metodológico*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Páramo, P. (1995). *La Educación Ambiental en la Universidad Pedagógica Nacional*. Revista Pedagogía y saberes. Santafé de Bogotá.

Pardo, A. (1995). *La Educación Ambiental como Proyecto*. Cuadernos de Educación: Barcelona.

PNUMA. (1991). UNESCO.

Pérez Rodríguez G. e I. Nocedo (1983). *Metodología de la investigación Pedagógica y Psicológica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO – PNUMA. (1994a). *Tendencia de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi*. Serie N. 1. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco.

_____. (1994b).
Evaluación de un programa de educación ambiental. Serie N. 12. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco, 1994. p. 19

Programa del Partido Comunista de Cuba. (1986). La Habana: Editora Política.

Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. (2002).

Rico Montero, P.(2008). El Modelo de escuela primaria cubana: una propuesta desarrolladora de educación, enseñanza y aprendizaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Roque, M. (1993). *Estrategia de Educación ambiental para la formación de docentes en Cuba*. Revista Educación Pública. Cuiabá. Vol. 2, No, 2, Oct.

_____. (2003). *Tendencias del pensamiento ambiental contemporáneo: concepción sobre medio ambiente y desarrollo. II curso sobre la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos educativos*, CIGEA. CITMA, material digitalizado, La Habana.

Santos Abreu, I. (1997). *La Educación Ambiental, una estrategia para el desarrollo sostenible*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 97. IPLAC. La Habana.

_____. (1999). *El diplomado en Educación Ambiental como alternativa de preparación del docente en ejercicio*. Ponencia Congreso de Pedagogía 99. La Habana.

_____. (2002). *Estrategia de formación continuada en Educación Ambiental para docentes*. Tesis en opción al título académico Doctor en Ciencias. Villa Clara.

- Silvestre Oramas, M. y P., Rico Montero (1997). *Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Breve experiencia del estado actual del problema*. Impresión ligera. Instituto Central Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. La Habana.
- Soussan, G. (2002). *La formación de los docentes en Francia. Los institutos universitarios de formación de maestros IUFM en Formación docente: un aporte a la discusión*. Material en soporte digital.
- Torres Carrasco, M. (1993). *Dimensión Ambiental en la Escuela y Formación de Docentes*. Revista Educación. Vol.2, No. 115. P. 317-330.
- _____.(1996). *La Educación Ambiental. Una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción*. Ponencia presentada en la I Reunión Subregional sobre la formación continuada en educación ambiental del profesorado de nivel medio. Centroamérica, el Caribe y México. Managua.
- Torres Batista, C. y otros. (2005). *La educación de postgrado en el proceso de la universalización de la Educación superior pedagógica*. Curso 10. Pedagogía 2005. La Habana
- UNESCO. (1996). *Declaración sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. París.
- Valdés Valdés, O.(1995). *La Educación Ambiental Curricular para el Desarrollo Sostenible en Cuba*. Curso de Superación. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana.
- _____. (1996). *La Educación Ambiental en el Proceso Docente Educativo en las Montañas de Cuba*. Tesis en opción al título académico Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- _____. (2002). *Preguntas y respuestas para elevar la calidad del trabajo en la escuela*.

Vecino Alegret, F. (1996). *Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Palacio de las Convenciones. La Habana.

Vigotski, L. S (1968). *Pensamiento y lenguaje*. La Habana: Edición revolucionaria.

Villegas Reimers, E. (2002). *Formación Docente en los Estados Unidos de Norteamérica: Tendencias recientes en sus prácticas y políticas*. Material en soporte digital.

ANEXO 1

Entrevista individual a los maestros de 3er y 4to grado implicados en la investigación.

Objetivo: Determinar el dominio teórico (carencias y potencialidades) que sobre la dimensión ambiental y su tratamiento manifiestan los maestros de 3er y 4to grado.

Estimado(a) maestro (a):

Nos interesa constatar los conocimientos y la información que tiene para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente-educativo. Esto nos ayudará a perfeccionar su preparación al respecto. Las respuestas que usted dé en esta entrevista no serán divulgadas. Le pedimos que responda con sinceridad. Muchas gracias por participar.

Cuestionario:

1. ¿Cuántos años llevas ejerciendo la profesión?
2. ¿Cuántos en esta escuela?
3. ¿Qué preparación ha recibido para el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente-educativo?
4. ¿Qué entiende por medio ambiente?
5. ¿Cuáles son las principales problemáticas ambientales tanto a nivel mundial, nacional como local?
6. ¿Conoce cómo concebir el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo?
7. ¿Cómo lo hace usted?

ANEXO 2

Guía de observación al desempeño de los maestros de 3er y 4to grado en diferentes espacios.

Objetivo: Recoger información sobre el nivel de preparación, manifiesto en los modos de actuar, de los maestros de 3er y 4to grado para el tratamiento a la educación ambiental.

Aspectos a observar:

1. Interés por que manifiesta por la dimensión ambiental y su tratamiento pedagógico.
2. Tratamiento que ofrece a la dimensión ambiental en los diferentes espacios.
3. Motivación que logra en los estudiantes hacia el cuidado y protección del medio ambiente.
4. Sistemática y coherencia con que da tratamiento a la dimensión ambiental.
5. Ejemplaridad que evidencia con sus modos de actuar.
6. Habilidades para el tratamiento a la dimensión ambiental aprovechando las potencialidades de los diferentes espacios del proceso pedagógico.

ANEXO 3

Guía de observación a clases a los maestros de 3er y 4to grado.

Objetivo: Constatar el tratamiento a la dimensión ambiental desde la clase que ofrece el maestro de 3er y 4to grado.

Tiempo de la observación: 45 minutos.

Cantidad de observadores: 1

Aspectos a observar.

1. Intencionalidad con qué da tratamiento a la dimensión ambiental.
2. Actividades específicas dirigidas a este fin a partir de las potencialidades del contenido.
3. ¿Se trabaja desde la clase hacia la dimensión ambiental?

Sí _____ No _____

4. ¿Demuestra el maestro con su comportamiento en la clase satisfacción por la temática?

Sí _____ No _____ ¿Por qué?

Para el proceso de análisis de la observación se tendrá en cuenta:

Calidad de la clase Buena _____ Regular _____ Mala _____

ANEXO 4

Entrevista grupal a maestros de 3er y 4to grado incluidos en la muestra.

Objetivo: Obtener información acerca del dominio teórico que sobre la dimensión ambiental y su tratamiento poseen los maestros de 3er y 4to grado.

1. ¿Cuáles son los objetivos básicos de la educación ambiental concebidos en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental?
2. ¿Cómo usted da cumplimiento a estos objetivos a partir de su función como maestro?
3. ¿Qué componentes integran las consideraciones fundamentales para el tratamiento a la dimensión ambiental en la escuela?
4. Explique uno de ellos.
5. ¿Qué exigencias pedagógicas debe considerar en el tratamiento a la dimensión ambiental?

ANEXO 5

Escala de valoración de los indicadores declarados en cada dimensión de la variable dependiente por niveles de evaluación.

DIM	IND	NIVEL BAJO (1)	NIVEL MEDIO (2)	NIVEL ALTO (3)
1	1.1	No domina concepto medio ambiente y las problemáticas ambientales (mundial, nacional como local).	Tiene cierto dominio del concepto medio ambiente y de las problemáticas ambientales (mundial, nacional como local).	Domina el concepto medio ambiente y las problemáticas ambientales (mundial, nacional como local).
	1.2	No conoce cómo concebir el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.	Muestra imprecisiones para explicar cómo concebir el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.	Conoce cómo concebir el tratamiento a la dimensión ambiental desde el proceso docente educativo.
2	2.1	No manifiesta interés por su preparación en la temática referida al tratamiento de la dimensión ambiental.	No siempre manifiesta interés por su preparación en la temática referida al tratamiento de la dimensión ambiental.	Manifiesta interés por su preparación en la temática referida al tratamiento de la dimensión ambiental.
	2.2	No se Implica en la actividad que realiza.	No siempre se Implica en la actividad que realiza.	Siempre se Implica en la actividad que realiza.

3	3.1	El tratamiento que ofrece a la dimensión ambiental es espontáneo por lo que no concibe las vías a utilizar.	No siempre concibe correctamente el tratamiento a la dimensión ambiental.	Ofrece tratamiento correcto a la dimensión ambiental.
	3.2	No es ejemplo en su desempeño pedagógico respecto a la educación ambiental.	No siempre es ejemplo en su desempeño pedagógico respecto a la educación ambiental.	Es ejemplo en su desempeño pedagógico respecto a la educación ambiental.

ANEXO 6

Evaluación integral de cada sujeto muestreado en los indicadores de la variable operacional al inicio del experimento pedagógico.

Maestro	Dimensión 1		<i>Dimensión 2</i>		<i>Dimensión 3</i>		Evaluación Integral
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	
1	3	3	3	3	3	3	3
2	1	1	2	2	1	2	1
3	2	2	2	2	2	2	2
4	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1
6	3	3	3	3	3	3	3

3 - ALTO

2 - MEDIO

1 - BAJO

ANEXO 7

Evaluación integral de cada sujeto muestreado en los indicadores de la variable operacional al final del experimento pedagógico.

Maestro	Dimensión 1		<i>Dimensión</i> 2		<i>Dimensión</i> 3		Evaluación Integral
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	
1	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	2	2	2	2	2	2
5	3	2	3	3	2	2	2
6	3	3	3	3	3	3	3

3 - ALTO

2 - MEDIO

1 - BAJO

ANEXO 8

Comportamiento de los indicadores establecidos en cada dimensión para evaluar la variable operacional antes y después de aplicado el experimento pedagógico.

M	Dimension	Indic.	Diagnóstico inicial						Diagnóstico final					
			3		2		1		3		2		1	
			C	%	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%
6	1	1.1	2	33,3	1	16,6	3	50	6	100	0	0	0	0
		1.2	2	33,3	1	16,6	2	33,3	4	66,6	2	33,3	0	0
	2	2.1	2	33,3	2	33,3	2	33,3	5	83,3	1	16,6	0	0
		2.2	2	33,3	2	33,3	2	33,3	5	83,3	1	16,6	0	0
	3	3.1	2	33,3	1	16,6	3	50	4	66,6	2	33,3	0	0
		3.2	2	33,3	2	33,3	2	33,3	4	66,6	2	33,3	0	0