

*UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
CAPITÁN SILVERIO BLANCO NUÑEZ
SANCTI- SPÍRITUS
SEDE PEDAGÓGICA LA SIERPE*

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



***Título:** Sistema de talleres para la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria respecto a la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. Grado.*

Autora: Lic. Taimé González Rodríguez

*La Sierpe
Curso 2009 – 2010*

*UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
CAPITÁN SILVERIO BLANCO NUÑEZ
SANCTI- SPÍRITUS
SEDE PEDAGÓGICA LA SIERPE*

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

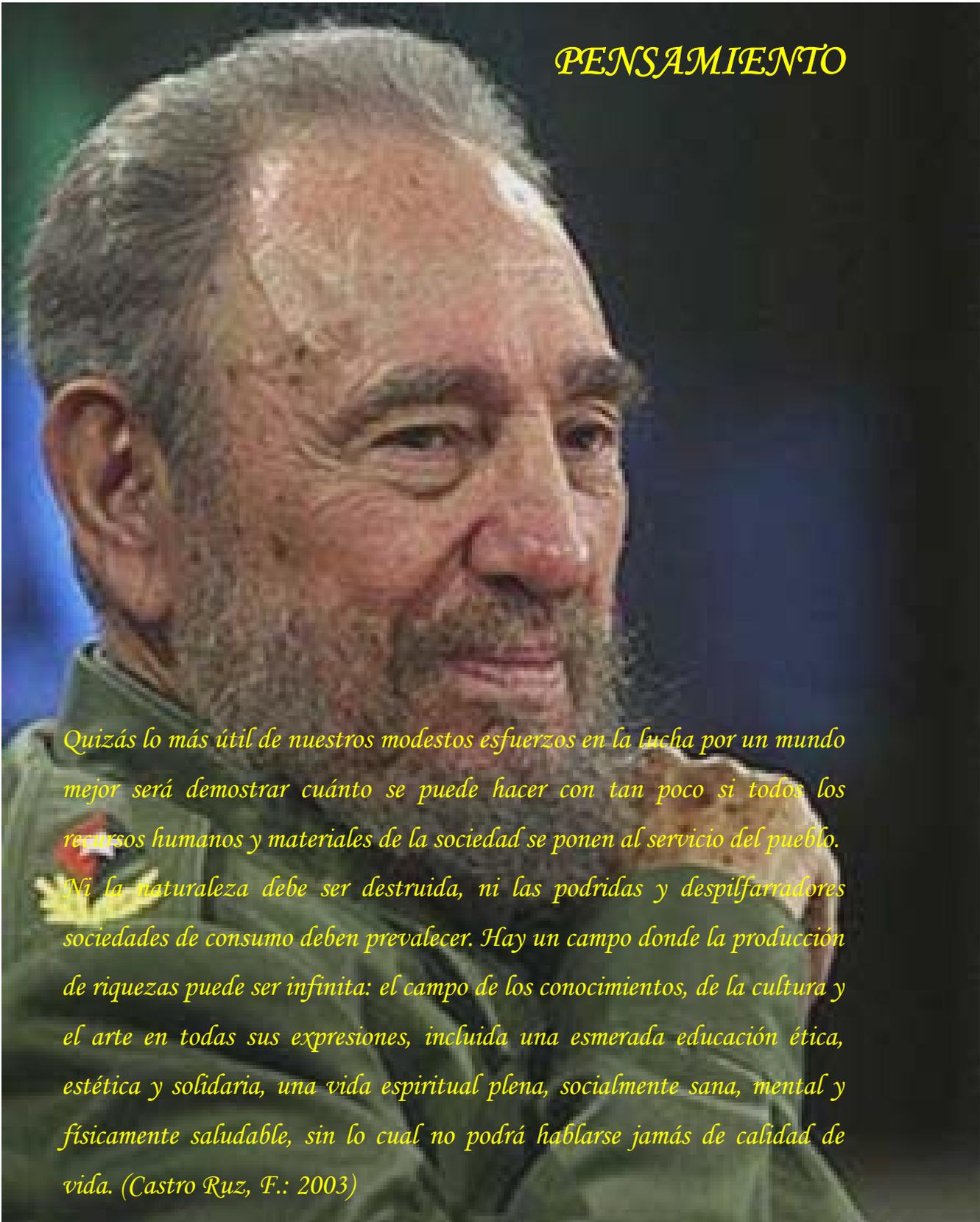


Título: Sistema de talleres para la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria respecto a la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. Grado.

Autora: Lic. Taimé González Rodríguez

Tutora: MSc. Mayuli Conesa Santos

*La Sierpe
Curso 2009 - 2010*

A close-up portrait of Fidel Castro, an elderly man with a full grey beard and mustache, looking slightly to the right. He is wearing a dark green military-style jacket with a red star and a yellow flower on the lapel. The background is dark and out of focus.

PENSAMIENTO

Quizás lo más útil de nuestros modestos esfuerzos en la lucha por un mundo mejor será demostrar cuánto se puede hacer con tan poco si todos los recursos humanos y materiales de la sociedad se ponen al servicio del pueblo. Ni la naturaleza debe ser destruida, ni las podridas y despilfarradoras sociedades de consumo deben prevalecer. Hay un campo donde la producción de riquezas puede ser infinita: el campo de los conocimientos, de la cultura y el arte en todas sus expresiones, incluida una esmerada educación ética, estética y solidaria, una vida espiritual plena, socialmente sana, mental y físicamente saludable, sin lo cual no podrá hablarse jamás de calidad de vida. (Castro Ruz, F.: 2003)

SÍNTESIS

La presente investigación aborda importantes aspectos relacionados con la preparación de los jefes del 2. Ciclo para la incorporación de la dimensión ambiental al proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en quinto grado. Se fundamentan las principales cuestiones teóricas en torno al proceso de enseñanza aprendizaje a la luz de los postulados en relación con el medio ambiente, así como lo tratado en relación con el mismo en el trabajo metodológico. Se aplica un sistema de talleres metodológicos a partir del diagnóstico de las necesidades y potencialidades de los jefes del segundo ciclo del municipio La Sierpe. El mismo integra la teoría con la práctica, propicia y enriquece los espacios de reflexión y debate en aras de tomar decisiones, proyectar alternativas y estrategias de trabajo que eleven la calidad del proceso educativo. No obstante, la explicación de los fundamentos, la estructura y dinámica interna de los componentes lógicos de los talleres, le otorga un verdadero enfoque científico. En el trabajo se muestran las premisas y métodos empleados para el diseño e instrumentación de los talleres metodológicos propuestos y las experiencias prácticas obtenidas en el desarrollo de la investigación. Finalmente, se demuestra la validez de este y sus potencialidades, para dar solución al problema científico declarado, instrumentado mediante la aplicación del pre-experimento pedagógico, en la citada muestra.

ÍNDICE

	Pág
Introducción	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN LA PREPARACIÓN DE LOS DOCENTES PARA LA INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL AL TRATAMIENTO DE LAS CIENCIAS NATURALES.	
1.1-Reflexiones acerca de la preparación de los docentes de la escuela primaria. Condicionamiento e implicaciones sociales desde su rol y funciones básicas.	8
1.1.1 El trabajo metodológico. Su jerarquización en el sistema de preparación de la escuela cubana actual.	11
1.2- Evolución histórica de la Educación Ambiental.	15
1.2.1- La educación ambiental en Cuba.	18
1.2.2- Algunas consideraciones pedagógicas de la educación ambiental.	24
1.3 - Caracterización de la asignatura Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria.	27
1.3.1- Reflexiones en torno a los métodos y procedimiento metodológicos fundamentales en las Ciencias Naturales.	36
1.3.2- La incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales 5. grado.	40
CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL SISTEMA DE TALLERES METODOLÓGICOS DIRIGIDOS A LA PREPARACIÓN DE LOS JEFES DEL SEGUNDO CICLO PARA LA INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL AL TRATAMIENTO DE LAS CIENCIAS NATURALES EN 5. GRADO. RESULTADOS DE SU EVALUACIÓN A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA.	
2.1-Fundamentación y presentación del sistema de talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los jefes del segundo ciclo para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las ciencias naturales en 5. grado.	44
2.2-Evaluación de los resultados que se obtienen respecto a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado a partir de la aplicación del sistema de talleres.	71
Conclusiones	78
Recomendaciones	80
Bibliografía	81
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La educación constituye una de las armas más sublimes y fundamentales para forjar el futuro, es por eso que la misma tiene como objeto social transmitir de generación en generación la experiencia histórico - social acumulada. De ahí que la escuela juegue un papel importante en la formación de las nuevas generaciones.

En Cuba la política educacional está muy bien definida al plantearse que... *“la finalidad esencial de la educación es la formación de convicciones personales y hábitos de conducta, el logro de personalidades integralmente desarrolladas que piensen y actúen creadoramente, aptas para construir la nueva sociedad y defender las conquistas de la Revolución”* (PCC: 1976)

Todo lo anterior hace reflexionar acerca de cómo la educación ambiental se ha convertido en un componente esencial dentro de la sociedad actual, en tanto se encuentra a la par, una educación intelectual, política ideológica, física, moral, estética, entre otras. Si faltara la educación ambiental, el sistema educativo dejaría de ser integral; de ahí la importancia y la necesidad de que todos los profesionales se preparen para dar respuesta a este reto, que sale de los marcos de las instituciones y va más allá de las fronteras de los países.

Es por eso que las acciones de preparación a los docentes han de dar salida intencionada a este componente, toda vez que es en el espacio de la preparación metodológica de las diferentes instancias donde se concreta qué y cómo desarrollar con los estudiantes este u otro elemento que tribute a su formación general integral.

Los primeros pasos de la educación ambiental tuvieron lugar a finales de la década del sesenta, considerándose 1968 su punto de partida pero desde una visión conservacionista. A partir de ese momento se han venido efectuando diversos eventos internacionales que han permitido su evolución y consolidación.

En 1972 se celebró en Estocolmo (Suecia), la Primera Conferencia sobre Medio Ambiente, auspiciada por la ONU, la cual tuvo como lema *“una sola tierra”*. En dicho evento la ONU aprobó designar el 5 de junio como "Día Mundial del Medio Ambiente".

En Cuba, la temática de protección del medio ambiente y de educación ambiental figuran en los principales documentos que rigen el desarrollo de lo político, económico y social de la nación. Así, en la tesis sobre la política científica nacional, aprobada por el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1975, se señala entre otros aspectos que *“en la sociedad moderna se presta cada vez más atención a la protección y mejoramiento del medio ambiente y al aprovechamiento racional de los recursos naturales (...)”* (Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista)

Por su parte, la Constitución de la República promulgada en 1976, Capítulo I, dedicado a los Fundamentos Políticos, Sociales y Económicos del Estado, establece en el artículo 27: *“Para asegurar el bienestar de los ciudadanos, el estado y la sociedad protegen la naturaleza. Incumbe a los órganos competentes, y además a cada ciudadano, velar porque sean mantenidas limpias las aguas y la atmósfera, y que proteja el suelo, la flora y la fauna. (Constitución de la República: 1992)*

A inicios de la década de los ochenta, se llevó a cabo un proceso de perfeccionamiento educacional que favoreció la inclusión de la temática medioambiental en los programas, orientaciones metodológicas y libros de textos de los diferentes niveles y tipos de enseñanza.

Precisamente en este período, en el año 1981, la Asamblea Nacional del Poder Popular, máximo órgano legislativo del país, aprobó la Ley 33 de Protección de Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales.

Unido al esfuerzo de varios organismos e instituciones de la Administración Central del estado cubano la política relacionada con el medio ambiente ha sido una prioridad en los últimos años, dado fundamentalmente por los efectos nefastos provocados por el hombre al medio ambiente, el que día a día se deteriora cada vez más.

Sin lugar a dudas, le corresponde a las actuales generaciones actuar de forma inmediata para lograr el deseado equilibrio entre desarrollo y medio ambiente, son los más jóvenes quienes con su ímpetu y fuerza de cambio deberán trabajar en función de dar solución a estos nuevos paradigmas, así como apoyar y promover todas aquellas ideas que realmente conduzcan al desarrollo sustentable.

En las condiciones actuales a la escuela le corresponde un papel significativo en la formación de niños y jóvenes poseedores de conductas positivas hacia el medio ambiente y un conocimiento concreto sobre la problemática ambiental en Cuba y en el mundo.

En el plan de estudio de la enseñanza primaria ocupa un lugar la asignatura Ciencias Naturales de 5. grado, que tiene amplias posibilidades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental de los alumnos.

Aspectos de carácter instructivo y educativo sobre el medio ambiente, debe tenerlos presentes el maestro de Ciencias Naturales al trabajar los contenidos del programa y desarrollar estrategias metodológicas para dar cumplimiento a dichos propósitos.

Por la importancia que reviste el trabajo metodológico como vía para elevar la preparación de los maestros ha sido objeto de investigación de diferentes autores que abordan el tema, entre estos pueden considerarse: Eduardo Torres Consuegra (1997), Margarita Mc Pherson Sayú (1997), Ismael Santos Abreu (1997), Orestes Valdés Valdés (1998), Félix Pentón Hernández (2003), Gema Díaz Díaz (2008), Osmaida Méndez Díaz (2008), Isel China Ortolachip (2008)

los cuales realizaron aportes a la temática de la educación ambiental en aras de un desarrollo sostenible, entre otros.

A pesar de los aportes realizados por los estudios anteriores, instrumentos aplicados revelan la brecha existente entre lo que se ha logrado hasta ahora y lo que realmente se aspira en este sentido. Los elementos corroborados apuntan a la presencia de las siguientes manifestaciones, en los docentes de quinto grado del municipio la Sierpe:

- Limitado conocimiento de los principales conceptos de medio ambiente y educación ambiental; de las normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental; de los objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico.
- Limitaciones en el accionar metodológico en torno al desarrollo de actividades suficientes y variadas respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales; así como en desarrollar estas en correspondencia con el diagnóstico de los escolares.

Ante estas carencias se identifica el siguiente **problema científico**:

¿Cómo contribuir a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado?

Una solución a tal problema implica obrar desde el **objeto de estudio** referente al proceso de preparación metodológica de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria y ceñir las acciones principales al **campo de investigación** enmarcado en la preparación metodológica para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.

En virtud de satisfacer esas necesidades se determina como **objetivo** de la investigación aplicar un sistema de talleres que contribuya a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.

Para obtener el conocimiento científico se ha dividido el problema en subproblemas quedando estructuradas las **preguntas científicas** que a continuación se presentan:

1. ¿Qué fundamentos teóricos y metodológicos sustentan la preparación de los docentes para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales?

2. ¿Cuál es el estado actual de la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado?
3. ¿Cómo elaborar un sistema de talleres que contribuya a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado?
4. ¿Qué resultados se obtendrán respecto a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado a partir de la aplicación del sistema de talleres?

Para desarrollar el proceso investigativo las **tareas científicas** estuvieron dirigidas a:

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la preparación de los docentes para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales.
2. Diagnóstico del estado actual de la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.
3. Elaboración del sistema de talleres que contribuya a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.
4. Evaluación de los resultados que se obtienen respecto a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado a partir de la aplicación del sistema de talleres.

La metodología empleada asume, como criterio fundamental, la concepción marxista-leninista con un enfoque materialista-dialéctico a partir de una concepción sistémica de la investigación, dando lugar a una propuesta flexible como alternativa de solución susceptible a comprobación científica, empleando para ello los métodos, técnicas e instrumentos de la investigación educacional.

Los **métodos del nivel teórico** en cumplimiento de su función epistemológica permitieron revelar las relaciones esenciales del objeto de investigación no observables directamente. Participan en las etapas de formulación del problema y las preguntas científicas así como en el análisis de los resultados, estableciendo una lógica mediante la cual los datos obtenidos se transforman en generalizaciones empíricas; por lo que se utilizan, por tanto, en la construcción y desarrollo de la teoría científica que caracteriza la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.

Los métodos de **análisis y síntesis e inducción y deducción**, posibilitan el procesamiento de la información teórica y empírica, la valoración del estado inicial en que se expresa la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado y sus particularidades en la población declarada. Resultan de gran utilidad además, en la determinación de inferencias y generalizaciones a partir de las cuales se establecieron regularidades en función de determinar las exigencias del sistema de talleres que se proponen.

La **modelación** resulta de gran valor al permitir la representación material o teórica del objeto que se estudia para establecer las características, relaciones fundamentales y presentar la estructura del sistema de talleres dirigido a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.

El método **histórico y lógico** permite estudiar el comportamiento de la preparación metodológica y el tratamiento de la dimensión ambiental en el programa de Ciencias Naturales en 5. grado en su devenir histórico, comprender la esencia de su desarrollo a partir de la profundización en sus relaciones causales y las leyes generales de su funcionamiento, en correspondencia con el marco histórico concreto en que se ha desarrollado el mismo, así como sus condicionamientos e implicaciones sociales.

El **enfoque de sistema** permite la organización del sistema de talleres a partir de la determinación de sus componentes y del estado de nuevas relaciones para formar una nueva cualidad como totalidad.

Los **métodos empíricos** permiten descubrir y acumular hechos y datos en relación con el nivel en que se expresa la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado como elemento esencial para responder a la pregunta científica vinculada al diagnóstico, así como la determinación de las potencialidades transformadoras del sistema de talleres elaborado.

La **observación científica** a la preparación de asignatura que desarrollan los jefes de ciclo permite constatar cómo estos dirigen la incorporación de la dimensión ambiental en la preparación de las clases de Ciencias Naturales.

La **entrevista** a los jefes del 2. ciclo permitió constatar el nivel de preparación e información que poseen los maestros de este en relación con la educación ambiental y su incorporación en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

La **prueba pedagógica** es utilizada en diferentes etapas de la investigación para constatar la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.

La **experimentación, en la variante pre-experimento** posibilita la validación del sistema de talleres a partir de su implementación en la práctica pedagógica en cuya aplicación los sujetos seleccionados actúan como grupo de control y grupo experimental; a partir de un diseño de pretest y posttest con control de la variable dependiente: nivel de preparación para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.

Los **métodos del nivel matemático** permiten determinar la composición de los sujetos que conforman la población y tabular los datos empíricos obtenidos a partir de ellos.

El **estadístico descriptivo** favorece el procesamiento y análisis de los datos, tablas de distribución de frecuencias para organizar la información obtenida y determinar el comportamiento de los diferentes indicadores en la población seleccionada.

El **cálculo porcentual** permite el análisis cuantitativo del comportamiento de los sujetos sometidos a la investigación antes y después (etapas de pretest y posttest) de aplicada la experimentación en la variante del pre- experimento.

La **población** estuvo conformada por 6 jefes del 2. ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe. No fue necesario determinar un criterio de selección muestral ya que la población posee características en cuanto a extensión y posibilidades de interacción con la investigadora que propician el trabajo con la totalidad de los sujetos.

Variable independiente: Sistema de talleres metodológicos

Variable dependiente: Nivel de preparación para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.

Dimensiones e indicadores.

Dimensión 1 Cognitiva: Nivel de conocimiento de las normativas sobre la educación ambiental y conocimiento sobre el medio ambiente.

Indicadores:

- 1.1- Conocimiento de los elementos fundamentales sobre el medio ambiente y educación ambiental.
- 1.2- Conocimiento de las normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental.
- 1.3- Conocimiento de los objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico.

Dimensión 2 Procedimental: Nivel de dominio de los contenidos procedimentales para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.

Indicadores:

- 2.1- Incorporación de actividades suficientes y variadas en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales en 5. grado.
- 2.2- Nivel en que logra organizar las acciones para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado, en correspondencia con el diagnóstico de los escolares.

La **novedad científica** de la investigación consiste en que el sistema de talleres metodológicos, sin antecedentes en el territorio, demuestran el qué hacer y cómo proceder en la preparación de los jefes del segundo ciclo para la incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. Está diseñada con la calidad requerida, con un carácter integrador y transformador de la realidad objetiva.

El **aporte práctico** consiste en el sistema de talleres dirigido a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado. Además ofrece herramientas metodológicas, vías concretas que permitieron organizar y ejecutar desde un enfoque sistémico, participativo y flexible el proceso de preparación de los maestros.

La memoria escrita está conformada por una introducción, dos capítulos, conclusiones y recomendaciones. La introducción expresa las categorías esenciales del diseño teórico y metodológico de la investigación y otros aspectos generales relacionados con la fundamentación del problema y la significación de sus resultados.

El capítulo uno sintetiza el marco teórico de partida desde el cual se fundamenta la investigación. En el capítulo dos se exponen las experiencias obtenidas en el estudio diagnóstico realizado, acerca de la incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en quinto grado, así como, la fundamentación, presentación del sistema de talleres que se propone y los principales resultados del ejercicio de constatación en la práctica educativa.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN LA PREPARACIÓN DE LOS DOCENTES PARA LA INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL AL TRATAMIENTO DE LAS CIENCIAS NATURALES.

1.2 Reflexiones acerca de la preparación de los docentes de la escuela primaria. Condicionamiento e implicaciones sociales desde su rol y funciones básicas

Abordar la preparación del docente, desde cualquier perspectiva, implica una profundización en los condicionamientos e implicaciones sociales de su rol profesional en el contexto específico en que se desempeña. Esta cuestión encuentra fundamento en la dinámica existente entre el desarrollo social y educacional, expresada en la doble condición de la educación como producto y productora de la sociedad (Carreño, P. 1977: 3), y el consecuente reconocimiento de que, “ningún país podrá avanzar más allá de donde llegue su educación”. (UNESCO, 1984:1)

Los roles asignados a los docentes, han variado en correspondencia con los contextos sociales e históricos y las posiciones filosóficas, sociológicas y pedagógicas asumidas en diferentes épocas. En las últimas décadas es cada vez más homogéneamente aceptada la idea del protagonismo del docente como componente del proceso pedagógico, dada su posición privilegiada para condicionar, impulsar y orientar cambios en los demás factores.

El rol profesional del docente en Cuba, propuesto desde los fundamentos de la teoría de la educación, se expresa en sus tareas y funciones concretas integradas entre sí, idea defendida por autores como Blanco, A. y Recarey S. (2004: 23).

Los autores mencionados, al abordar las cuestiones referidas al rol del docente refieren los diversos planos en que opera la función social de la educación, cuestión que a juicio de la autora de esta tesis, resulta significativa para comprender las particularidades que tipifican el rol del profesional de la educación en estrecha relación con los restantes agentes y agencias sociales.

A partir del criterio asumido en relación con la función social del docente, es posible ubicar la esencia del rol profesional que le corresponde desempeñar, las actividades que generan su formación y la responsabilidad que la sociedad le asigna, desde lo cual se le exige y evalúa según los resultados que obtiene y al mismo tiempo se determinan las aspiraciones en relación con su actividad profesional y el estado deseado de su preparación.

En consecuencia con esto el compañero Fidel Castro Ruz (1981: 15) señaló: “De hecho profesores estudiosos, capaces de desarrollar eficientemente los planes y programas de estudio, para lo cual deben prepararse consecuentemente, y poner especial atención a la preparación metodológica programada”.

En la medida en que un docente esté mejor preparado, en la medida en que demuestre su saber, su dominio en la materia, la solidez de sus conocimientos, así será respetado por sus escolares y despertará en ellos el interés por el estudio, por la profundización en los conocimientos.

Más adelante, en el discurso pronunciado en el Evento Internacional “Pedagogía 1990”, expresó: “y si realmente se prepara un maestro, un educador, cada día, [...] estará sembrando un nuevo árbol, desde una semilla, para la historia [...]”.

Al revisar la literatura pedagógica, resultaron interesantes las ideas presentadas por (Álvarez de Zayas, C., 1999: 13) éste expresó: un individuo está preparado cuando puede enfrentarse a los problemas que se le presentan en su puesto de trabajo y los resuelve. De ese modo el concepto preparación expresa el problema, punto de partida de la ciencia pedagógica y categoría de la misma.

El desempeño del docente fue una idea rectora en la vida y la obra de Raúl Ferrer destacando la necesidad de que estos se preparen para asumir las constantes transformaciones que impone la educación como motor impulsor del progreso social. Desde su propia oratoria y con acogida perenne a lo estético y a la armonía, Raúl Ferrer fundamentó la necesidad de que los docentes instrumentaran formas audaces y tuvieran vocación de servicio a la humanidad. Por otra parte demostró la necesidad del ejercicio consciente de su labor pedagógica democrática y contextualizada, ajustando la educación en el respeto a la identidad.

En la esencia de estas características están expuestas ideas conductoras acerca de algunas de las tareas de los agentes educativos en la época actual. Aquellos que se han planteado como propósito fortalecer la calidad de la educación desde disímiles perspectivas sociales han expresado de alguna forma que el desempeño profesional del docente es una condición indispensable para este objetivo.

Para lograr una actuación profesional creadora es imprescindible dirigir el proceso educativo hacia el desarrollo de intereses profesionales que garanticen la calidad de la motivación profesional, el desarrollo de conocimientos y habilidades profesionales para resolver con eficiencia los problemas de la práctica pedagógica, y el desarrollo de la independencia y flexibilidad adquirida en la actuación profesional, así como de un pensamiento reflexivo que posibilite al educador orientarse con originalidad en la solución de problemas profesionales. (García Batista, G. y Addine Fernández, F., 2003: 2 y 3).

Para preparar a los docentes de la escuela primaria hay que considerar dos aspectos: la formación inicial y la formación permanente. La formación inicial se considera la preparación que recibió para capacitarse y obtener un nivel técnico – pedagógico que posibilite enfrentar la tarea educativa. Esta formación responde a un determinado plan de estudio, concebido y aprobado en un momento histórico determinado.

Cuando un egresado de un centro formador de maestros, se inicia en la práctica profesional y es en ese proceso en el que valida la preparación alcanzada y, no pocas veces, descubre cuánto le falta para lograr éxitos mayores en su desempeño; he ahí donde entra la formación permanente que requiere todo profesional y que le permitirá acceder a un nivel superior de preparación para lograr un quehacer educativo más efectivo, que le permita estar actualizado en el devenir de la ciencia pedagógica, en los resultados de las investigaciones, en las experiencias de avanzada de la práctica empírica realizada por otros colegas.

El intercambio entre quienes comparten la actividad pedagógica profesional estimula el desarrollo de la práctica pedagógica reflexiva. La colaboración facilita la utilización de la reflexión como una estrategia de desarrollo profesional, que favorece el conocimiento e interiorización de los modos de actuación, impulsa la iniciativa y la implicación, el compromiso y la innovación educativa para asumir los retos educativos de cada momento histórico. Desde este punto de vista la preparación profesional y la formación permanente de los agentes educativos conlleva a concebirla como un valioso instrumento para el conocimiento científico y la transformación práctica de la realidad educativa imperante.

Las funciones del profesional de educación son aquellas actividades que incluyen acciones y operaciones encaminadas a asegurar el cumplimiento exitoso de las tareas básicas asignadas en su condición (rol) de educador profesional. Dentro de estas funciones se pueden mencionar:

-Función docente metodológica: actividades encaminadas a la planificación, ejecución, control y evaluación del proceso educativo. Por su naturaleza incide directamente en el desarrollo exitoso de la tarea instructiva y de manera concomitante favorece el cumplimiento de la tarea educativa.

-Función investigativa: actividades encaminadas al análisis crítico, la problematización y la reconstrucción de la teoría y la práctica educacional en los diferentes contextos de actuación del educador.

-Función orientadora: actividades encaminadas a la ayuda para el autoconocimiento y el crecimiento personal mediante el diagnóstico y la intervención psicopedagógica en interés de la formación integral del individuo. Por su contenido, la función orientadora incide directamente en el cumplimiento de la tarea educativa, aunque también se manifiesta durante el ejercicio de la instrucción.

Ahora bien, el cumplimiento de cada una de estas tareas y funciones, en los marcos que se delimitan desde su rol profesional, implica el dominio por parte del sujeto de determinados aprendizajes vinculados al saber, saber hacer, saber ser y saber convivir, priorizados por la UNESCO como pilares básicos. En torno a estos saberes se determina el modelo de docente que se espera, en correspondencia con las exigencias del entorno en que realiza su labor y en consecuencia, el ideal de preparación de estos sujetos. (UNESCO., 1984: 4).

En los párrafos anteriores se han esbozado algunas ideas acerca de la preparación de los docentes desde la comprensión de las exigencias sociales de su rol, funciones y tareas básicas. En el epígrafe siguiente, se realizarán algunas precisiones acerca de todo el accionar que se despliega en función de lograr las metas esperadas, es decir que incluye todo el proceso dirigido y orientado al logro de la preparación del docente en un plano más general o particular según sea el caso. En relación con esta, se hará referencia a la preparación como acción desde las principales vías que se utilizan en el contexto educativo cubano y de los contenidos que para el tratamiento a la dimensión ambiental, se han jerarquizado para la Educación Primaria y que interesan a los efectos de este estudio.

1.2.1 El trabajo metodológico. Su jerarquización en el sistema de preparación de la escuela cubana actual

A lo largo de la historia un gran número de pedagogos e investigadores se han dedicado a estudiar las vías que permitan elevar la preparación de los docentes para enfrentar con calidad el proceso docente educativo. A partir del triunfo de la Revolución el trabajo metodológico comenzó a alcanzar la verdadera

dimensión y esencia como vía para la preparación metodológica de los docentes y desde los inicios de la década del 70 del siglo XX la actividad metodológica empezó a cobrar mayor fuerza al considerársele una vía efectiva para orientar a los docentes en el trabajo técnico-docente.

El Plan de Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación se implantó en el período 1975 -1981 y el trabajo metodológico se dedicó fundamentalmente a la elaboración de los métodos y contenidos de la enseñanza y a las actividades encaminadas a capacitar a docentes y profesores en estos componentes del proceso docente-educativo. Luego, entre los años 1982 y 1992, se buscó el perfeccionamiento del trabajo educativo en los centros y tuvo como objetivos fundamentales lograr que el personal docente aprendiera a desarrollar eficientemente su labor profesional y a valorar la efectividad de esta tarea por los resultados obtenidos en los escolares en el desarrollo de capacidades, habilidades y hábitos.

La situación educacional presenta en la actualidad mejores condiciones para enfrentar etapas cualitativamente superiores y para trabajar por la eliminación de las insuficiencias que aún persisten en la enseñanza y la educación. El realizar una buena detección de necesidades siendo la clave que permite iniciar con garantías de éxito cualquier proceso de formación y a decir de (Colén, T.: 1995) se deben tener en cuenta dos tipos de necesidades:

Necesidades del sistema: devienen de la política educacional de cada país y que demandan docentes que estén preparados para asumirla. Visto de esta forma el trabajo metodológico deberá constituir la vía principal en la preparación de los docentes para lograr que pueda concretarse, de forma integral, el sistema de influencias que ejercen en la formación de sus escolares para dar cumplimiento a las direcciones principales del trabajo educacional y las prioridades de las enseñanzas. Diversos han sido los conceptos dados por pedagogos e investigadores al abordar el tema referido al trabajo metodológico y que resultan válidos para el objeto de estudio de esta investigación.

El término trabajo metodológico no se reduce al proceso de enseñanza-aprendizaje ni se limita a la relación docente-alumno, sino que abarca también la formación integral del docente como ser humano, como ciudadano comprometido con el futuro del país y como profesional, lo cual exige enseñarlo a enseñar, enseñarlo a educar y educarlo para que pueda cumplir con éxito, su misión educativa: la acertada conducción del proceso docente - educativo

En esta tesis la autora acepta como Proceso Docente - Educativo la acepción de Álvarez Carlos; 1996, quien lo conceptualiza como "(...) aquel, que como resultado de las relaciones sociales que se dan entre los sujetos que en el

participan, está dirigido de un modo sistémico y eficiente, a la formación de las nuevas generaciones, tanto en el plano educativo como instructivo y desarrollador (objetivo); con vista a la solución del encargo social (problema), mediante la apropiación de la cultura que ha acopiado la humanidad en su desarrollo (contenido); a través de la participación activa y consciente de los estudiantes (métodos); planificada en el tiempo y observando ciertas estructuras organizativas estudiantiles (forma); y con ayuda de ciertos objetos (medios); a través de lo cual se obtienen determinadas consecuencias (resultados); y cuyo movimiento está determinado por las relaciones causales entre esos componentes y de ellos con la sociedad (leyes) que constituyen su esencia.” (27: 24).

De acuerdo con la definición anterior, este proceso parte de una relación con el contexto social, con la vida, estableciendo el movimiento entre componentes y sus relaciones, permitiendo abordar la instrucción y la educación como sistema en el contexto de la escuela.

Visto de esta forma el trabajo metodológico deberá constituir la vía principal en la preparación de los docentes para lograr que pueda concretarse, de forma integral, el sistema de influencias que ejercen en la formación de sus escolares para dar cumplimiento a las direcciones principales del trabajo educacional y las prioridades de las enseñanzas.

En la R/M 95/94 Trabajo Metodológico Educación Primaria se explicita el trabajo metodológico como “una acción preventiva, una vía decisiva para elevar progresivamente la calidad del proceso docente-educativo y contribuir a la superación de los docentes.”

Como resultado de una investigación llevada a cabo por el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, en la cual se propone el Modelo de la escuela primaria, se hace énfasis en la realización e importancia del trabajo metodológico como “el conjunto de actividades que utilizando vías científicas, se diseñan, ejecutan y valoran con el objetivo de propiciar el perfeccionamiento del desempeño profesional del personal pedagógico, en función de optimizar el proceso docente educativo, dentro de las posibilidades del colectivo pedagógico o metodológico de un centro, de un municipio, provincia o nación”. (2003:22)

En la R/M 269/1991 se declara que: “... es el que dirige el proceso docente educativo que se desarrolla, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las exigencias y necesidades de nuestra sociedad en la formación profesional.

Con el que se concreta la calidad del proceso docente educativo, la preparación de los profesores y la elaboración de los medios de enseñanza.”

La autora considera, que en estos documentos normativos, el trabajo metodológico, se evidencia como elemento intrínseco al desarrollo del proceso docente - educativo en una escuela, y su calidad depende de la eficiencia con que se organice y ejecute el sistema de trabajo metodológico del centro o colectivo pedagógico, es la actividad sistemática y permanente de los docentes, encaminada a mantener y elevar la calidad del proceso docente - educativo mediante el incremento de la maestría pedagógica de los docentes, el desarrollo o confección de los medios de enseñanza, la determinación de los métodos de enseñanza, la evaluación del aprendizaje y demás aspectos que aseguren el proceso docente - educativo.

Al analizar todos estos conceptos se puede apreciar que existen elementos comunes. Estos resultan de gran importancia para poder conducir el trabajo metodológico en la escuela:

- ✚ Es una vía para elevar la calidad del proceso pedagógico.
- ✚ Son actividades sistemáticas, creadoras, intelectuales para la preparación de docentes a fin de garantizar el cumplimiento de las principales direcciones educacionales.
- ✚ Contribuye a la superación de los docentes.

La investigación se acoge, por su actualidad y extensión, al concepto que refiere la Resolución 119 con fecha 2008, que plantea: “... es el sistema de actividades que de forma permanente y sistemática se ejecuta en los diferentes niveles y tipos de Educación, con el objetivo de garantizar la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica de los docentes graduados y en formación, dirigida a la conducción eficiente del proceso pedagógico”.

En el Artículo 15 del documento citado, se refiere que a nivel de centro, el director y el jefe de ciclo, responden por la calidad del trabajo metodológico en correspondencia con el diagnóstico integral de cada docente, para garantizar una eficiente labor en el proceso pedagógico.

El trabajo metodológico se caracteriza por ser creador, no ajustarse a esquemas ni fórmulas rígidas que no permitan adaptarlo en momentos determinados a las necesidades que se presentan y a las características del personal al cual va dirigido. La selección de las vías para desarrollar el trabajo metodológico es flexible y con un carácter diferenciado ya que pueden variar y

combinarse racionalmente en dependencia de los objetivos de la actividad a realizar, las necesidades del personal al cual se dirigen y las características y condiciones del lugar y el nivel de dirección.

Su efectividad se valora por los resultados concretos que alcance el personal docente en el ejercicio de sus funciones.

Se establecen como formas fundamentales del trabajo metodológico:

- a) Docente-metodológico.
- b) Científico-metodológico.

Estas dos formas están estrechamente vinculadas entre sí y en la gestión del trabajo metodológico deben integrarse como sistema en respuesta a los objetivos propuestos.

El trabajo docente-metodológico es la actividad que se realiza con el fin de mejorar de forma continua el proceso pedagógico; basándose fundamentalmente en la preparación didáctica que poseen los educadores, en el dominio del contenido de los programas, de los métodos y medios con que cuenta, así como en la experiencia acumulada.

En la Resolución Ministerial 119/ 2008 se establecen formas fundamentales del trabajo docente-metodológico:

- ✚ Reunión metodológica
- ✚ Clase metodológica
- ✚ Clase metodológica demostrativa
- ✚ Clase metodológica instructiva
- ✚ Clase abierta
- ✚ Visita de ayuda metodológica
- ✚ Control a clases
- ✚ Preparación de la asignatura
- ✚ Taller metodológico

Las formas del trabajo docente metodológico se interrelacionan entre sí y constituyen un sistema. Su selección está en correspondencia con los objetivos a lograr, el diagnóstico de la institución, las necesidades del personal docente y las características y particularidades de cada educación.

Lo expuesto en este epígrafe y la experiencia acumulada por la autora como responsable de asignatura permite subrayar que el logro de la competencia de los docentes constituye una meta estratégica en cualquiera de las instituciones y de los sistemas educacionales modernos. El contenido del trabajo

metodológico ha de ser, en general, el mismo de la ciencia didáctica; por ello, combinado con otras formas de superación profesional, constituye una atendible vía para alcanzar la meta aspirada de mucha importancia para la enseñanza en la Educación Primaria.

Es por esta razón que se percibe en la práctica pedagógica, la preparación interrelacionada con el trabajo metodológico y se considera que la preparación metodológica es un proceso continuo y sistemático, mediante el cual se apropian de los conocimientos necesarios para dirigir el proceso educativo donde se prevé qué hacer, cómo hacer y para qué, en relación a un contenido o materia pedagógica mediante las diferentes vías del trabajo metodológico.

1.2- Evolución histórica de la Educación Ambiental.

Las manifestaciones por la educación ambiental se remontan a siglos atrás, por ejemplo: desde el siglo XIII se hicieron esfuerzos en Europa por poner orden a la tala de los árboles; en Francia (1669) Juan Bautista Colbert, Ministro de Luis XIV, utilizó maderas en barcos, pero con garantía de conservación de los bosques; en 1719 Thomas Malthus, alertó la superpoblación y la disponibilidad de recursos materiales; en 1854 el presidente de los Estados Unidos le pidió al jefe de los indios Pieles Rojas de Seattle que les vendieran sus tierras y este le contestó, en una carta, su negación, planteándole una serie de reflexiones sobre las relaciones hombre – naturaleza; en 1872 se crea en Estados Unidos el primer parque nacional: Yellowstone; en 1894 Engels manifestó la importancia de la protección del medio ambiente como un factor importante para la salud pública; en 1899, Dokuchaiev previó el análisis integracionista en el pensamiento ambiental; en 1958 fue creada la Fundación Darwin para las Islas Galápagos. Esta zona fue declarada Patrimonio Mundial de la Humanidad en 1978.

La primera reunión internacional relacionada con el papel de la educación en los asuntos ambientales se realizó en Suiza en 1966, con el nombre de “Taller de Educación para la Conservación”.

En París, noviembre de 1971, se efectuó la primera reunión del Consejo Internacional de Coordinación del Programa “El hombre y la Biosfera” (MAB), con la participación de 30 países y numerosos organismos internacionales (FAO, OMS, UICM, etc.). Es un programa descentralizado que opera mediante comités nacionales establecidos voluntariamente en los estados miembros de la UNESCO. Su objetivo general: proporcionar 16 de los conocimientos fundamentales de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales necesarios para la utilización racional y la conservación de los recursos de la biosfera y para el mejoramiento de la relación global entre el hombre y el medio.

Es a partir de 1972 en Estocolmo, Suecia en la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente”, cuando surgió el interés por universalizar una nueva cultura ambiental en la que los seres humanos asuman verdaderamente su responsabilidad de preservar y enriquecer los recursos de la Tierra. La Conferencia de Estocolmo en su principio número diecinueve da la prioridad a la educación para todos los sectores de la población, con el fin de buscar el mejoramiento del medio incorporando la dimensión humana.

En 1973 bajo la influencia de la Conferencia de Estocolmo, la UNESCO creó el PNUMA, que tiene entre sus objetivos el de apoyar los programas educativos sobre el medio ambiente. Atendiendo al punto 96 de las recomendaciones de la citada conferencia, se creó el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), que ya en 1975 aprobó su primer proyecto trienal con todos sus objetivos orientados hacia la educación ambiental. A partir de aquí, la realización de foros mundiales y regionales ha sido cada vez más frecuente. Se destacan entre estos eventos la reunión realizada en Belgrado, Yugoslavia, en 1975; en la cual se originó la conocida “Carta de Belgrado”, la que pretendió dar un marco mundial a la educación ambiental.

Dos años más tarde en 1977, UNESCO y PNUMA, convocaron a la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, en Tbilisi, URSS; en esta reunión se asume con decisión el rol de la educación ambiental y la urgencia de incluirla en todos los niveles del sistema educativo formal, así como su importancia en la educación no formal y en los medios de comunicación masiva.

En 1987, se realizó el Congreso de Moscú, evento al que asistieron ochenta países, con el fin de revisar la educación ambiental, la educación y la formación y presentar las directrices fundamentales de la educación ambiental para el decenio 1990.

Cinco años más tarde de efectuado este congreso y a 20 años de la Conferencia de Estocolmo, se llevó a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida como Cumbre de la Tierra o ECO 92, este evento se realizó en Río de Janeiro, Brasil en junio de 1992, surgiendo como documento resultante de este magno evento la Agenda 21, constituida por 42 capítulos. Los aspectos relacionados con la educación ambiental se encuentran mencionados en todos los capítulos de la Agenda 21, pues en todos ellos se discutieron diferentes formas de capacitación, aumento de conciencia y educación de todos los sectores de la población vinculados con dichos capítulos. En octubre de 1992, cuatro meses después de la Cumbre de la Tierra, se realiza en Toronto, Canadá, ECOED – 92, el Congreso Internacional sobre Comunicación y Educación Ambiental. Este evento tiene como fin primordial el encuentro e intercambio de información, materiales y experiencias que sobre educación ambiental y comunicación se vienen realizando en todos los países del mundo.

Tan solo a un mes de efectuado ECOED – 92, en noviembre de 1992, se llevó a cabo en Guadalajara, México, el Congreso Iberoamericano de educación ambiental, “Una Estrategia hacia el Porvenir” con el fin de iniciar la puesta en marcha de las propuestas acordadas en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo ECO – 92 y el Congreso Internacional para la Educación y la Comunicación sobre el Medio Ambiente y Desarrollo ECOED. En este congreso se plantearon objetivos tales como: examinar y discutir las tendencias de la educación ambiental en Ibero América, intercambiar ideas,

información y experiencias dentro del campo de la educación ambiental, promover la formación y actualización de los educadores ambientales y sentar las bases para el establecimiento de una estrategia para el desarrollo de la educación ambiental en Ibero América. En la Conferencia Mundial sobre Derechos Humanos celebrada en Viena 1993, hubo un amplio acuerdo en afirmar que la dimensión social ambiental no debe sacrificarse en aras del esfuerzo para lograrla. Tanto la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo (CIPD), realizada en El Cairo, Egipto, en 1994, como la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, convocada en Copenhague, Dinamarca, en 1995 enfatizaron en el enfoque integrador de la educación ambiental. La Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos, Habitat II, realizada en Estambul, Turquía, en 1996, también tiene en cuenta la educación ambiental.

El Programa Internacional sobre Educación Ambiental (PIEA) ha desarrollado en colaboración con funcionarios de gobiernos, educadores, planificadores, expertos y profesores actividades en diversas regiones del mundo con el fin de reorientar la educación ambiental en función de la situación y necesidades actuales.

A veinte años de la Conferencia de Tbilisi y a cinco años de la Cumbre de Río, el Gobierno de Grecia, conjuntamente con la UNESCO organizaron la Conferencia Internacional sobre Ambiente y Sociedad "Educación y Conciencia Pública para la Sustentabilidad", celebrada en Thessaloniki, Grecia, del 8 al 12 de diciembre de 1997. La conferencia estuvo orientada a destacar la importancia del papel que desempeñan la educación y la conciencia ambiental para lograr la sustentabilidad; evaluar los aportes de la educación ambiental; proporcionar elementos para desarrollar el programa de trabajo de la comisión de las Naciones Unidas para el 19 Desarrollo Sostenible; y movilizar acciones a nivel internacional, nacional y local.

El Cuarto Foro del Ajusco se llevó a cabo del 19 al 21 de noviembre de 1997, en una cooperación entre El Colegio de México y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, con el apoyo de la Comisión Nacional de Biodiversidad (CONABIO). El foro se realizó con el tema "Biodiversidad, Globalización y Sustentabilidad en América Latina y el Caribe: ¿de quién es la naturaleza?".

Entre otros eventos internacionales podemos mencionar: Conferencia Internacional Amazonia 21: Una agenda para un Mundo Sustentable, en noviembre de 1997 en Brasil; Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable en septiembre de 1997 en Ciudad de la Habana; Taller Internacional FORAB 98, en octubre de 1998 en Pinar del Río; Jornadas Internacionales sobre Sustentabilidad y Biodiversidad, Educación y Economía en mayo de 1998 en Argentina; Encuentro Internacional Agenda 21 y Perspectivas del Desarrollo Sustentable, en octubre de 1998 en Argentina; II Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en junio 1999 en Cuba; Taller Internacional de Formación Ambiental "FORAMB 99", en junio de 1999 en Pinar del Río; II Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable, en junio de 1999 en Ciudad de la Habana.

También el III Congreso Ibero Americano de Educación Ambiental, en octubre del 2000 en Venezuela; Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental: Nuevas propuestas para la acción, en noviembre del 2000 en Santiago de Compostela, España.

1.2.1- La educación ambiental en Cuba

En 1975 se celebró el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba; en las Tesis y Resoluciones emanadas del Congreso se plantea:

“En la sociedad moderna se presta cada vez más atención a la protección y mejoramiento del medio ambiente y al aprovechamiento racional de los recursos naturales. Hay que evitar la explotación desmedida de los recursos renovables y no renovables. Debe controlarse la generación de desechos que afectan perniciosamente el medio ambiente y el empleo de productos cuyo uso indiscriminado puede resultar nocivo a la salud. La solución armónica de estos problemas solo puede lograrse en el sistema socialista.” (Tesis y Resoluciones del Primer Congreso Partido Comunista de Cuba: 1975). A partir de este momento se comenzó a organizar y promover una estrategia, así como planes de acción para el desarrollo de la educación ambiental bajo la dirección de los Órganos Centrales del Estado. En marzo de 1979 se efectuó en la Habana el Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental organizado por el Ministerio de Educación de Cuba con la asistencia financiera de la UNESCO. Los objetivos del seminario fueron los siguientes:

- Estudiar los problemas relativos al medio.
- Desarrollar estrategias para incitar a la juventud a adquirir conocimientos sobre los problemas del medio ambiente.
- Desarrollar actividades para asegurar la participación de los docentes y los estudiantes en la solución de los problemas de protección del medio ambiente y en la conservación de los recursos naturales. Aportar sugerencias que permitan desarrollar una actitud consecuente hacia la naturaleza a través del Sistema Nacional de Educación. (Informe al Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental: 1979) En el seminario se adoptaron importantes recomendaciones y acuerdos.

Es a partir de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, en que quedaron definidas nuevas metas y nuevos elementos conceptuales, por lo que se ha llevado adelante en nuestro país un proceso de adecuación de la política nacional del medio ambiente. Este proceso, integrado en la elaboración de la Ley del Medio Ambiente y en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, constituye un elemento medular en la política de reformulación de las acciones nacionales en esta esfera. La temática de la educación ambiental en nuestro país ha estado presente de diferentes formas en el quehacer social de Cuba, a través de la participación popular de las organizaciones políticas y de masas y de otras organizaciones no gubernamentales, como parte de las tradiciones nacionales, demostrado por ejemplo, en tareas realizadas históricamente en comunidades vinculadas al mejoramiento de su calidad de vida. Por otra parte, nuestras instituciones científicas recreativas, tales como museos, jardines botánicos, acuarios, parques zoológicos, entre otras, exhiben una experiencia en el desarrollo de programas educativos dirigidos a niños, jóvenes y población en general sobre el conocimiento y protección de la flora y la fauna, el patrimonio cultural y otros elementos importantes del medio ambiente.

Se ha distinguido la labor de maestros y profesores en el desarrollo de actividades extraclases y extraescolares, vinculadas al conocimiento y protección de la naturaleza como continuadores de la obra de maestros cubanos de los que es su máximo exponente el Héroe Nacional José Martí y quienes nos legaron una ética muy arraigada de respeto y protección de la naturaleza.

Por otro lado también es parte de la política educacional cubana el desarrollo de fuertes vínculos de la escuela con la comunidad, lo que contribuye a educar a los niños y jóvenes en el respeto a sus mayores, en el cuidado de la propiedad social, y la protección de la naturaleza. En el ámbito de la educación formal, desde hace varios años se han venido introduciendo institucionalmente elementos relacionados con el medio ambiente en programas de asignaturas de diferentes niveles y con mayor énfasis en el nivel primario.

En relación a la información y la divulgación ambiental, importantes complementos de los procesos educativos, puede decirse que se han realizado también algunos intentos en estos años y actualmente se realizan esfuerzos por sistematizar la transmisión de mensajes que contribuyan a estimular el cuidado y protección del medio ambiente y a establecer relaciones humanas armónicas en el barrio y la comunidad. Por todo lo anterior podemos plantear que en Cuba el Estado y la sociedad dedican sus esfuerzos a lograr:

- La utilización más racional de los recursos naturales.
- La lucha contra la contaminación ambiental.
- La conservación adecuada de los recursos naturales.
- La elevación del nivel de la educación ambiental en la población. La conservación y el uso más adecuado de los bienes creados por el hombre y su aprovechamiento científico.
- Análisis de los conceptos más utilizados en el proceso de la investigación.
- Medio ambiente.
- El desarrollo sostenible y la lucha contra la destrucción del equilibrio ecológico.

El concepto de medio ambiente “debe abarcar el medio social y cultural y no solo el medio físico, por lo que los análisis que se efectúen deben tomar en consideración las interrelaciones entre el medio natural, sus componentes biológicos y sociales y también los factores culturales...”(Informe final de la Conferencia Intergubernamental sobre educación Ambiental: 1979).

El medio ambiente está conformado por elementos biofísicos (suelos, agua, clima, atmósfera, plantas, animales y microorganismos) y componentes sociales que se refieren a los derivados de las relaciones que se manifiestan a través de la cultura, la ideología y la economía. La relación que se establece entre estos elementos es lo que, desde una visión integral conceptualiza el medio ambiente como un sistema. (Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable: s/a).

En Cuba se considera el medio ambiente de forma integral y en plena armonía y se entiende, según el Artículo 2 de la Ley No. 33 de 1981 de Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales como "... El sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con el que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma, y lo utiliza para satisfacer sus necesidades...".

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (1996) se define el medio ambiente como: "Sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales que se construye a través del proceso histórico de la sociedad...".

Según la propia estrategia, la concepción de medio ambiente debe tener un enfoque sistémico, en correspondencia con su complejidad, un carácter holístico, de totalidad considerando que abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por el hombre, al propio hombre y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura.

El análisis realizado de las definiciones de medio ambiente, permite apreciar los elementos comunes y que a juicio de la autora son elementales o básicos en la concepción de este. Son ellos los aspectos que relacionan el medio ambiente con la naturaleza, la cultura, la sociedad y lo creado por el hombre.

El concepto de medio ambiente ha evolucionado, pues en un primer momento se limitaba a los aspectos físicos y biológicos del medio y en la actualidad abarca también los sociales y tecnológicos. La autora de la tesis coincide con los criterios abordados en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (1996), ya que, además de considerar los elementos antes mencionados, tiene en cuenta las relaciones entre los hombres, las que tienen una importancia significativa por permitir al hombre actuar favorable o desfavorablemente respecto al medio ambiente.

Respecto a la conceptualización de educación ambiental, fue posible encontrar varias definiciones en la literatura.

En el Seminario Internacional de Educación Ambiental organizado por la UNESCO en Belgrado (1975) se define la educación ambiental como:

"Una educación para 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, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesario para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo...". (Seminario Internacional de Educación Ambiental: 1975)

En la Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental de América Latina y el Caribe (1976) se expresa que: "... la educación ambiental es un elemento esencial de todo proceso de ecodesarrollo y, como tal, debe proveer a los individuos y comunidades destinatarias de las bases intelectuales, morales y técnicas, que les permitan percibir, comprender y resolver eficazmente los problemas generados en el proceso de interacción dinámica entre el medio ambiente natural y el creado por el hombre...". (Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental de América Latina y el Caribe: 1976)

También en la Conferencia Intergubernamental de la Educación Ambiental realizada en Tbilisi (Georgia) en octubre de 1977, con auspicios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), con la cooperación del Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA) se definió la educación ambiental de la siguiente manera: "...Es el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas, que facilita la participación integrada de los problemas del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales...". (UNESCO: 1977)

De la misma forma, el II Congreso Internacional de Ecología realizado en Jerusalén, Palestina (1978), al abordar el concepto de educación ambiental consideró que: "... La educación ambiental posibilita las vías de comprensión de los problemas multidimensionales del medio, causados por el agotamiento de los recursos, al brindar a las personas un conocimiento del universo, la sociedad y el individuo y al ayudarles a un entendimiento de sus actitudes hacia el prójimo y hacia su entorno biofísico y social...".

En el Congreso de Moscú realizado del 17 al 21 de agosto de 1982, con la participación de 110 países, se expresó: "... La educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente...". (Congreso de Moscú sobre Educación Ambiental: 1982).

El Foro Global de Organizaciones no Gubernamentales de la Fundación Friedrich Ebert, realizado en Río de Janeiro (1992), se definió la educación ambiental como: "... Un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida". Y agrega que: "... tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social y para la preservación ecológica...". (Tratados Río de Janeiro: 1992).

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (CIDEA, 1996) se plantea que: "La educación ambiental se considera un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y de desarrollo... se concibe la educación ambiental como una educación para el desarrollo sostenible...".

En la Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas en 1996 por Orestes Valdés Valdés, el autor formula que: "... la educación ambiental es un proceso educativo, es un enfoque de la educación, es una dimensión, es una perspectiva y es una alternativa de la educación y la Pedagogía, que debe desarrollarse básicamente desde la escuela, por el encargo social que a esta se le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, para la vida y constituye un fin político, económico y social". (Valdés Valdés: 1996).

Las diferentes definiciones apuntan hacia la concepción de la educación ambiental como proceso dedicado a la preparación de las personas para el enfrentamiento y la búsqueda de soluciones a los problemas medioambientales que se le presentan y la prevención de los que pueden presentárseles en el entorno local.

La autora coincide con la definición dada por el Congreso de Moscú sobre Educación Ambiental: 1982, al considerar en primer lugar la educación

ambiental como un proceso permanente, es decir que transcurre a lo largo de toda su vida, toda vez que dicho individuo vive en sociedad y se desarrolla en un medio social determinado; por otra parte en la concepción asumida se plantea que, los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente, elementos que complementan el concepto, ya que permiten en definitiva la preparación integral del individuo para la interacción con su medio social, desde la toma de conciencia, la adquisición de conocimientos, valores, competencias y experiencias.

Se considera oportuno señalar además que se coincide con Valdés Valdés 1996 al plantear la educación ambiental como una dimensión que debe desarrollarse básicamente desde la escuela, por el encargo social que a esta se le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, para la vida.

Es decir que se asume la definición del Congreso de Moscú sobre Educación Ambiental: 1982 y se complementa la misma, con la concepción referida de Valdés Valdés: 1996.

El tema de la incorporación de la dimensión ambiental ha sido tratado por pedagogos e investigadores que lo conceptualizaron de diversas formas:

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, se define como sistema de elementos integrados a la educación ambiental, "...visto desde un proceso educativo, de investigación, o de otra índole, se expresa por el carácter sistémico ambiental de un conjunto de elementos que tienen una orientación ambiental determinada; expresada a través de los vínculos medio ambiente desarrollo; los que consecuentemente están interconectados, y donde las funciones o comportamiento de unos, actúan y pueden modificar el de los otros". (Estrategia Nacional de Educación Ambiental, UNESCO CIDEA.1997:21)

Álvarez Zayas, Carlos. (1999) asume la dimensión ambiental como: "el sistema de elementos y acciones pedagógicas que integra todo el trabajo del medio ambiente". El autor refiere además, que la dimensión ambiental refleja un enfoque integrador, no limitado a la protección de la naturaleza, sino al desarrollo sostenible, lo que significa orientar la actividad humana hacia la elevación de la calidad de vida de la sociedad, basada en una gestión sostenible de los recursos naturales, bajo una ética de respeto y protección de la naturaleza y del medio ambiente en general.

Roque Molina, Martha G. lo define como: "sistema complejo de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona, a través del proceso histórico de la sociedad". (Roque Molina, M, G. 2006: 33).

Mc Pherson, Margarita, define la dimensión ambiental como: "un término de actualidad y uso frecuente en el lenguaje ambiental, enfoque que, en un proceso educativo, de investigación o de otra índole, se expresa por el carácter

sistémico ambiental de un conjunto de elementos con una orientación ambiental determinada. Se refiere concretamente a la incorporación de la protección del medio ambiente como eje transversal en las temáticas y contenidos del proceso docente educativo". (Mc Pherson, Margarita. 2006: 48). Un aspecto esencial lo constituye las exigencias pedagógicas referidas por esta autora, tales como: la unidad del medio ambiente natural y el social, la unidad de lo afectivo, lo cognitivo y lo actitudinal, la participación y la transformación de actitudes, la unidad entre lo local, nacional, regional y global, el mejoramiento de la calidad de vida y la unidad entre el medio ambiente y el desarrollo. Este último concepto expresado por Mc Pherson, Margarita, por su actualidad y correspondencia con el tema de investigación es asumido por la autora de esta investigación.

Por tanto la dimensión ambiental se debe desarrollar desde un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador, que implique la formación del escolar con una personalidad con connotaciones en la esfera motivacional afectiva, pues, en la medida que se logre despertar intereses, necesidades, motivos, permitirá que se traduzca en el plano de su actuación personal, es decir, en lo cognitivo e instrumental.

La autora asume el concepto de proceso de enseñanza definido por Rico Montero, P." Es un proceso de apropiación por el escolar de la cultura bajo condiciones de orientación e interacción social. Hacer suya esa cultura, requiere de un proceso activo, reflexivo y regulado, mediante el cual aprende de forma gradual acerca de los objetos, procedimientos, formas de pensar y de actuar del contexto histórico social cultural en que se desarrolla y de cuyo proceso depende su propio desarrollo". (Rico Montero, P.2004:37).

Se puede inferir que en la etapa actual la incorporación de la dimensión ambiental en el proceso enseñanza aprendizaje debe promover y aprovechar al máximo las potencialidades que brinda cada contenido de estudio dirigido a la adquisición de los conocimientos, de las habilidades, de las normas de relación, de las convicciones y las actitudes que contribuyen a la participación activa y creadora de los maestros y escolares , implica por tanto, el rescate de la relación de lo natural con lo social en el desarrollo de todas las actividades docentes, extradocentes y extraescolares que se proyecten en la escuela y la comunidad en aras de un desarrollo sostenible.

En sentido general puede expresarse que la Educación Ambiental constituye un nuevo enfoque pedagógico que se define como un proceso que forma al individuo para desempeñar un papel crítico en la sociedad y establecer una relación armónica con su entorno. Le brinda elementos que le permiten analizar la problemática ambiental actual y conocer el papel que juega en la sociedad con el fin de alcanzar mejores condiciones de vida.

La Educación Ambiental es por tanto un proceso de formación de actitudes y valores.

Además de constituir la Educación Ambiental un campo de conocimientos específicos, representa un ámbito de acción que debe traducirse en comportamientos favorables al medio ambiente. Significa una nueva forma de enfrentar la realidad.

1.2.2- Algunas consideraciones pedagógicas de la educación ambiental

La educación ambiental es parte del proceso docente - educativo y contribuye a renovarlo y hacerlo más dinámico, flexible, creativo y activo, sin que cada asignatura y cada actividad pierda su objeto de estudio.

Al triunfo de la Revolución, para poder desarrollar el trabajo de protección del medio ambiente y de la educación ambiental, el Gobierno Revolucionario tuvo que adoptar diversas medidas, para resolver la grave situación existente en la vida económica y social y en la educación del país. Para iniciar el desarrollo de la educación ambiental fue necesario establecer la concepción de la protección del medio ambiente en Cuba.

Consideramos que la incorporación de la dimensión ambiental en la enseñanza primaria como resultado del nuevo plan de estudio establecido en el período 1987 – 1991, representa un estado cualitativamente superior del proceso de educación ambiental en el Sistema Nacional de Educación, por tratarse en varias asignaturas, tener un carácter y un enfoque de la localidad, orientar a los alumnos a la investigación de las causas y los efectos de los problemas, mediante la actividad y por reconocer el medio ambiente como lo abiótico, lo biótico y lo socioeconómico. (Valdés Valdés: 1996).

Según Orestes Valdés, en el período de 1987 al presente, el proceso de educación ambiental en Cuba se orienta al logro de los siguientes objetivos:

- Desarrollar en la conciencia de niños y jóvenes la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente y lograr una sensibilidad ante los problemas ecológicos.
- Contribuir a la asimilación de los conocimientos y a la formación y desarrollo de actitudes, habilidades, motivaciones, convicciones y capacidades que permitan la formación de un ciudadano capacitado para determinar las causas y los efectos de los problemas del medio ambiente y posibiliten con su conducta la participación activa en su mejoramiento y protección.
- Crear en los educandos la conciencia sobre la interdependencia política, económica y ecológica del mundo contemporáneo, con el fin de

intensificar la responsabilidad y la solidaridad entre las naciones. (Valdés Valdés: 1996)

Posteriormente al año 1975 se inicia la mayor promoción y perfeccionamiento del trabajo sobre la protección del medio ambiente en el país y la labor sobre la educación ambiental. El Ministerio de Educación después de 1979 hasta el presente ha venido desarrollando esta labor educativa y hoy tiene un carácter prioritario en los diferentes niveles del Sistema Nacional de Educación.

El fin de la escuela primaria es contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar fomentando desde los primeros grados la interiorización de conocimientos, el desarrollo de habilidades y orientaciones valorativas que se reflejan gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde con el sistema de valores de la Revolución Socialista Cubana, con énfasis en la formación de un niño patriota, revolucionario, antiimperialista, solidario y laborioso.

La educación debe plantearse la formación integral del individuo, debe formar personas críticas con su entorno, solidarios con los problemas sociales que le rodean; individuos con criterios propios, que sepan aplicarlos y sean conscientes de su papel como miembros activos de la sociedad.

Los objetivos propuestos en la Conferencia de Tbilisi, para la educación ambiental a través del currículo corresponden a las siguientes categorías:

- Conciencia.
- Ayudar a los alumnos a adquirir una conciencia del medio ambiente global y ayudarlos a sensibilizarse por esas cuestiones.
- Conocimientos.
- Ayudar a los alumnos a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas anexos. Comportamientos.
- Ayudar a los alumnos a compenetrarse con una serie de valores y a sentir interés y preocupación por el medio ambiente, motivándolos de tal modo que puedan participar activamente en la mejora y protección del mismo. Aptitudes.
- Ayudar a los alumnos a adquirir las aptitudes necesarias para determinar y resolver los problemas ambientales.
- Participación.
- Proporcionar a los alumnos la posibilidad de participar activamente en las tareas que tienen por objeto resolver los problemas ambientales.(García Martínez, A. 1996)

En el ámbito escolar, el objetivo de la educación ambiental se concreta en dotar a los alumnos de las experiencias de aprendizaje que le permitan comprender las relaciones de los seres humanos con el medio, la dinámica y consecuencias

de esta interacción, promoviendo la participación activa y solidaria en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados.

La educación ambiental debe, desde una lectura reflexiva y crítica de la naturaleza, del entorno, desarrollar en los alumnos su propio sistema de valores.

Wolsk (1977) realizó un análisis de actividades con los que pudo identificar varios métodos de educación ambiental. Se refiere al método pasivo, el activo, el descriptivo o analítico, el informativo o experimental, el de comunicación unidireccional o el de comunicación bidireccional. En cada región la planificación, organización y las metodologías de educación ambiental no formal son muy variadas, así tenemos:

Métodos Participativos: con este tipo de métodos se busca desarrollar un proceso de conocimientos que permitan apropiarse críticamente de la realidad para analizar y actuar en su transformación. Siendo así, se tiende a emprender un proceso educativo, que implemente una concepción que ponga en práctica una determinada teoría del conocimiento, donde la acción educativa es un proceso de descubrimiento y creación de conocimientos.

No participativos: en los métodos de educación ambiental no formal donde la intervención del educador y los educandos no es de alguna manera participativa, se da muchas veces en actividades que llegan a perder la participación real y permanente por falta de análisis continuo, convirtiéndose sólo en un proceso de información, que aunque es importante, puede llegar a ser o no poco significativo. Las actividades con métodos no participativos, pueden darse en aquellas prácticas como visitas a museos, zoológicos, fábricas, etc.

La educación ambiental, según criterios de Richard Quetel y Christina Sanchon (1994), se considera como una pedagogía basada en la resolución de problemas a través de: discusión en grupo, educación ambiental sobre el terreno, clarificación de valores, juegos y simulaciones, taller de demostración experimental, proyecto de acción operativa e investigación – acción.

En sentido general la educación ambiental se concibe como una dimensión que debe ser atendida desde todas las asignaturas y debe proporcionar al currículo nuevos objetivos y enfoques.

Para que la educación ambiental tenga éxito se necesita un sistema educativo que no atienda sólo al entendimiento sino también a la experiencia vital, a los hechos y conceptos experimentados e integrados, no solo comprendidos.

Los contenidos ambientales deben afectar a todas las asignaturas transversalmente y que estas incluyan conceptos, procedimientos, metodologías abiertas, participativas y problematizadoras. Se requiere un nuevo lenguaje educativo y aprendizajes diferentes, que exigen la cooperación de todas las disciplinas, el trabajo en equipo, etc. Es necesaria la integración de la escuela con el entorno, que se entienda esta como un sistema abierto en interacción con su medio.

El centro que aglutina y vertebra de forma armónica y sistémica todas las vías, a través de las cuales se genera el trabajo docente – educativo; de todo el proceso pedagógico en la escuela, es el trabajo metodológico la vía rectora.

Los valores ambientales se forman en el propio accionar, en la interacción del alumno con el medio, en la comunicación, en la multiplicación de actividades en las que los niños y jóvenes se ven inmersos, tanto en el hogar como en la comunidad y muy particularmente en el mundo escolar, el cual tiene que estar previsto, preparado, organizado y dirigido pedagógicamente a este fin.

1.3 - Caracterización de la asignatura Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria

La educación intelectual de los niños prevé el desarrollo del pensamiento y el lenguaje de estos; para ello se requiere la experiencia sensitiva, que es asimilada por los niños en el proceso de percepción de diferentes objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza que les rodea y de la vida social en que se desenvuelven.

Juan Enrique Pestalozzi (1746-1827) resaltaba que la naturaleza es una de las fuentes, gracias a la cual, el intelecto del niño asciende desde las confusas percepciones sensitivas, hasta las ideas y los conceptos más claros, con lo cual obtienen el conocimiento, unido a la asimilación del arte de conversar. En este sentido, Félix Varela y Morales (1787-1853) expresó: "...Si conducimos un niño por los pasos que la naturaleza le indica, veremos que sus primeras ideas no son muy numerosas, pero sí tan exactas como las del filósofo más profundo". (Varela: 1992)

En consecuencia, resulta indispensable, tanto desde el punto de vista instructivo como educativo, satisfacer la *sed de conocimientos* de los niños, con el fin de formar en ellos actitudes conscientes acerca de la realidad circundante, pues mientras más rápido se familiaricen con la naturaleza, más positiva ha de ser la influencia de esta sobre su desarrollo intelectual y su educación.

En el Sistema Nacional de Educación, en Cuba, se valoran los fines y objetivos del estudio de las ciencias naturales, desde las primeras edades. En la Educación Preescolar, desde cuarto hasta sexto año de vida se trabaja el conocimiento del mundo natural como un área de desarrollo; posteriormente, en los grados de primero hasta cuarto, se introduce a los alumnos en el conocimiento de la naturaleza y la sociedad, y se desarrollan habilidades con la asignatura El mundo en que vivimos, proceso que continúa en quinto y sexto grados, con Ciencias Naturales. Esta materia constituye la base fundamental para el estudio de la geografía de Cuba, a partir de sexto grado y de biología, física y química, en el nivel medio.

En los programas de la asignatura Ciencias Naturales, se concibe el desarrollo de conceptos básicos acerca de los objetos, fenómenos y procesos naturales en sus relaciones causales, ya sean biológicos, geográficos, físicos, químicos o astronómicos, y a la vez, el de las habilidades necesarias para su mejor acercamiento a la dinámica de su complejo entorno. Esto obliga a que el maestro analice variadas formas de trabajo para el logro de tales propósitos en los escolares, así como, la formación y desarrollo de sentimientos, orientaciones valorativas, hábitos, normas morales y de conducta.

De esta manera, mediante la interpretación general e integral de la naturaleza y la sociedad que proporcionan las asignaturas de Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria se continúa la formación y posterior desarrollo de la concepción científica del mundo. Corresponde entonces, a la Metodología de la Enseñanza de las Ciencias Naturales, la preparación del personal docente para el desarrollo exitoso de dichos programas.

El proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria, es complejo y sus requerimientos varían dialécticamente, en correspondencia con el desarrollo de la sociedad y con los propios cambios de la naturaleza, y de las diferentes ciencias que la estudian, así como con el crecimiento y el desarrollo de los escolares. En cada periodo histórico se plantean a la escuela cubana, nuevas tareas de mayor envergadura de tal manera que esta alcance el nivel que demanda las necesidades de la sociedad.

Las Ciencias Naturales, como asignatura escolar, antes de concebir su enseñanza debe dar solución a una serie de problemas teóricos y prácticos muy importantes, como lo son: los objetivos instructivos y educativos de las Ciencias Naturales en la escuela; las peculiaridades de la clase en esta asignatura; la estructuración de las diferentes situaciones docentes; la asimilación consciente de los contenidos por los alumnos; el aporte de esta asignatura a la formación de la concepción científica del mundo por medio de los distintos contenidos.

En los programas de las asignaturas de Ciencias Naturales, en quinto y sexto grados, se consignan los objetivos y contenidos de la enseñanza, los que son de obligatorio cumplimiento. Para lograrlo, el maestro debe tener presente el carácter instructivo y la función educativa que en esto se señalan.

Las Ciencias Naturales tienen como objetivo fundamental que los alumnos comprendan los principales procesos y fenómenos de la naturaleza que

ocurren a su alrededor y que los pueda explicar satisfactoriamente acorde con su nivel, mediante un enfoque científico – materialista. Las temáticas que se estudian en esta asignatura tienen un gran valor educativo para los alumnos, lo que se refleja en una actitud consecuente hacia el mundo del cual forman parte, donde pueden evidenciar las transformaciones que realiza el hombre, así como la apreciación objetiva de la materialidad y cognoscibilidad del mundo.

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

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

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

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

Con este programa, los alumnos, en la medida que adquieran los conocimientos necesarios, desarrollarán las habilidades y capacidades generales, intelectuales y prácticas, para el trabajo docente y elevarán el interés por conocer todos los fenómenos de la naturaleza, lo que contribuirá al logro de la independencia cognoscitiva, uno de los pilares básicos de nuestra educación. El enfoque metodológico de este curso se basa fundamentalmente, en la observación de objetos y fenómenos de la naturaleza, en el análisis de sus procesos, en la actividad práctica y experimental que permita, mediante la

demostración y en la experiencia cotidiana, la comprensión de que todo en la naturaleza está interrelacionado. Con la realización de excursiones podrán apreciar la concatenación que existe entre los fenómenos y cómo el conocimiento de las ciencias, ofrece al hombre la oportunidad de transformar y proteger el medio ambiente en que vive.

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

El proceso de enseñanza – aprendizaje, en las Ciencias Naturales, está formado por un conjunto de componentes en interacción dinámica, dirigido por el maestro, quien es también un componente, considerado, junto a los alumnos, como los componentes personales de este proceso. Pero, en Ciencias Naturales, al igual que en otras disciplinas este proceso no es una simple suma de elementos más o menos interrelacionados, sino todo un sistema complejo orientado por los fines de la educación y de la escuela primaria.

Como se conoce, los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje son: los objetivos, los contenidos, los métodos, los medios de enseñanza y la evaluación, los que se materializan por medio de diferentes formas de organización.

Para que el maestro que imparte Ciencias Naturales en quinto grado y sexto grado, pueda desarrollar con éxito su labor docente – educativa, es preciso ante todo, que realice correctamente la determinación y la formulación de los objetivos de enseñanza que pretende lograr con sus alumnos.

Determinar los objetivos significa precisarlos, es decir, que el maestro esté consciente de los propósitos que debe perseguir en sus clases de Ciencias Naturales.

Formular los objetivos se refiere a su redacción, o sea, expresarlos de manera clara y precisa, de modo que puedan guiar las acciones necesarias.

En la formulación de los objetivos de las clases de Ciencias Naturales, hay que tener en cuenta:

Que el núcleo del objetivo lo constituyen unas de las habilidades a lograr en el escolar, la que se expresa mediante un verbo en infinitivo.

El conocimiento, que precisa el objeto de estudio.

Los restantes componentes de la estructura interna de los objetivos.

Los niveles de asimilación, profundidad y sistematicidad de los contenidos.

El contenido de las Ciencias Naturales está expresado en los programas en forma de temáticas pero es de tal envergadura la experiencia acumulada por la humanidad y los nuevos conocimientos y descubrimientos de las ciencias en la actualidad, que la enseñanza no puede abarcarlos en su totalidad en un plan de estudio. De ahí que, la selección de los contenidos no sea arbitraria, sino en correspondencia con el nivel de enseñanza y dentro de este.

En las Ciencias Naturales, debe existir un balance y una proporción adecuada en el volumen de los conocimientos geográficos, astronómicos, físicos, químicos y biológicos, los que deben estar integrados, para ofrecer a los alumnos el cuadro del mundo en correspondencia con la realidad. Estos conocimientos que son asimilados mediante esta asignatura rebelan la materialidad del mundo y su cognoscibilidad, pues los escolares reconocen el carácter material de los objetos y fenómenos de la naturaleza, las relaciones que se establecen entre ellos, como evidencia de la concatenación universal, y aprecian que existe un movimiento constante en todo lo que nos rodea.

Es preciso insistir en que los conocimientos y las habilidades están comprendidos dentro del contenido de la enseñanza. A su vez, cada uno de estos componentes, incluye los aspectos siguientes:

Sistema de conocimientos: conceptos, leyes, teorías y cuadro del mundo, entre otros.

Sistema de habilidades: habilidades intelectuales, habilidades prácticas y habilidades docentes.

En quinto grado, los contenidos geográficos son el hilo conductor del programa al rededor de los cuales se reúnen todos los demás, pero no quiere decir que constituye una simple suma de estos, pues tienen un enfoque integrador.

Estos contenidos permiten que, en la medida en que los alumnos asimilan los conocimientos necesarios, desarrollen diferentes tipos de habilidades y elevan el interés por conocer todos los fenómenos de la naturaleza, los cuales se explican con enfoque científico materialista.

A través del estudio de este programa se evidencia la interacción de las distintas esferas de la Tierra, la influencia cósmica sobre ella y la existencia de diferentes fenómenos geográficos, físicos, químicos y biológicos, integrándose por medio de los fenómenos y los procesos que caracterizan a la naturaleza.

La diversidad de fenómenos y de procesos naturales que se estudian en las Ciencias Naturales de la Enseñanza Primaria, tiene que ser observada, descrita, explicada, ejemplificada y definida por los alumnos, lo cual demuestra que las habilidades están estrechamente relacionadas con los conocimientos y que los escolares deben apropiarse de métodos de actuación que les permitan adentrarse en todo el mundo material que rodea el hombre y del cual este también forma parte. Ambos programas se basan, esencialmente en la actividad práctica y experimental.

Estos contenidos posibilitan que se continúen trabajos en la formación de la concepción científica del mundo, mediante la presentación de conocimientos que constituyen el objeto de estudio de diferentes ciencias, lo cual influye en la interpretación general e integral de la naturaleza, al reconocer su material didáctico y cognoscibilidad y, al interpretar los cambios y las transformaciones que en ella ocurre de forma natural, así como los producidas por el hombre.

En los programas y en las orientaciones metodológicas de ciencias, se ofrece al maestro la información necesaria acerca de los conocimientos y de las habilidades correspondientes a la Enseñanza Primaria.

En las Ciencias Naturales se forman y se desarrollan habilidades generales y específicas. La denominación de generales responde a que estas se utilizan en diferentes asignaturas.

Ahora bien, las que corresponden al plano interno o mental, es decir, las llamadas habilidades intelectuales lógicas o teóricas, y que tienen un carácter general, son, entre otras, la observación, la descripción, la explicación y la argumentación, las cuales se desarrollan en Ciencias Naturales y en el resto de las asignaturas de este ciclo

Las habilidades específicas se forman y se utilizan particularmente en diferentes asignaturas, y en las Ciencias Naturales del nivel primaria hay que desarrollar algunas que enmarcadas en este nivel de enseñanza, pueden ser consideradas como específicas, aunque en otros niveles correspondan a asignaturas diferente, debido al propio carácter integrador de las Ciencias Naturales. Estas habilidades son fundamentalmente prácticas, porque se manifiestan en el plano externo, es decir, que las acciones que el alumno realiza de forma manual o por medio de instrumentos, pueden ser observadas por el maestro durante el proceso de su ejecución. Tal es el caso de la

manipulación de instrumentos ópticos de aumento, la determinación de distancias y la orientación por citar algunas de ellas.

Claro está, que las habilidades intelectuales y las prácticas no se manifiestan de forma aislada, sino que están íntimamente relacionadas, puesto que una acción práctica presupone siempre un trabajo intelectual y una acción intelectual, generalmente, se forma mediante las acciones externas con los objetos o con sus representaciones.

Otro conjunto de habilidades de gran importancia en la asignatura lo constituyen las denominadas habilidades para la actividad docente, o simplemente habilidades docentes, las cuales tienen un carácter general porque se utilizan y desarrollan en todas las asignaturas, como son: la organización del puesto de trabajo, la utilización del libro de texto y de otras fuentes del conocimiento y las habilidades comunicativas, o sea, la referidas a la expresión oral, escrita o gráfica por los escolares.

Los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en la enseñanza Primaria, son la prolongación lógica de los que, sobre la naturaleza y la sociedad, proporciona la asignatura El Mundo en que Vivimos y a su vez, los contenidos de ambas, sirven de base a otras asignaturas que se imparten en niveles posteriores.

Además de conocer los contenidos de Ciencias Naturales y sus antecedentes, el maestro ha de utilizarlos racionalmente en otras asignaturas que los alumnos reciben en el mismo grado, o también vincular los conocimientos de distintas asignaturas del grado con los de Ciencias Naturales; en ambos casos se establecen conocimientos sincrónicos. Por ejemplo, en relación con el propio ciclo del agua, el sincronismo se establece con contenidos de educación Laboral, pues en ellas se debe explicar la función destacada que desempeña el agua en el buen funcionamiento de los organismos vivos y como elemento fundamental, para la higiene y elaboración de los alimentos, por lo cual en este momento se hará referencia a los conocimientos desarrollados por las Ciencias Naturales en el contenido antes referido.

Por otra parte, lo que el alumno aprende en Ciencias Naturales, debe constituir una base para la apropiación de conocimientos de otras asignaturas en grados posteriores, por lo que el maestro debe saber cuáles son los conocimientos prospectivos, es decir, para los que prepara al alumno.

Durante el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales, el maestro realiza determinadas actividades que forman parte de la dirección de este proceso, tales como: la explicación de algunos conocimientos; la demostración de un experimento; la dirección de tareas que deben ser realizadas por los alumnos, como son: la búsqueda de datos en el libro de texto, la observación de representaciones de objetos naturales, entre otras. Todas esas actividades son realizadas con el propósito de que los escolares alcancen determinados objetivos, relacionados con la adquisición de conocimientos nuevos, el desarrollo de habilidades y hábitos, o la consolidación de conocimientos anteriores y su relación con los actuales.

Estas actividades se conciben, planifican y dirigen por el maestro, en secuencia lógica y constituyen, por tanto, la vía mediante la cual transcurre el proceso; es decir, durante la clase, son en su conjunto el método o los métodos y los procedimientos metodológicos de enseñanza.

Cualquier método de enseñanza que se seleccione para estructurar las tareas, requiere de la utilización de un sistema de medios de enseñanza que sustente, apoye, o posibilite la realización de las actividades planificadas, por lo cual se analizan siempre estos dos componentes: método y medios de enseñanza, como dos elementos indisolublemente unidos por su relación funcional.

Las actividades que se realizan en la clase, tanto por el maestro, como por los escolares, constituyen el aspecto externo del método de enseñanza, o sea, sus manifestaciones visibles; representado por todos los procesos mentales que se suceden por medio del pensamiento de los alumnos y, aunque a veces no hayan manifestaciones externas, en ocasiones estas pueden evidenciarse por algunas respuestas orales que ofrezcan los alumnos.

Estas acciones o procesos mentales son de gran importancia para el alumno, porque constituyen la diferencia fundamental entre los métodos no productivos y los más modernos, de manera que estos últimos, por su productividad, logran el desarrollo de capacidades y conducen a la independencia cognoscitiva, como reflejo de la asimilación consciente del contenido de enseñanza.

Muy relacionado con el método de enseñanza, está el procedimiento metodológico, pues constituye un momento o un detalle de la secuencia general del método, una acción parcial que realiza el maestro o que indica realizar a sus alumnos, de modo que le permita continuar desarrollando la vía general trazada durante la clase, representada por el método.

Los procedimientos metodológicos pueden ser comunes a varios métodos y así también un método puede conllevar a la utilización de diferentes procedimientos, pero nunca podríamos concebir al método como una simple suma de estos, por cuanto, uno o varios procedimientos considerados en conjunto, no cubren totalmente el proceso de aprendizaje en una clase.

Los medios de enseñanza en las clases de Ciencias Naturales, constituyen el apoyo material de cualquier método de enseñanza. No se concibe la ejecución de ningún procedimiento metodológico sin el sustento de los medios de enseñanza. Sin embargo, es preciso realizar algunas consideraciones al respecto, si se desea la máxima efectividad del proceso docente- educativo en esta asignatura:

Deben concebirse desde el mismo momento en que el maestro estructura mentalmente su clase, como parte integrante del propio método; esto significa que debe integrarlos en la concepción de cada actividad que va a desarrollar, lo cual debe tener presente al formular los objetivos.

Deben planificarse las actividades teniendo en cuenta, tanto los medios de enseñanza que ya posee el docente, como los que son necesarios crear de acuerdo con la clase que ha concebido previamente y solo sustituir alguno de ellos cuando sea imprescindible por razones materiales.

Deben ser concebidos en un sistema, en el cual cada uno de los componentes desempeñe una función esencial y todos ellos se complementen.

Debe preferirse la utilización en primer lugar, de objetos naturales; solo en el caso de no contar con ellos se sustituirán por videos, representaciones tridimensionales, imágenes y esquemas entre otros.

La propia naturaleza viva es un medio insustituible en la enseñanza de las Ciencias Naturales, pues los alumnos en contacto directo con ella, aprenden a observarla, cuidarla y estudiarla. Por ejemplo, el río debe ser estudiado allí mismo donde exista; el suelo, con su asombroso dinamismo, dado por la interacción de formas vivientes y elementos minerales, puede motivar mucho más a los alumnos que si lo estudian mediante una lámina.

No, obstante el avance de la técnica moderna le ofrece al maestro la posibilidad de manejar otros medios de enseñanza realmente tan fascinantes como útiles, y así se consideran: retroproyector, la computadora, el software educativo, la televisión, el video y hasta el cine, entre otros.

La clase de Ciencias Naturales en la escuela primaria está integrada por partes o bloques de actividades estrechamente relacionadas entre sí que forman su estructura básica. Esta no debe ser considerada como un esquema rígido, sin embargo, independientemente de sus características singulares, se aprecian generalmente: la introducción, el desarrollo y las conclusiones.

La introducción tiene la importante función de lograr que los alumnos relacionen los contenidos antecedentes que servirán de base a los nuevos, controlar si están preparados para iniciar el trabajo y suscitar su interés y motivación inicial por las actividades que realizarán. En esta etapa se orienta al alumno qué aprenderá, cómo lo hará y con qué medios contará.

En el desarrollo de la clase los escolares realizan las distintas tareas docentes previstas por el maestro, de acuerdo con los métodos, los procedimientos y los medios de enseñanza más adecuados para mantener la motivación de los alumnos y lograr los objetivos propuestos.

En esta parte, el alumno interactúa con los objetos naturales o sus representaciones, descubre sus características y las expresa en forma oral o escrita. El maestro, al seleccionar las actividades, debe garantizar la consolidación, con una ejercitación variada y suficiente, con diferentes niveles de complejidad, lo cual conduce a la interiorización de conocimientos, posibilita la aplicación de lo aprendido y le permite ir controlando cómo avanza cada alumno.

Durante el desarrollo de la clase tomada como ejemplo, el alumno observa la representación del sistema digestivo (maqueta o modelo), donde el maestro le explica las características y funciones de los órganos de este sistema, o él las lee y asimila el texto.

La clase culmina con las conclusiones, es decir, se expresa `por parte del maestro o de los alumnos, las ideas esenciales de la clase, la valoración de la forma de trabajo y de los resultados alcanzados, lo que permite, además, comprobar el cumplimiento de los objetivos propuestos. En este momento, generalmente, se orienta la tarea para la casa, con las indicaciones necesarias para que cada niño cumpla con los ejercicios y los trabajos prácticos de forma independiente.

La estructura de la clase en la enseñanza de las Ciencias Naturales debe adecuarse, pues aunque todos tengan características similares en lo que respecta a sus etapas, cada clase es única e irrepetible.

El control debe efectuarse durante la marcha del proceso de asimilación en el transcurso de la clase. Mediante la evaluación los alumnos conocen sus insuficiencias y pueden controlar la marcha de su aprendizaje, mientras que el maestro verifica los resultados de su labor. Este análisis le permite al maestro seleccionar las tareas para la ejercitación de aquellos que lo necesiten de manera diferenciada.

En resumen, en la estructura externa de toda clase de Ciencias Naturales se aprecian tres etapas: la introducción, el desarrollo y las conclusiones. Estas constituyen una unidad, no obstante tener cada una de ellas una función específica. Por tanto, en la clase deben estar bien delimitadas las actividades que han de realizarse, tanto por el maestro como por los alumnos, con el propósito de hacer más efectivo el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Para resumir este aspecto podemos decir:

El tratamiento de la asignatura exige un carácter eminentemente práctico basado en la observación directa de su entorno.

Los contenidos geográficos constituyen el eje central de la asignatura, aunque no es sumario de la misma, por lo que es necesario darles un carácter integrador.

1.3.1- Reflexiones en torno a los métodos y procedimiento metodológicos fundamentales en las Ciencias Naturales

En relación con el concepto de método de enseñanza existen muchas definiciones dadas por muchos pedagogos; sin embargo, al decir de Soberats López (2004) más que aprenderse una definición clásica, el maestro debe tener en cuenta que para el estudio de las Ciencias Naturales, el *método* está constituido por el conjunto de actividades prácticas y también mentales, estructuradas en secuencia lógica, que son realizadas, tanto por el docente, como por los alumnos y que están dirigidas a la asimilación por estos del contenido de enseñanza, lo cual conlleva al logro de los objetivos propuestos.

Según esta propia autora, dentro del proceso de enseñanza en esta asignatura el método responde al cómo debe enseñarse, visto desde el enfoque del maestro y cómo han de aprender, si se toma desde el punto de vista de los alumnos.

Las actividades que se realizan en la clase, tanto por el maestro como por los escolares, constituyen el aspecto externo del método de enseñanza, o sea sus manifestaciones visibles; sin embargo existe el aspecto interno, no visible representados por todos los procesos mentales que se suceden por medio del

pensamiento de los alumnos y, aunque a veces no hay manifestaciones externas, en ocasiones estas pueden evidenciarse por algunas respuestas orales que ofrezcan los alumnos.

Estas acciones o procesos mentales son de gran importancia para el alumno, porque constituye la diferencia fundamental entre los métodos más productivos y los más modernos de manera que estos últimos por su productividad, logran el desarrollo de capacidades y conducen a la independencia cognoscitiva, como reflejo de la asimilación consciente del contenido de enseñanza

Para lograr la efectividad del proceso docente – educativo, independientemente del método y de los procedimientos metodológicos empleados, del mayor o menor nivel de creatividad alcanzado por el maestro, lo más importante en la Ciencias Naturales, según la citada autora, es convertir a los alumnos en investigadores de los problemas científicos, en observadores inquisitivos de su entorno, de su ambiente natural y social. Es por ello que, más que nombrar, clasificar o caracterizar diferentes métodos, se habla, cada vez con más interés, de cómo se puede lograr la productividad del pensamiento y de cómo se puede conseguir que los niños trabajen en la búsqueda de soluciones a problemas que enfrentan en esta asignatura. De este modo pueden aprender métodos de actuación que pudieron incorporarse a su forma de trabajar ante la naturaleza y la vida en general.

Analizando ya el cuerpo categorial de la enseñanza por medio de contradicciones, vemos que por sí solo no basta para concretar la utilización de esta concepción didáctica. Es necesario establecer su relación con los llamados **métodos problémicos** de enseñanza, en el contexto de la clase o de cualquier otra forma de organización del proceso de enseñanza. Estos métodos son:

- Exposición problémica.
- Búsqueda parcial.
- Conversación heurística.

En el proceso de empleo de la exposición problémica, el maestro no comunica a los alumnos conocimientos acabados, hechos definitivamente probados, sino que revela los conocimientos en la medida en que conduce la exposición del material de estudio pues lo hace de una forma especial: demostrado la dinámica de formación y desarrollo de cada uno de los conceptos; esboza problemas parciales, mediante preguntas, que él mismo responde. Así, paso a

paso, se muestra cómo hallar solución a determinado problema general antes planteado, mientras se revela su lógica interna por medio de contradicciones parciales. El maestro pues, indica las fuentes y también las vías del surgimiento del problema, argumentando cada paso de la búsqueda de su solución.

De este modo, los escolares llegan al descubrimiento de la solución del problema general, lo cual tiene que ver también con el nivel de desarrollo de los niños. Con el empleo de este método se aprecia el predominio de las categorías situación problémica y problema docente.

La exposición problémica puede ser monologada y dialogada. En el primer caso, el maestro crea una situación problémica y plantea información con la presentación de los problemas parciales, sus hipótesis y soluciones, lo cual despierta el interés, si los estudiantes han hecho suyo el problema docente y están en condiciones de seguir el hilo conductor hacia el hallazgo de la solución del problema docente. Sin embargo, para los escolares de primaria, este método frecuentemente resulta demasiado *denso*.

Es necesario entonces, dar oportunidad al diálogo, sin que se pierda la característica que lo distingue de los restantes métodos problémicos: el seguimiento del hilo mental entre maestro y alumnos. El maestro permite que, en una exposición problémica dialogada, sean los escolares quienes den soluciones a los problemas parciales, sin que este diálogo se transforme en un debate, que sería más propio de una conversación heurística.

Realmente, si se considera el aspecto interno del método, ambos tipos de exposición problémica son dialogados. En la exposición dialogada propiamente dicha, los alumnos expresan en voz alta sus criterios de solución o sus hipótesis acerca de los problemas docentes parciales que van apareciendo. En la monologada, aunque habla solamente el maestro, no quiere decir que los alumnos no se encuentren siguiendo el hilo mental conductor de las soluciones. Lo que ocurre con los niños del segundo ciclo es su atención todavía no pueden sostenerla por un tiempo prolongado, por muy interesados que se encuentren en buscar la solución del problema docente, y es por ello que se prefiere la exposición problémica dialogada y con una estructura que tenga determinadas condiciones.

Un ejemplo de cómo puede utilizarse la exposición problémica es la clase de quinto grado, "La Tierra y los seres vivos que en ella habitan no fueron siempre como son ahora"; en la creación de la situación problémica se les plantea que

observen a su alrededor: los animales, las plantas, los parques y edificios, los objetos y fenómenos de la naturaleza y a continuación se les muestra un paisaje como está representado en la ilustración del libro de texto, página 141; se les pide que observen la representación de la Tierra primitiva, y aprecien volcanes en erupción, descargas eléctricas, la atmósfera cargada de gases y la ausencia total de verdor. El maestro plantea enfáticamente, que toda la belleza de la naturaleza que nos rodea actualmente, presentaba el aspecto del paisaje observado, hace millones de años.

Esta contradicción provoca en los alumnos la interiorización de la interrogante, que les dirige el maestro (problema docente): ¿Cómo es posible que un lugar como este, árido y desolado, se transformará en lo que es hoy la naturaleza que nos rodea, con su verdor y colorido?

A partir de este momento, el maestro comienza la exposición problémica, que consiste en una explicación con nudos de contradicción intercalados, que se dirigen hacia la solución del problema docente y va haciendo razonamientos analíticos acerca de la larga historia de la Tierra, y del surgimiento y desarrollo evolutivo de las especies en la medida en que las condiciones fueron cambiando. También, el docente va haciendo preguntas, con cuyas respuestas, él mismo descubre ante los alumnos un hilo narrativo, lleno a su vez de nuevas contradicciones, que mantienen en tensión a los alumnos; estos formulan hipótesis parciales, ante cada nueva situación que escuchan, a modo de diálogo mental (o expresado oralmente en caso de que se emplea la forma dialogada) con el maestro, el cual evidencia la lógica del razonamiento que da solución finalmente al problema docente por los propios escolares.

El método de **búsqueda parcial** se caracteriza porque el maestro organiza la participación de los alumnos para que realicen determinadas tareas del proceso de investigación. La idea del acercamiento gradual al método investigativo, indica que los escolares podrán relacionarse, o bien con la formulación de hipótesis, o con la elaboración de un plan de investigación, o con la observación, la experimentación y la búsqueda de datos, de modo que algunas de estas tareas problémicas los conduzcan al hallazgo del conocimiento que permitan dar solución al problema o a los problemas docentes planteados.

Para organizar los alumnos en la clase de Ciencias Naturales pueden ser empleadas varias formas: por equipos que consulten una fuente diferente cada

uno; en grupos que realicen las mismas tareas, para confrontar resultados posteriormente; emplear hojas de un trabajo u otro medio para completar con los datos extraídos de un texto, artículo, ponencia o trabajo periodístico que tengan un contenido apropiado, y con otras muchas formas más, que harían interminable esta enumeración.

En el sistema de clases los métodos problémicos pueden ser empleados en cualquier orden, pues su utilización no puede constituir un esquema. Sin embargo, es preferible comenzar por exposición problémica y continuar con una búsqueda parcial en una o varias clases. Cuando los alumnos reúnan los conocimientos necesarios y hallan asimilado experiencias suficientes acerca de la temática que se maneja dentro de la unidad del programa, tendrán las condiciones creadas para participar en una clase por el método de conversación heurística.

Este método se basa en la búsqueda de la solución al problema docente de forma colectiva, mediante un diálogo problémico, un debate, en el cual se respetan y escuchan todos los planteamientos. El maestro refuta, con nuevas preguntas, las respuestas ofrecidas por los participantes. Estos, a su vez, preguntan a otros compañeros de la clase, las opiniones que no comprendieron bien, y así van hablando todos y brindando criterios. Bajo la dirección del maestro, que modera la discusión, debe arribarse a la solución del problema docente general de la clase o de una unidad.

En este método de conversación heurística predomina el uso de la categoría pregunta problémica, mientras que en el de búsqueda parcial, como se ha podido apreciar, se evidencia más el empleo de la categoría tarea problémica.

El método de conversación heurística requiere, para su aplicación, que los alumnos posean conocimiento antecedentes, que les permitan debatir aspectos contradictorios, dialogar con el maestro, ofrecer sus criterios, ya que no se trata de un diálogo común, es más que esto, pues consisten en la participación activa de todos los alumnos, en una conversación con problémicidad, en el pequeño común de buscar y hallar la verdad científica que permita encontrar la solución de un problema docente interesante. En la utilización de este método, el maestro deberá tener en cuenta los aspectos siguientes:

- Los conocimientos antecedentes de los escolares.
- Las preguntas que debe preparar cuidadosamente el maestro, y que son problémicas, en su mayoría.

- Los medios de enseñanza que debe emplear.
- La creación de la situación problémica y su devenir en problema docente, mediante la relación de una contradicción relacionada con el contenido de enseñanza.

1.3.2- La incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales 5. grado.

La educación ambiental es parte inseparable de la educación integral y contribuye a renovar el proceso de enseñanza aprendizaje, a hacerlo más dinámico, flexible, creativo y activo, sin que cada asignatura y cada actividad pierdan su objeto de estudio y funciones instructivas, a la vez que contribuye a la prevención y a la solución de los problemas ambientales y a la formación de la cultura por un mundo sostenible.

La educación ambiental implica, por lo tanto, la sensibilización por los problemas que afectan al medio ambiente; desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes; la clarificación de valores axiológicos y aptitudes para resolver estos problemas.

La protección del medio ambiente se ha convertido en una prioridad, en una necesidad de primer orden para garantizar la supervivencia de la especie humana.

Es por eso que, lograr un buen nivel de educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje es el imperativo básico para que todos los maestros estén preparados para alcanzar ese objetivo supremo.

En el Sistema Nacional de Educación se llevan a cabo transformaciones profundas a partir del curso escolar 1975-1976, con la aplicación del Plan de Perfeccionamiento en los programas, orientaciones metodológicas y libros de texto, en el que se tuvo en cuenta la incorporación de temas ambientales en las asignaturas de la enseñanza general, tales como: la protección de la flora, la fauna, la salud humana, las aguas, los suelos y la atmósfera; en etapas más recientes se incluyó la labor educativa ante situaciones de desastres: penetraciones del mar, ciclones, huracanes, lluvias intensas, contaminación, derrames de hidrocarburos, incendios y otros donde se crea un espacio para el tratamiento de estos contenidos y las exigencias de hoy, marcan un nuevo reto. Como resultado de la incorporación de los temas del medio ambiente al currículo escolar, se logró que la asignatura Ciencias Naturales tenga como contenido de educación y de instrucción temas relacionados con el medio ambiente, de gran actualidad, y con otras temáticas afines. Durante el desarrollo de las clases, a lo largo del curso, en dependencia del contenido, los escolares

se familiarizan y conocen las causas, efectos y soluciones de los problemas ambientales. Se logró que los contenidos sobre el medio ambiente aparezcan en determinados capítulos, unidades y sistemas de clases y que, fundamentalmente, sean tratados con carácter más sistemático e interdisciplinario en los materiales docentes y no de manera aislada y limitada en el libro de texto, como se manifestaban antes del perfeccionamiento y transformación de los programas de las asignaturas del plan de estudio.

La incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje propicia una mayor concreción de los objetivos que se precisan en el Modelo de la escuela primaria y es el camino que garantiza el logro de una personalidad integral en los escolares y una conciencia ambiental responsable, con capacidades para promover un desarrollo sostenible y alcanzar los saberes que enriquezcan su práctica escolar.

En los programas escolares la conteptualización y flexibilidad del currículo puede ser lograda si se precisan las potencialidades para lograr la incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de la clase y hacerlo necesario e interesante desde su aplicación práctica, como vía para el desarrollo de una personalidad integral. El aprendizaje es un proceso integrado, lleno de cogniciones, sentimientos, afectos y valores, entre otros, que exigen no solo tener presente lo relativo al conocimiento.

En la enseñanza primaria, en los grados de primero a cuarto, los escolares estudian su entorno, aprenden a través de sus observaciones diarias y escriben sobre temas, tales como: la calle, las plantas, los animales, los monumentos nacionales, los museos, el mar, un río y las montañas, entre otros componentes del medio ambiente, con énfasis en su cuidado y protección, del principal recurso natural afectado en el país: las aguas.

Posteriormente, en quinto y sexto grados, se orienta el trabajo con la dimensión ambiental en forma más precisa, tanto en las ciencias como en las humanidades. En el trabajo de elaboración de los nuevos programas, orientaciones metodológicas y libros de texto de la educación general, realizado

en el período de 1987 a 1991, fueron considerados e incluidos los temas de la protección del medio ambiente, de desastres, accidentes y de Defensa Civil.

La necesidad de preparar a los maestros para la incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales como eje transversal dentro de la educación ambiental, es una condición esencial de la escuela actual, que además reclama la utilización de las tecnologías y programas priorizados como medios esenciales para intentar una actualización científica en aras del desarrollo.

Existen otros requerimientos organizativos que deben tenerse en cuenta para la realización de la educación ambiental, que tiene una significación trascendental; entre ellos, figuran la actuación del maestro en la estructuración de la actividad, en este sentido, es decisivo el dominio de los contenidos a tratar por lo que se hace necesario un estudio curricular previo de modo que permita ajustar el tratamiento y la interiorización del problema ambiental en la misma medida en que el escolar se apropia de los contenidos básicos de la asignatura. La participación de los escolares en la decisión del problema ambiental a estudiar, y la planificación de la coordinación para poder desarrollar simultáneamente varias actividades, constituyen otros elementos a tener en cuenta en tal sentido.

En su tesis de maestría China Ortolachip (2008), considera que preparar a los maestros de la escuela primaria para la incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje en los tiempos actuales es dotar a los maestros de la educación primaria de los elementos teóricos, metodológicos y prácticos que dentro del sistema educativo están dirigidos a la adquisición y generalización de conocimientos, al desarrollo de hábitos y habilidades, cambios de comportamiento y formación de valores hacia nuevas formas de relación de los seres humanos con la naturaleza en aras de un desarrollo sostenible y un incremento de la calidad para toda la vida, de estos entre sí y con el resto de la sociedad, donde demuestre en su labor el deber y deseo en la solución de problemas, potencie el desarrollo de su independencia y motivación cognoscitiva para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje, exige además, una mayor disponibilidad para actuar en beneficio de la sociedad, en general. Criterio que comparte la autora de la tesis.

La dimensión ambiental como proceso formativo dentro de la clase tiene implicaciones didácticas especiales y le impone a ésta determinadas

exigencias: se necesita de un enfoque interdisciplinario del contenido de los currículos escolares; debe imbricarse en los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje a luz de la relación objetivo, contenido, métodos, medios, evaluación y formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL SISTEMA DE TALLERES METODOLÓGICOS DIRIGIDOS A LA PREPARACIÓN DE LOS JEFES DEL SEGUNDO CICLO PARA LA INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL AL TRATAMIENTO DE LAS CIENCIAS NATURALES EN 5. GRADO. RESULTADOS DE SU EVALUACIÓN A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

El presente capítulo se ha estructurado en dos epígrafes, cada uno de los cuales se destinó a la presentación de los resultados obtenidos a partir del desarrollo de las tareas de investigación relacionadas con: la elaboración del sistema de talleres metodológicos y su evaluación a partir de un pre-experimento. En el epígrafe 2.1 se fundamenta y presenta el sistema de talleres. Su concepción estuvo precedida por la realización de un diagnóstico, con el cual se concretó la segunda tarea de investigación. Los resultados del referido diagnóstico se exponen en el epígrafe 2.2 del presente capítulo, ya que la información obtenida en este momento de la investigación, se utilizó además como (pretest), en la etapa inicial del pre -experimento.

2.1 Fundamentación y presentación del sistema de talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los jefes del segundo ciclo para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las ciencias naturales en 5. grado.

La selección de este tipo de resultado obedece a las posibilidades que ofrece para contribuir a la preparación de los sujetos desde un rol protagónico, si se tiene en cuenta que propicia el debate, la discusión y el análisis desde posiciones diversas. La consideración anterior y las posibilidades del taller para lograr el vínculo teoría – práctica lo convierten en una importante alternativa en la solución del problema que se aborda en esta investigación.

Asumir una posición en relación con este tipo de resultado, exige el análisis de diversos criterios, ya que esta categoría ha sido tratada desde muchas y muy variadas experiencias, tanto en el campo de la educación, como en la industria, el comercio, la política y el quehacer cotidiano.

En la búsqueda realizada por la autora, resultaron de interés algunos criterios en los que se hace referencia a las características que tipifican el taller y a sus posibilidades, así por ejemplo Ezequiel Ander-Egg (1988: 13) afirma que:

"[...] el taller es esencialmente una modalidad pedagógica de aprender haciendo y se apoya en el principio de aprendizaje formulado por Foebel (1826) "aprender una cosa viéndola y haciéndola es algo mucho más formador, cultivador, vigorizante que aprenderla simplemente con comunicación verbal de las ideas".

Como se aprecia, este autor destaca la posibilidad del taller para aprender desde la práctica. En igual dirección se orientan las reflexiones presentadas por Delsy Calzado Lahera (1998: 9) quien considera que "El taller [...] es una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico, orientado a una comunicación constante con la realidad social".

Para Roberto Guzmán Manzano (2006: 4) el taller es:

- “Una forma de organización que pretende lograr la integración de la teoría con la práctica.
- Es una instancia pedagógica donde el dinamizador y los participantes analizan conjuntamente problemas específicos con el fin de transformar condiciones de la realidad.
- Es un ámbito de reflexión y de acción en que se pretende superar la separación entre la teoría con la práctica".

Aparece entonces como aspecto de interés con el cual concuerdan las posiciones que se asumen en esta tesis, las potencialidades del taller para el análisis de problemáticas propias de la práctica laboral y profesional y para llegar a soluciones cooperativas de los problemas, partiendo de un proyecto de trabajo común.

Para la elaboración de esta propuesta se asume la concepción de **taller metodológico** considerando que se ubica como parte importante de las formas de trabajo metodológico que caracterizan el sistema de preparación de los docentes en los diferentes niveles.

Desde estos criterios 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 didácticas, se discuten propuestas para el tratamiento de los contenidos y métodos y se arriba a conclusiones generalizadas. (Ministerio de Educación. Resolución No. 119. 2008:15).

En el taller se pone de manifiesto la investigación participativa, al buscar un conocimiento objetivo de la realidad individual, grupal y social emprendido por los propios actores que aceptan la responsabilidad de la reflexión sobre su propia práctica. El taller transforma y produce nuevos conocimientos y valores para una mejor actuación.

En este estudio han resultado de gran valor los criterios presentados por Arelis Pérez Casas (2008), Tesis en Opción al Título Académico de Máster en

Ciencias de la Educación, cuando expresa que lo importante en el taller, es la organización del grupo en función de resolver tareas según la consigna: "aprender en el grupo, del grupo y para el grupo". Para lograrlo es fundamental proyectar una estrategia de trabajo colectivo, en la que debe existir un alto nivel de colaboración de los participantes.

Muchas veces resulta complejo utilizar los talleres en forma de sistema y con mucha más razón en la preparación de docentes, pero por la importancia que ello tiene en su aprendizaje para el futuro desempeño se ha tenido en cuenta esta característica al concebir la propuesta.

A tales efectos se recurrió a una revisión bibliográfica en busca de definiciones del concepto de "sistema":

Según el diccionario filosófico (1984) es un: *"Conjunto de elementos que tienen relaciones y conexiones entre sí y que forman una determinada integridad, unidad (...)* El sistema se caracteriza no solo por la existencia de conexiones y relaciones entre sus elementos (determinado grado de organización), sino también por la unidad indisoluble con el medio (en las relaciones mutuas con el mismo), el sistema manifiesta su integridad"

En 1954 surge la Teoría General de Sistemas (1954: 43), la cual a partir de ese momento, ha sido objeto de estudio por una gran cantidad de investigadores los cuales se han dedicado a destacar sus rasgos esenciales, reuniéndolas en definiciones como las siguientes:

Beer (1983:73) lo define como: "...cualquier colección cohesiva de cosas que están dinámicamente relacionadas."

Por su parte Díaz plantea, que en un sistema "... se establecen determinadas relaciones... y producen como efecto, una serie de cualidades que no están presentes en ninguna de las partes que la componen..."

Dada su relación con el objetivo de la investigación, se asume la formulada por el mexicano Lara Lozano (1990) según la cual: [...] un sistema es un conjunto de elementos que cumple tres condiciones:

- ✚ Los elementos están interrelacionados.
- ✚ El comportamiento de cada elemento o la forma en que lo hace afecta el comportamiento del todo.
- ✚ La forma en que el comportamiento de cada elemento afecta el comportamiento del todo depende al menos de uno de los demás elementos.

A partir del concepto de sistema que anteriormente se asume, se define el sistema de talleres dirigido a la preparación de los jefes del segundo ciclo para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las ciencias naturales en 5. grado como un conjunto de talleres subordinados a un objetivo general que satisface los atributos siguientes:

- La unión del contenido de todos los talleres, se corresponde con el contenido de la preparación de los docentes.
- El contenido de cada taller se subordina a su objetivo específico.
- Entre los talleres que conforman el sistema existen relaciones de precedencia, de coordinación y de complementación.
- Ninguno de los talleres por sí solo satisface el objetivo general.

En consonancia con lo anterior, la autora de este trabajo considera que un sistema de talleres metodológicos lo constituyen varios elementos o componentes interrelacionados entre si, que están dirigidos a cumplir un objetivo determinado donde se integra la teoría con la práctica, propicia y enriquece los espacios de reflexión y debate en aras de tomar decisiones, proyectar alternativas y estrategias de trabajo que eleven la calidad del proceso educativo.

Según esta definición, el sistema de talleres que se propone se distingue por las siguientes características:

- Propician el rol protagónico de los participantes.
- Utilización de técnicas participativas.
- Uso de la autoevaluación como mecanismo de transformación.

A continuación se fundamentan las características antes mencionadas.

El rol protagónico de los participantes se expresa en las oportunidades que tienen los sujetos para participar con independencia en cualquiera de las etapas del taller, estará dado tanto por el nivel de implicación en la búsqueda del conocimiento y las exigencias de las tareas para adquirirlo y utilizarlo, como por las propias exigencias de las tareas que deberán propiciar un rico intercambio y comunicación de los sujetos entre sí, la selección de alternativas de solución, emisión de juicios, valoraciones, todo lo cual fomenta el compromiso con la actividad que desarrolla.

Utilización de técnicas participativas como procedimientos que se aplican para motivar, animar e integrar a los participantes en el tratamiento del tema, a

fin de que venzan temores e inhibiciones, eliminen tensiones, ganen en confianza y seguridad para ser más sencillos y comprensibles los contenidos que se trabajen.

La autoevaluación como mecanismo para orientar la transformación. La autoevaluación se aplica a partir de la autovaloración, implicando a los sujetos en la toma de conciencia de sus posibilidades y limitaciones, potenciando su desarrollo personal y profesional, por tanto su autoperfeccionamiento, constituye el recurso que debe impulsar la transformación de los jefes del segundo ciclo para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las ciencias naturales en 5. grado desde una posición autocrítica y participativa. Durante los talleres se debe sistematizar la práctica de la evaluación logrando transitar por formas como la autoevaluación y la coevaluación.

Cada uno de los talleres se estructuró del siguiente modo: título, objetivo, sesión de inicio, discusión, evaluación, preparación para el próximo taller y el cierre del taller. Estos aspectos fueron determinados por Nancy Calero en su tesis doctoral (Calero, 2005), los cuales se asumen en este trabajo.

La sesión de **inicio** persigue tres objetivos:

- Movilizar a los asistentes para promover ideas variadas, con el propósito de lograr que sean lo más imaginativos y originales posibles.
- Crear un clima de libertad y espontaneidad de expresiones.
- Preparar a los docentes asistentes para la sesión de discusión.

La **discusión** se organiza en pequeños grupos y en sesión plenaria. Tiene como finalidad:

- Valorar los aciertos, posibilidades y limitaciones que poseen los asistentes sobre sí mismos y a través de la comunicación con otros.
- Crear ambientes donde se incrementen las expectativas de cada asistente ante las interrogantes y se generen variadas alternativas para su solución.

La sesión de **evaluación** tiene como finalidad que:

- Cada asistente se compare con otro del grupo y con el nivel de preparación refrendado en el objetivo.
- El grupo emita juicios de valor sobre la participación de los asistentes incluyendo el reconocimiento del desempeño de los más destacados.
- El coordinador emite un juicio valorativo de la evaluación realizada.

En los talleres, la evaluación proviene del consenso que se establece entre el coordinador y los asistentes, transitando por formas como la autoevaluación y la coevaluación.

La **preparación para el próximo taller** tiene como propósito la orientación de tareas a ejecutar por los asistentes, dirigidas al aseguramiento del nivel de partida para el próximo taller. Esta sesión puede cumplirse de forma colectiva o individual y para lograr una mayor independencia en la realización de las tareas es necesario que disminuyan los niveles de ayuda de un taller a otro, observando el principio de las exigencias decrecientes.

La evaluación de esta etapa se realizará esencialmente de forma sistemática y continua a través de la interacción de los representantes del grupo en próximos talleres.

En el **cierre del taller** se aplican técnicas e interrogantes dirigidas a medir el estado de satisfacción que sienten los docentes en la realización de las actividades.

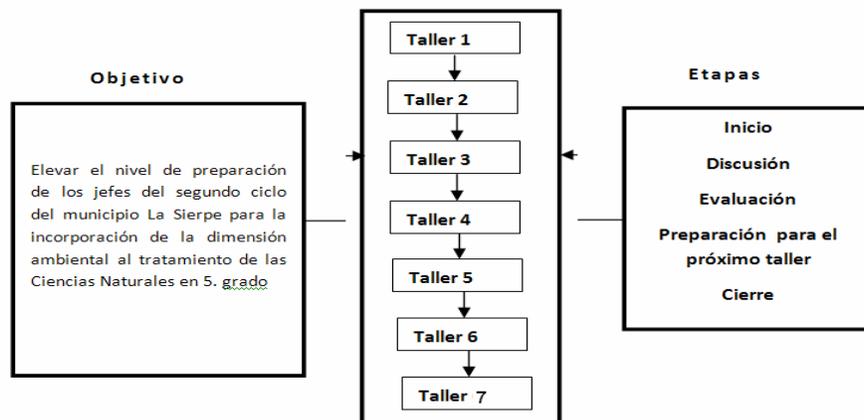


Fig.1: Sistema de talleres de preparación a los jefes del segundo ciclo.

Los siete talleres que componen el sistema fueron concebidos con una estructura única y común para todos ellos, lo cual permitió que la experiencia adquirida en los primeros, facilitara el desarrollo de los últimos. Fueron distribuidos con una frecuencia mensual, durante seis meses, uno por mes, realizándose éstos en la primera semana del sistema de trabajo. El último se efectuó en el sexto mes en una sesión especial.

En cada uno de los talleres debe tenerse siempre presente el tratamiento individual a las necesidades de los participantes en toda su diversidad, lo que contribuirá a resolver las carencias que posean. A tales efectos se debe tener en cuenta la utilización de procedimientos como: la consulta personalizada, la

diversificación de las fuentes de información y de los roles asignados dentro de la actividad, así como de la concepción de la evaluación.

Los talleres fueron planificados y organizados, a partir de la determinación de necesidades que demandaron su elaboración en siete sesiones de trabajo, cada una de ellas con una determinada finalidad. En la tabla 1, se presentan los contenidos jerarquizados para cada taller.

Tabla de contenidos	
Taller 1	La dimensión ambiental. Acercamiento teórico necesario.
Taller 2	Documentos legislativos que a nivel estatal y en el Ministerio de Educación, norman el desarrollo de la educación ambiental.
Taller 3	Análisis de los objetivos y contenidos del programa de Ciencias naturales 5. grado que favorecen el tratamiento a la educación ambiental.
Taller 4	Tratamiento metodológico para el acertado tratamiento de los contenidos medioambientales en la clase de Ciencias Naturales.
Taller 5	El empleo de actividades variadas derivadas de software educativos que favorezcan la educación ambiental en los escolares.
Taller 6	El tratamiento a la dimensión ambiental a partir del diagnóstico de los escolares.
Taller 7	Jornada científica

Tabla 1: Contenidos a trabajar en cada taller

Para la elaboración de los talleres se tuvieron en cuenta los postulados del enfoque socio – histórico - cultural de L. S. Vigotsky y sus colaboradores, fundamentados en el desarrollo integral de la personalidad, que sin desconocer el componente biológico del individuo, lo concibe como un ser social, cuyo desarrollo va a estar determinado por la asimilación de la cultura material y espiritual creada por las generaciones precedentes.

El perfeccionamiento profesional de las personas que participan en el taller, se concibe en la actividad y la comunicación, en las relaciones interpersonales que establecen los sujetos objeto de transformación, constituyendo ambas (actividad y comunicación) los agentes mediadores en el proceso de apropiación de la cultura que van adquiriendo los docentes.

Lo que para Vigotsky se constituye en la ley general de la formación y desarrollo de la psiquis humana, su ley de la doble función de los procesos

psíquicos superiores, de acuerdo con la cual en el desarrollo cultural del individuo toda función aparece dos veces, primero a nivel social y más tarde a nivel individual, primero en un plano interpsicológico y después intrapsicológico. El concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) sintetiza esta concepción cuando plantea, "... la ZDP es la distancia entre el nivel de desarrollo actual que se determina con ayuda de tareas que se solucionan de manera independiente y el nivel de desarrollo posible, que se determina con ayuda de tareas, que se solucionan bajo la dirección de los adultos y también en colaboración con los condiscípulos más inteligentes. (González S., A. M. y Reinoso C., C.2002:178).

En el caso de la preparación de los docentes, se atiende a la distancia entre el nivel de desarrollo inicial, determinado a partir de lo que es capaz de resolver de manera independiente y el nivel de desarrollo posible, determinado por las tareas que realiza con ayuda. Las tareas de ayuda se concretarán con la colaboración de otros colegas que han alcanzado niveles superiores.

En estudios realizados por investigadores cubanos, Moreno L, Labarrere, (1999), existe la tendencia a considerar la noción ZDP desde la perspectiva de espacio interactivo y metacognitivo. Consideran la zona de desarrollo próximo como espacio de interacción con el otro, pero el papel del otro es más que apoyo, es relación y fundación, donde la ayuda para quien la recibe debe convertirse en un aprendizaje para autoayudarse, de ahí la importancia de la metacognición; por lo tanto la ZDP debe considerarse como una zona de construcción y autoconstrucción, lo que supone las posibilidades del taller para propiciar formas de aprendizaje que conduzcan al cumplimiento de estas exigencias.

En este sentido, no es posible abstraer el proceso de preparación del contexto de las relaciones sociales, los vínculos, las interacciones, las formas de colaboración y comunicación, en las que los individuos enrumbarán su autotransformación a partir de un proceso mediado por la reflexión, la colaboración, la experimentación compartida.

La utilización de estos criterios generales en acciones de preparación de los docentes puede tener muy diversas formas de expresión. En el marco de la propuesta de esta tesis, se priorizan como aspectos a considerar en la dinámica de funcionamiento de los talleres:

- El reconocimiento del valor que para el bienestar emocional de los sujetos que aprenden puede tener el establecimiento de un estilo de comunicación democrática, cada vez más horizontal, en el marco de una atmósfera interactiva sana, que estimule el respeto, la motivación y la aceptación recíproca de búsqueda y reflexión conjunta.
- La comprensión de que en cada taller se propicie la actitud colaborativa de los actores implicados, basadas en el respeto, el diálogo, la reflexión, la autocrítica, que propicie su implicación en el proceso como vía para lograr el desarrollo de la autorreflexión, la autovaloración, la autodeterminación, la postura activa y reflexiva hacia la realidad y hacia sí mismo, el compromiso y la implicación personal en su proceso de autoperfeccionamiento.

El Marxismo Leninismo, desde la consideración del sistema de la dialéctica materialista teniendo en cuenta sus propias leyes considera la práctica social como punto de partida, la representación de la relación entre hombre y sociedad en un proceso histórico concreto como máxima de cualquier empeño educativo, esto obliga a analizar la educación como medio y producto de la sociedad, donde se observa la necesidad del profesional en su preparación sistemática para estar acorde con la dinámica del desarrollo social, y poder cumplir la función social que exige la sociedad.

Dentro de todo el proceso de preparación se manifiesta la dialéctica entre teoría y práctica teniendo en cuenta la relación sujeto-objeto en la que la actividad juega un papel importante. La esencia fundamental en todo el proceso de la labor de los docentes es que puedan perfeccionar la dirección del aprendizaje desde la propia actividad pedagógica.

2.1.1 Presentación del sistema de talleres metodológicos

Antes de iniciar el taller 1, con el que se da inicio al sistema, se incluye una sesión previa al mismo, considerando la necesidad de intercambiar con los docentes que participan en la experiencia.

La intención fundamental es presentar el sistema de talleres, los objetivos, contenidos, métodos y formas fundamentales de evaluación, entre otros aspectos. Para el cumplimiento de esta aspiración se procederá a partir de los siguientes procedimientos:

- Exposición reflexiva por parte de la coordinadora acerca de la problemática de la preparación metodológica para la incorporación de la

dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado, su expresión en el municipio, importancia de su estudio bien dirigido, para que repercuta en la formación intelectual del estudiante.

- Explicación acerca de la importancia de los talleres en función de la solución del problema e información general acerca de la concepción de los mismos.
- Presentación y debate grupal con los agentes participantes para la aprobación y adecuación de los objetivos, contenidos, métodos, procedimientos, medios, instrumentos a emplear y tiempo de duración de los diferentes talleres que se proponen.
- Precisión del cronograma para el desarrollo de los talleres.
- Autorreflexión y análisis colectivo acerca de las metas individuales y grupales a las que se aspira.

TALLER METODOLÓGICO 1

TITULO: La dimensión ambiental. Acercamiento teórico necesario.

OBJETIVO: Analizar las definiciones de medio ambiente y educación ambiental reconociendo la significación de la dimensión ambiental.

SESIÓN DE INICIO:

Se comienza el taller a partir de la presentación de tres conceptos de medio ambiente y tres de educación ambiental.

Medio ambiente

El medio ambiente está conformado por elementos biofísicos (suelos, agua, clima, atmósfera, plantas, animales y microorganismos) y componentes sociales que se refieren a los derivados de las relaciones que se manifiestan a través de la cultura, la ideología y la economía. La relación que se establece entre estos elementos es lo que, desde una visión integral conceptualiza el medio ambiente como un sistema. (Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable: s/a).

Según el Artículo 2 de la Ley No. 33 de 1981 de Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales: "... El sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con el que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma, y lo utiliza para satisfacer sus necesidades...".

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (1996) se define el medio ambiente como: "Sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales que se construye a través del proceso histórico de la sociedad...".

Según la propia estrategia, la concepción de medio ambiente debe tener un enfoque sistémico, en correspondencia con su complejidad, un carácter holístico, de totalidad considerando que abarca la naturaleza, la sociedad, el

patrimonio histórico cultural, lo creado por el hombre, al propio hombre y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura.

Educación ambiental

En el Seminario Internacional de Educación Ambiental organizado por la UNESCO en Belgrado (1975) se define la educación ambiental como:

“Una educación para 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, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesario para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo...”. (Seminario Internacional de Educación Ambiental: 1975)

“... La educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente...”. (Congreso de Moscú sobre Educación Ambiental: 1982).

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (CIDEA, 1996) se plantea que: “La educación ambiental se considera un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y de desarrollo... se concibe la educación ambiental como una educación para el desarrollo sostenible...”.

En la Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas en 1996 por Orestes Valdés Valdés, el autor formula que: “... la educación ambiental es un proceso educativo, es un enfoque de la educación, es una dimensión, es una perspectiva y es una alternativa de la educación y la Pedagogía, que debe desarrollarse básicamente desde la escuela, por el encargo social que a esta se le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, para la vida y constituye un fin político, económico y social”. (Valdés Valdés: 1996).

Se les pide a los implicados que:

Lee cada concepto.

Establece para cada tipo:

Elementos comunes o puntos coincidentes

Selecciona cuál es a su juicio el más completo en cada caso.

SESIÓN DE DISCUSIÓN:

Se inicia la sesión presentando a los participantes algunas concepciones de la categoría dimensión ambiental.

A continuación, agrupados en dos equipos, se les pide que analicen las ideas esenciales de la dimensión ambiental.

Seguidamente se les pide a los participantes que emitan sus criterios sobre las semejanzas y diferencias entre lo aportado por ellos y lo definido por los

diferentes autores. La coordinadora modera el debate teniendo en cuenta la esencia de la dimensión ambiental, específicamente, en la escuela primaria.

Los invita a determinar qué asignaturas de la educación primaria, en el segundo ciclo tienen potencialidades para el tratamiento de la dimensión ambiental.

Se les pide que cada uno escriba tres de las razones por las que determinan cada una de las asignaturas.

SESIÓN DE EVALUACIÓN:

- La coordinadora garantiza el desarrollo de recursos para la autovaloración a partir de regular el proceso de autoevaluación con interrogantes y reflexiones que permitan corregir criterios inadecuados por sobrevaloración o subvaloración.
- Se aplicará un PNI (positivo, negativo e interesante), en el que cada participante revelará los aspectos más significativos que considere sobre el taller, en cualquiera de las tres proposiciones.
- Se les dará la oportunidad de que expresen desde su experiencia práctica, cuáles son las principales barreras e insuficiencias que obstaculizan el cumplimiento de los lineamientos y normativas de la educación ambiental en el segundo ciclo de la enseñanza primaria.

PREPARACIÓN PARA EL PRÓXIMO TALLER:

En función de asegurar el nivel de partida para el próximo taller se orienta una guía de autopreparación.

La educación ambiental es un proceso educativo, es un enfoque de la educación, es una dimensión, es una perspectiva y es una alternativa de la educación y la Pedagogía, que debe desarrollarse básicamente desde la escuela, por el encargo social que a esta se le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, para la vida y constituye un fin político, económico y social, por lo que resulta imprescindible profundizar en los lineamientos y leyes que regulan su tratamiento desde los primeros grados de la educación primaria.

En virtud de garantizar un acercamiento a lo anterior expuesto se orienta que diseñen conjuntamente con su equipo una presentación en Power Point donde se exponga:

1. Un cuadro resumen con grado, unidad, período y objetivos relacionados con la educación ambiental en el programa de Ciencias Naturales del segundo ciclo.
2. Un resumen con las diferentes definiciones ofrecidas acerca de la educación ambiental, el medio ambiente y la protección de la biosfera que aparezcan en los libros de textos de Ciencias Naturales 5. y 6. grados.

A partir de lo estudiado por usted, anteriormente, relacionado con la educación ambiental en la escuela primaria mediante el currículo escolar, exprese tres razones que imposibiliten su aplicación en clases al enseñar los contenidos de las Ciencias Naturales.

CIERRE DEL TALLER

Para culminar el taller se orienta la precisión en el registro de sistematización de los aspectos más sobresalientes que puedan resultar útiles para el perfeccionamiento de su práctica pedagógica.

Se les pide a los participantes que expresen su motivación por el tema abordado.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Castro Ruz, F. (1992). *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.

López Cabrera, Carlos M. [et al.] y otros. (2001). *Folleto de Universidad para Todos. "Introducción al conocimiento del Medio Ambiente"*. Editorial Academia, La Habana.

Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio ambiente. (1997). *Estrategia Ambiental Nacional*. La Habana.

Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio ambiente. (1997). *Ley No.81 del medio Ambiente*. La Habana.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). *Resolución conjunta no. 1/2005. Programa para el ahorro y uso racional del agua en el sector educacional*. La Habana: Edición Política.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Programa de 5. Y 6. Grados de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Libro de Texto de Ciencias Naturales 5. y 6. grados de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Mac Pherson Sayú, Margarita. [et al.] y otros. (2004). *Educación Ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

TALLER METODOLÓGICO 2

TITULO: Documentos legislativos que a nivel estatal y en el Ministerio de Educación, norman el desarrollo de la educación ambiental.

OBJETIVO: Analizar diferentes documentos legislativos que a nivel estatal y en el Ministerio de Educación, norman el desarrollo de la educación ambiental, reconociendo la importancia de su conocimiento para los docentes que imparten Ciencias Naturales.

SESIÓN DE INICIO:

Se comienza el taller a partir de la observación de una tabla donde se presentarán los documentos normativos, el artículo o acápite relacionado con la educación ambiental y lo que el mismo establece al respecto.

Documento Normativo	Artículo relacionado con la educación ambiental	Contenido
Constitución de la República	Artículo 27	El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza.
Ley 81: del medio ambiente	Capítulo VII: Educación Ambiental ARTÍCULO 47	ARTÍCULO 47: Es responsabilidad de todos los órganos y organismos estatales, de acuerdo con las estrategias de educación ambiental y en el ejercicio de sus funciones y atribuciones,

	y 48	<p>promover y ejecutar actividades con sus trabajadores, grupos sociales o con la población con la que interactúan, para incrementar sus conocimientos sobre el medio ambiente y sus vínculos con el desarrollo y promover un mayor nivel de concientización en esta esfera.</p> <p>ARTÍCULO 48: Las instituciones que desarrollen programas de superación y capacitación con el personal dirigente, técnicos y trabajadores en general, incluirán en los mismos la temática ambiental y, en particular, los aspectos relacionados con los vínculos e influencia de su actividad productiva o de servicios, con la protección de la introducción de la temática ambiental en el Sistema Nacional de Educación.</p>
Estrategia Nacional de Educación Ambiental.	<p>Dirección estratégica II: Formación y capacitación de los recursos humanos. (1)</p> <p>Dirección estratégica II: III. La dimensión ambiental en la educación formal. (6)</p>	<p>1. Elaborar orientaciones metodológicas generales para la formación y capacitación, a partir de la problemática y la política ambiental nacional.</p> <p>6. Introducir la dimensión ambiental en los planes de superación de los profesores, incluyendo la organización de cursos básicos de educación ambiental dirigidos a todos los tipos y niveles de la educación en el país</p>
Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación.	Programa Docente Educativo para el Ahorro de Energía en el	Tiene como objetivo general, contribuir a través del Sistema Nacional de Educación a la formación en las actuales y futuras generaciones de cubanos, una conducta cívica responsable, que partiendo del conocimiento de

	Sistema Nacional de Educación.	la situación energética actual el país, garantice una toma de conciencia de la necesidad del uso racional de energía eléctrica, su ahorro y la consecuente contribución a la protección del medio ambiente, en el marco del desarrollo sostenible.
Resolución Conjunta No. 1/2005	Programa para el ahorro y uso racional del agua en el sector educacional.	La situación de contingencia que presenta el país en gran medida como consecuencia de los efectos acumulativos de la sequía que durante varios años afecta el régimen de lluvias, el uso inadecuado de las fuentes de abasto de agua y el empleo no racional de este recurso, con su impacto desfavorable en la calidad de vida de la población, hace que la escuela cubana asuma el deber ineludible de tomar las medidas que sean pertinentes para contribuir a la educación de la población, desde edades tempranas, formar valores y fomentar una conducta ciudadana responsable y comprometida con el ahorro y el empleo racional de todos los recursos entre los que tiene extraordinaria importancia el agua.
Carta circular No 11/2003	Indicaciones Conjuntas del MINED y la Sociedad Cultural José Martí para el desarrollo y establecimiento de los Jardines Martianos en el sector educacional.	Estas indicaciones sustenta el proyecto denominado "Creación y conservación de bosques: un acercamiento a José Martí a la cultura de la naturaleza", que tiene como base el pensamiento de nuestro Héroe Nacional en la defensa de la naturaleza y sus concepciones estéticas, así como el apoyo que en este campo brinda el Gobierno Revolucionario al noble empeño de la protección del medio ambiente que enfrenta hoy un proceso de destrucción ambiental que amenaza con hacer desaparecer las principales especies vivas, incluyendo el

		propio hombre.
Programa Director de las Asignaturas Priorizadas por la enseñanza primaria	Objetivos que debe lograr el alumno al concluir el 6. grado en cuanto a la educación ambiental	<p>Comprender las características del medio que los rodea, su complejidad y la importancia del cuidado de esta, al practicar acciones de protección así como combatir las consecuencias negativas de la presencia de materias tóxicas.</p> <p>Mostrar interés por participar activamente en el mejoramiento y conservación del medio ambiente, así como el ahorro de materiales y energía.</p> <p>Amar y proteger al patrimonio natural y social de su comunidad y de su país.</p> <p>Practicar activamente en las brigadas de recogidas de materia prima y otras tareas pioneriles. (FAPI).</p>

Para la observación se utiliza la siguiente guía:

1. Precise en su cuaderno de sistematización qué documentos de los presentados en la tabla son tratados en la enseñanza primaria y cuáles tienen salida en las Ciencias Naturales en 5. grado.
2. Enuncie sus consideraciones acerca de la relación entre los objetivos, metas y lineamientos de la educación ambiental y las potencialidades del currículo escolar de la enseñanza.
3. Analiza qué asignatura dentro del segundo ciclo los incluye.

SESIÓN DE DISCUSIÓN:

Se inicia la sesión aplicando la técnica participativa: "Lluvia de ideas". Para su concreción se le entregará a cada docente una tarjeta en blanco, orientándoles

que escriban en ellas ideas que puedan ser incluidas en la categoría dimensión ambiental.

A continuación, agrupados en dos equipos, se analiza lo expresado por cada participante y un docente realiza un análisis autoral, aplicando la lluvia de ideas. La coordinadora precisa en la pizarra los criterios de cada participante y las ideas principales.

Seguidamente se les pide a los participantes que emitan sus criterios sobre las semejanzas y diferencias entre lo aportado por ellos y lo definido por los diferentes documentos analizados. La coordinadora modera el debate teniendo en cuenta la esencia de la educación ambiental en la escuela primaria, específicamente.

Los invita a observar las temáticas que aborda cada unidad del Programa de Ciencias Naturales en 5. grado y les orienta que en sus registros de sistematización ejemplifiquen cómo pueden darle salida a los elementos normativos iniciales en alguno de estas líneas temáticas.

SESIÓN DE EVALUACIÓN:

- La coordinadora garantiza el desarrollo de recursos para la autovaloración a partir de regular el proceso de autoevaluación con interrogantes y reflexiones que permitan corregir criterios inadecuados por sobrevaloración o subvaloración.
- Se aplicará un PNI (positivo, negativo e interesante), en el que cada participante revelará los aspectos más significativos que considere sobre el taller, en cualquiera de las tres proposiciones.
- Se les dará la oportunidad de que expresen desde su experiencia práctica, cuáles son las principales barreras e insuficiencias que obstaculizan el cumplimiento de los lineamientos y normativas de la educación ambiental en el segundo ciclo de la enseñanza primaria.

PREPARACIÓN PARA EL PRÓXIMO TALLER:

En función de asegurar el nivel de partida para el próximo taller se orienta una guía de autopreparación.

La incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales juega un importante papel en el desarrollo integral de los escolares por lo que resulta imprescindible profundizar en cuáles contenidos se abordan en el Programa de la asignatura en quinto grado, y cómo incorporar el tratamiento a dicha dimensión de forma sistémica.

En virtud de garantizar un acercamiento a lo anterior expuesto se orienta que diseñen conjuntamente con su equipo una presentación en Power Point donde se exponga:

1. Un cuadro resumen de los objetivos y contenidos de la educación ambiental que aparecen en el programa, libro de texto y orientaciones metodológicas de Ciencias Naturales de 5. grado, distribuido por período y unidad. Para ello utilizará el programa de la asignatura en el grado.
2. Estudie el capítulo 7 “La educación ambiental en la escuela: todos podemos contribuir” de Rogelio Díaz Castillo y coautores, que aparece en el libro la educación ambiental en la formación de docentes y fiche:
 - Pasos para la estrategia de educación ambiental.
 - Indicadores para identificar potencialidades y problemas ambientales en la comunidad.
3. Haga corresponder los indicadores del medio ambiente fichados con los contenidos del programa que guardan relación. Seleccione uno de ellos y explique brevemente cómo le daría tratamiento con sus docentes.
4. Fiche los objetivos del modelo de escuela primaria que tributan al desarrollo de la educación ambiental.

A partir de lo estudiado por usted, anteriormente, sobre la educación ambiental y su salida en el programa de Ciencias naturales 5. grado, exprese tres razones que te imposibiliten su aplicación en sus clases de dicha asignatura.

CIERRE DEL TALLER

Para culminar el taller se orienta la precisión en el registro de sistematización de los aspectos más sobresalientes que puedan resultar útiles para el perfeccionamiento de su práctica pedagógica.

Se les pide a los participantes que expresen su motivación por el tema abordado.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Castro Ruz, F. (1992). *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.

López Cabrera, Carlos M. [et al.] y otros. (2001). *Folleto de Universidad para Todos. "Introducción al conocimiento del Medio Ambiente"*. Editorial Academia, La Habana.

Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio ambiente. (1997). *Estrategia Ambiental Nacional*. La Habana.

Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio ambiente. (1997). *Ley No.81 del medio Ambiente*. La Habana.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). *Resolución conjunta no. 1/2005. Programa para el ahorro y uso racional del agua en el sector educacional*. La Habana: Edición Política.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Programa de 5. y 6. grados de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Libro de Texto de Ciencias Naturales 5. y 6. grados de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Mac Pherson Sayú, Margarita. [et al.] y otros. (2004). *Educación Ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

TALLER METODOLÓGICO 3

TÍTULO: Análisis de los objetivos y contenidos del programa de Ciencias naturales 5. grado que favorecen el tratamiento a la educación ambiental.

OBJETIVOS: Analizar los objetivos y contenidos del programa de Ciencias naturales 5. grado que favorecen el tratamiento a la educación ambiental.

SESIÓN DE INICIO:

La coordinadora invita a los participantes a comentar acerca de lo ocurrido en el taller anterior, intercambiando criterios sobre los aspectos fundamentales abordados y la preparación adquirida para enriquecer su desempeño profesional.

A continuación se orienta el análisis de una presentación electrónica en Power Point donde se presentan, de los 20 objetivos que forman parte de la preparación general integral que al finalizar el nivel primario el escolar debe vencer, según el Modelo de la Escuela Primaria, los que están relacionados con la educación ambiental:

- ☞ Sentir respeto por sí mismo y en las relaciones con su familia, maestros, compañeros y demás personas que le rodean y mostrar afecto, honestidad, honradez, modestia, cortesía y solidaridad en estas relaciones Reconocer, en el trabajo en equipos, el valor de la cooperación, la ayuda que otros pueden brindar, su responsabilidad en el éxito colectivo, así como la tolerancia a opiniones y criterios de otros.

- ☞ Sentir la alegría de ser escolar y buen pionero al alcanzar la categoría “Pionero Explorador de la Victoria”
- ☞ Mostrar una actitud laboriosa y responsable ante las tareas que se le encomiendan, así como ante el ahorro de materiales escolares y medios técnicos puestos a disposición de las escuelas.
- ☞ Cumplir con medidas de higiene y protección de su persona, sus pertenencias, de su escuela y del medio ambiente, así como contribuir al cuidado y conservación del patrimonio natural y cultural.
- ☞ Mostrar en distintos tipos de actividades la apropiación de un sistema de conocimientos y habilidades intelectuales (observación, comparación, identificación, clasificación, argumentación y modelación), mediante los cuales pueda conocer e interpretar componentes de la naturaleza, la sociedad y de sí mismo.
- ☞ Manifestar emoción y orgullo ante los elementos de la cultura que caracterizan la cubanía. Apreciar la belleza en la naturaleza, en las relaciones humanas, en las manifestaciones artísticas y en la idiosincrasia del cubano, expresando sentimientos por su pertenencia, como parte de su participación sistemática en las actividades culturales.
- ☞ Desplegar imaginación, fantasía y creatividad en lo que hace y esforzarse por lograr la mayor belleza en ello, en particular en las acciones que mejoren la ambientación de la escuela, el hogar y la comunidad.
- ☞ Participar activamente y de forma sistemática en acampadas, marchas, caminatas, desfiles y excursiones.

De igual forma se incluye para el análisis el Fin de la Escuela Primaria:

- ☞ Contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, fomentado, desde los primeros grados, la interiorización de conocimientos y orientaciones valorativas que se reflejen gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde con el sistema de valores e ideales de la Revolución Socialista Cubana.

Para orientar el análisis se sugieren las siguientes acciones:

- Exprese sus consideraciones acerca de lo expresado anteriormente.
- De su experiencia práctica, cuáles son las principales barreras e insuficiencias que no permiten planificar sistemas de clases donde se potencie el cumplimiento del fin y los objetivos antes declarados.

A partir del análisis de las barreras e insuficiencias la coordinadora introduce los aspectos a tratar en el taller y se valora el proceso de preparación del mismo, a partir de las indicaciones de la guía.

SESIÓN DE DISCUSIÓN:

Se conforman tres dúos para desarrollar la técnica participativa: “A ubicar el contenido”, que consiste en que se coloca en una mesa tres tarjetas con los documentos normativos rectores que emplea el maestro para el desarrollo de su clase: Programa, Orientaciones Metodológica y Libro de texto, en las que se indica elaborar un resumen valorativo de cómo el documento correspondiente aborda el tratamiento a la dimensión ambiental.

Cada dúo, a partir de la actividad 1 del estudio independiente confronta el resultado del estudio y se prepara para exponer el resumen del documento normativo correspondiente.

Seguidamente cada dúo explica lo acordado y lo somete al debate.

A continuación se les entrega a los dúos libros de textos, programas y orientaciones metodológicas de 5. grado, orientándoles que seleccionen una unidad del grado donde se enseñe algún contenido medioambiental.

Seguidamente deben resolver y valorar si las órdenes de los ejercicios favorecen una adecuada educación ambiental en los escolares.

Posteriormente elaborarán un sistema de ejercicios para darle tratamiento a la dimensión ambiental en el contenido seleccionado.

SESIÓN DE EVALUACIÓN.

Cada dúo realiza una valoración del dominio del contenido que demuestra el resto de los dúos en su exposición y seguidamente cada dúo desarrolla una autorreflexión mediante una escala valorativa ascendente del 3 al 5, en la que exprese el nivel en que considera se encuentra su dominio del contenido.

Posteriormente, la coordinadora presenta una comparación entre valoración y autovaloración, convocando a los participantes a que debatan los puntos en que no coincidan.

Todo el grupo hace valoraciones acerca de la importancia del contenido trabajado y de los procedimientos que siguieron en el taller.

Proponen nuevas acciones a seguir en correspondencia con las necesidades y posibilidades de cada uno.

PREPARACIÓN PARA EL PRÓXIMO TALLER

Para orientar el próximo taller en el que se dará tratamiento a los métodos fundamentales que se emplean en la enseñanza de las Ciencias Naturales en quinto grado, se realizará una exposición problémica por la coordinadora, en la que se evidencie la necesidad de adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para la incorporación de la dimensión ambiental, desechando costumbres formales que obstaculizan un correcto proceso.

La guía para el estudio quedará estructurada de la siguiente forma:

- ✚ Consulte el capítulo VI del texto La enseñanza de las Ciencias Naturales en la enseñanza primaria y fiche todo lo relacionado con los métodos y procedimientos metodológicos fundamentales en las Ciencias Naturales.
- ✚ Resuma los métodos problémicos de enseñanza, que se emplean en el tratamiento a las Ciencias Naturales.
- ✚ Selecciona un contenido del programa que propicie el tratamiento a la dimensión ambiental, modele un sistema de ejercicios que permitan darle tratamiento, mediante uno de los métodos aprendidos anteriormente, tenga en cuenta el empleo de información resultante de los diferentes Software que les permitan enseñar adecuadamente a sus estudiantes.

CIERRE DEL TALLER

Para culminar el taller se les pide a los participantes que expresen cómo se sintieron durante el desarrollo del mismo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos

- ✚ Adquisición de conocimientos.
- ✚ Motivación por el tema tratado.
- ✚ Principales inquietudes con respecto al tema.

Se orienta la precisión en el registro de sistematización de los aspectos más sobresalientes que puedan resultar útiles para el perfeccionamiento de su práctica pedagógica.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Programa de 5. y 6. grados de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Libro de Texto de Ciencias Naturales 5. y 6. grados de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Mac Pherson Sayú, Margarita. [et al.] y otros. (2004). *Educación Ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Lau Apó, F. (et. al). (2004). *La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

TALLER METODOLÓGICO 4

TITULO: Tratamiento metodológico para el acertado tratamiento de los contenidos medioambientales en la clase de Ciencias Naturales.

OBJETIVOS: Reflexionar en torno al tratamiento metodológico para el acertado tratamiento de los contenidos medioambientales en la clase de Ciencias Naturales.

SESIÓN DE INICIO:

Para iniciar el taller la coordinadora invita a los participantes a que analicen detenidamente una diapositiva presentada en Power Point donde aparece una expresión de Enrique José Varona sobre lo que él consideraba debían ser los maestros:

“(…)hombres dedicados a enseñar cómo se aprende, cómo se consulta, cómo se investiga; hombres que provoquen y ayuden el trabajo del estudiante; no hombres que den recetas y fórmulas al que quiera aprender en el menor tiempo la menor cantidad de ciencia, con tal que sea la más aparatosa...”

A partir del análisis de la expresión se les pide que la elaboren en colectivo un decálogo acerca de la necesidad del aprendizaje consciente que debe guiar el maestro.

- ✚ Se analizan las ideas expuestas en el decálogo y se comprueba el proceso seguido durante la ejecución de la guía de preparación previa.

SESIÓN DE DISCUSIÓN

Para iniciar la sesión la coordinadora invita a los participantes a llenar un crucigrama de forma grupal que permita la sistematización de los principales métodos a utilizar en la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

La coordinadora sugiere a los participantes la organización en dúos para el abordaje de las cuestiones sistematizadas durante el estudio. Se procede al desarrollo de la técnica participativa: “Un desorden productivo”.

La coordinadora entrega a cada dúo una tarjeta donde debe escribir el nombre de un contenido determinado, de los Software educativos y del método que emplea para darle tratamiento.

Estas tarjetas se echan en una cesta, cada dúo escoge una y la coordinadora orienta que deben escribir un sistema de acciones para que a partir del método indicado puedan desarrollar la dimensión ambiental en los escolares. Cuando

finalicen deben rasgar por separado cada acción y depositar las tirillas rasgadas encima de una mesa.

La coordinadora orienta que cada dúo organice las acciones, recordándole que deben escoger un sistema diferente al que ellos elaboraron. Al culminar cada dúo expone sus criterios acerca de la actividad realizada por sus compañeros y puede aportar nuevas ideas y experiencias.

Finalmente las tirillas se pegarán organizadas en un cartón y estos se echarán en una canasta para que puedan ser consultadas posteriormente, por lo que se ubicará en un lugar al cual todos los participantes tengan acceso.

SESIÓN DE EVALUACIÓN

Cada asistente evalúa su participación y se somete a la consideración de los demás.

La coordinadora garantiza el desarrollo de recursos de autovaloración y metacognición al reflexionar en casos de sobrevaloración o subvaloración, no impone criterios sino que lo hará a partir de la emisión de interrogantes reflexivas.

Se precisan las necesidades de profundización en el tema de manera individual o grupal y se orienta actividades a desarrollar por consulta o autopreparación según corresponda, de acuerdo a las necesidades individuales y grupales que aún subsistan.

PREPARACIÓN PARA EL PRÓXIMO TALLER

En función de asegurar el nivel de partida para el próximo taller se orienta una guía de autopreparación.

Elaborar acciones adecuadas para dar tratamiento a los problemas existentes respecto al tratamiento de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales de la Educación Primaria, empleándose los software educativos constituye una vía fundamental para transformar la realidad existente. En virtud de preparar a los docentes en este sentido se orienta que seleccionen un contenido y un software educativo, a partir de los cuales modelen un sistema de acciones en la que aparezca:

- ✚ Actividades a desarrollar por el maestro y el alumno para darle tratamiento a la dimensión ambiental.
- ✚ Identificación del método empleado.
- ✚ Identificación de las actividades por niveles de desempeño.

Durante su estudio debe profundizar en la bibliografía que a continuación se le sugiere:

1. Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Programa de 5. grado de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
2. Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Libro de Texto de Ciencias Naturales 5. grado de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
3. Mac Pherson Sayú, Margarita. [et al.] y otros. (2004). *Educación Ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
4. Lau Apó, F. (et. al). (2004). *La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Programa de 5. y 6. grados de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Libro de Texto de Ciencias Naturales 5. y 6. grados de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Mac Pherson Sayú, Margarita. [et al.] y otros. (2004). *Educación Ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Lau Apó, F. (et. al). (2004). *La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria*. La Habana: Editoria Pueblo y Educación.

TALLER METODOLÓGICO 5

TÍTULO: El empleo de actividades variadas derivadas de software educativos que favorezcan la educación ambiental en los escolares.

OBJETIVO: Planificar actividades variadas derivadas de software educativos, que favorezcan la educación ambiental en los escolares.

SESIÓN DE INICIO:

La coordinadora invita a los participantes a comentar acerca de lo ocurrido en el taller anterior, intercambiando criterios sobre los aspectos fundamentales abordados y la preparación adquirida para enriquecer su desempeño profesional.

Se inicia la sesión a partir del análisis del siguiente texto extraído del libro: “La educación ambiental en la formación de docentes”.

“El profesor debe ser formado con un perfil amplio que le permita cumplir con esas exigencias actuales, que reflexione sobre su propia práctica y sea capaz

de asegurar un adecuado trabajo político – ideológico en sus alumnos, el desarrollo de valores patrióticos y revolucionarios, analizar y valorar el medio ambiente y la salud de los escolares, garantizar la educación ética y estética, producir transformación científica y actualizar el conocimiento básico general y medioambiental y evaluar acciones y problemas generales y locales del medio ambiente ”. (Mc Pherson Sayú, M. y coautores 2004).

Posteriormente se procede a su análisis teniendo en cuenta:

Necesidad que le concede a la preparación del profesor para transformar la realidad existente en cuanto a la educación ambiental, en el tratamiento a los contenidos del programa de Ciencias Naturales 5. grado de la Educación Primaria.

SESIÓN DE DISCUSIÓN:

En esta fase del taller se trabajará utilizando el procedimiento de navegación por los software existentes y la selección de actividades diferentes según los contenidos, acordes a la unidad temática asignada.

Después, todos los participantes ilustrarán actividades elaboradas y se aplicará la técnica participativa: “La mejor idea”, esta consiste en que cada docente presenta la actividad más completa, de las elaboradas en el estudio anterior que logre realizar para darle salida a la educación ambiental en la clase, la misma se colocará en una diapositiva, donde quedará la mejor idea elaborada que es la síntesis de al menos una actividad por unidad para darle salida a la dimensión ambiental.

Seguidamente la coordinadora orienta que se cree una carpeta con todas las acciones propuestas para que pueda ser utilizada posteriormente. Entre todos los docentes deben poner un nombre adecuado a la carpeta.

SESIÓN DE EVALUACIÓN

Cada miembro dará su opinión sobre cuál fue la mejor actividad presentada y por qué. Se hacen valoraciones grupales acerca de las ideas más valiosas que se aportaron en el taller, teniendo en cuenta la temática, las limitaciones y las potencialidades que poseen los sujetos.

Se definen nuevas acciones, en correspondencia con las necesidades y posibilidades de cada uno, que se concretarán a través de la autopreparación y la consulta.

PREPARACIÓN PARA EL PRÓXIMO TALLER

En función de asegurar el nivel de partida para el próximo taller se orienta una guía de autopreparación.

La elaboración de acciones adecuadas para dar tratamiento a los problemas existentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales, respecto a la educación ambiental constituye una vía fundamental para transformar la realidad existente, más efectiva aún si se tienen en cuenta las características de los escolares a quienes van dirigidas. En virtud de preparar a los docentes en este sentido se orienta que diseñen una presentación en Power Point en la que aparezca:

- ✚ Un diagnóstico que le permita conocer cuál es la situación de los escolares de quinto de su escuela con respecto a la educación ambiental.
- ✚ Aplicación del diagnóstico y constatación de los resultados.
- ✚ Problema fundamental que detecta y sus consideraciones acerca de cuáles son las causas de ese problema.
- ✚ Contenidos del programa de Ciencias Naturales en el grado que favorecen su erradicación
- ✚ Propuesta de acciones a seguir para solucionar el problema.

Para el diseño de las propuestas de acciones debe proceder del siguiente modo:

- ✚ Detectar a partir del diagnóstico, cuál es el indicador de la educación ambiental que presenta mayores dificultades.
- ✚ Determinar las principales vías a utilizar para aplicar la propuesta de acciones que permitan solucionar el problema.
- ✚ Precisar los medios a utilizar: libros de textos, revistas, videos, software, materiales de apoyo.

Durante su estudio debe profundizar en la bibliografía que a continuación se le sugiere acerca de las exigencias para la concreción eficiente del diagnóstico, elaborando fichas bibliográficas y de contenido en su registro de sistematización que le permitan contar con un material de consulta para su desempeño.

1. García, G. y Caballero, E. (2004). Profesionalidad y práctica pedagógica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

2. González Soca, A. M y Reinoso Cápiro, C. (2002). *Nociones de sociología, psicología y pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
3. Ministerio de Educación, Cuba. (2007). *Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III. Primera parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

CIERRE DEL TALLER

Se entregará a cada participante una tirilla de papel con una frase que deberán completar.

Frases incompletas:

1. Durante la realización del taller tuve la posibilidad de ...
2. Después de la realización del taller siento que...
3. En este taller me resultó interesante...
4. Un acierto fundamental del taller fue...
5. De la realización del taller no estuve de acuerdo con...
6. La mejor experiencia que me llevo del taller es ...

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). *Programa de 5. y 6. grados de la Educación Primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). *Libro de Texto de Ciencias Naturales 5. y 6. grados de la educación Primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Mac Pherson Sayú, Margarita. [et al.] y otros. (2004). *Educación Ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Lau Apó, F. (et. al). (2004). *La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

TALLER METODOLÓGICO 6

TÍTULO: El tratamiento a la dimensión ambiental a partir del diagnóstico de los escolares.

OBJETIVOS: Diseñar sistemas de acciones para el tratamiento a la dimensión ambiental a partir del diagnóstico.

SESIÓN DE INICIO:

La coordinadora invita a los participantes a comentar acerca de lo ocurrido en el taller anterior, intercambiando criterios sobre los aspectos fundamentales abordados y la preparación adquirida para enriquecer su desempeño profesional.

Se inicia la sesión a partir del análisis del siguiente texto extraído del libro: “Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía”.

“El diagnóstico es un proceso continuo, dinámico, sistémico y participativo, que implica efectuar un acercamiento a la realidad educativa con el propósito de conocerla, analizarla y evaluarla desde la realidad misma, pronosticar su posible cambio, así como, proponer las acciones que conduzcan a su transformación, concretando éstas en el diseño del microcurrículum y la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje”. (González Soca, A. M. Y Reinoso Carpido, C. 2002: 72).

Posteriormente se procede a su análisis teniendo en cuenta:

Necesidad que le concede al diagnóstico para transformar la realidad existente respecto a la educación ambiental en quinto grado de la Educación Primaria.

SESIÓN DE DISCUSIÓN:

En esta fase del taller se trabajará utilizando el procedimiento de ponencia y oponencia. Cada participante presenta las diferentes diapositivas del Power Point elaborado y el resto de sus compañeros asumirán la función de oponentes, realizando las preguntas que consideren necesarias.

Después, todos los participantes llegarán a conclusiones sobre las cuestiones tratadas y se aplicará la técnica participativa: “La escalera”, esta consiste en que colocarán en cada escalón los principales problemas que afectan el tratamiento a la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales 5. grado de la Educación Primaria.

Seguidamente la coordinadora orienta que se cree una carpeta con todas las acciones propuestas para que pueda ser utilizada posteriormente. Entre todos los docentes deben poner un nombre adecuado a la carpeta.

SESIÓN DE EVALUACIÓN

Cada miembro dará su opinión sobre cuál fue el trabajo mejor presentado y por qué. Se hacen valoraciones grupales acerca de las ideas más valiosas que se aportaron en el taller, teniendo en cuenta la temática, las limitaciones y las potencialidades que poseen los sujetos.

Se definen nuevas acciones, en correspondencia con las necesidades y posibilidades de cada uno, que se concretarán a través de la autopreparación y la consulta.

PREPARACIÓN PARA EL PRÓXIMO TALLER

La coordinadora orienta que el próximo taller por ser el último se convertirá en una jornada científica donde cada participante a partir de una ponencia expondrá las experiencias adquiridas en los talleres metodológicos. Cada docente deberá utilizar las notas acopiadas en su registro de sistematización. La propuesta de alternativa de solución que forma parte de la ponencia debe contener ser original para lo cual se le asigna previamente una unidad del programa a cada docente y se le pide que:

1. Conciba un sistema de clases para dar tratamiento a la dimensión ambiental en la unidad dada.

Recuerde garantizar para la concepción del sistema de clases, las siguientes exigencias:

- ✚ Rigor científico y actualización en el tratamiento de los contenidos.
- ✚ Niveles del conocimiento para la elaboración de las actividades.
- ✚ Exigencias didácticas para concebir las tareas a partir de los métodos que favorecen el tratamiento a las Ciencias Naturales.

✚ Seguidamente se les explica que cada uno traerá una iniciativa para amenizar la actividad y esta iniciativa deberá responder a:

Docente 1: Creará una pancarta con una expresión relacionada con el tema abordado en los talleres.

Docente 2: Confeccionará un póster donde quede plasmada la importancia de formar correctamente la educación ambiental en los escolares.

Docente 3 y 4: Presentarán una dramatización relacionada con el tema

Docentes 5: Creará un “Árbol del saber” para colocarlo a la entrada del local, con preguntas relacionadas con la educación ambiental.

Docente 6: Invitará a especialistas relacionados con la materia, garantizará que algunos de ellos a partir de una pequeña exposición exponga sus criterios acerca del tema y recogerá las opiniones de cada participante sobre los talleres realizados y presentará una valoración para el final de la actividad.

CIERRE DEL TALLER

- ✚ Se realizarán conclusiones de los contenidos tratados a partir de las interrogantes formuladas por la coordinadora.
- ✚ Se ajustarán todos los detalles para el próximo taller y cada participante expondrá sus dudas sobre lo que ocurrirá.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

García, G. y Caballero, E. (2004). Profesionalidad y práctica pedagógica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

González Soca, A. M y Reinoso Cápiro, C. (2002). Nociones de sociología, psicología y pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación, Cuba. (2007). Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III. Primera parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Programa de 5. y 6. grados de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. Cuba. (2005). Libro de Texto de Ciencias Naturales 5. y 6. grados de la educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Mac Pherson Sayú, Margarita. [et al.] y otros. (2004). *Educación Ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Lau Apó, F. (et. al). (2004). *La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

TALLER METODOLÓGICO 7

TÍTULO: Jornada científica

OBJETIVO: Valorar la pertinencia de las actividades metodológicas desarrolladas y la necesidad de la preparación de los docentes para esta arista de su desempeño. Divulgar las experiencias en relación al tema abordado.

SESIÓN DE INICIO:

La coordinadora anuncia lo que ocurrirá en este taller y propone la materialización de las iniciativas traídas por los participantes.

Los docentes 3 y 4 presentarán la dramatización preparada. La pancarta y el póster presidirán el local y el Árbol del saber, será el boleto para participar.

SESIÓN DE DISCUSIÓN:

La coordinadora anuncia las características que tendrá esta sesión:

- ✚ Presentación de experiencias relevantes sobre los temas abordados por parte de cada docente.
- ✚ Existencia de un tribunal integrado por especialistas y docentes de mayor experiencia, presidido por la coordinadora, que evaluarán:
 - a. Dominio del contenido que exponen.
 - b. Habilidades comunicativas.
 - c. Originalidad y creatividad en la exposición.
- ✚ Selección de los mejores trabajos.

✦ El especialista invitado dará sus criterios sobre lo ocurrido y expondrá algunas ideas acerca del tema.

SESIÓN DE EVALUACIÓN

Durante esta sesión los participantes volverán a transitar por la autoevaluación y la coevaluación, porque de manera autocrítica cada uno determinará sus logros y limitaciones. Estos criterios serán sometidos a la valoración del grupo y la coordinadora hará las precisiones correspondientes para corregir cualquier desacierto. De manera grupal se seleccionará al docente más integral, exponiendo las razones por lo que lo seleccionan.

CIERRE DEL TALLER Y DEL SISTEMA DE TALLERES

El docente seis expondrá los criterios recogidos sobre los talleres efectuados. La coordinadora expresa sus consideraciones acerca de cómo se ha sentido y lo que le ha aportado cada taller para su desempeño profesional e invita a los docentes para un nuevo sistema de talleres.

2.2 Evaluación de los resultados que se obtienen respecto a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado a partir de la aplicación del sistema de talleres.

La cuarta pregunta científica de esta tesis está vinculada con la determinación de los resultados que se obtienen respecto a la preparación de los jefes del segundo ciclo para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales. Para dar respuesta a la misma se desarrolló la tarea de investigación relacionada con la evaluación de los resultados que se obtienen respecto a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado a partir de la aplicación del sistema de talleres.

La concreción de esta tarea de investigación exigió la aplicación del método del nivel empírico experimentación, en la variante del pre - experimento, con un diseño de pretest y posttest, con control de la variable dependiente: Nivel de preparación para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado

En el presente epígrafe se expone el modo en que se organizó el pre – experimento y los principales resultados que se obtuvieron. El estudio se

desarrolló en una población determinada por los 6 jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe, en el espacio diseñado para la preparación metodológica de los jefes de ciclo, el cuarto viernes de cada mes, durante la etapa septiembre- febrero del curso 2008- 2009.

No fue necesario determinar un criterio de selección muestral ya que la población posee características en cuanto a extensión y posibilidades de interacción con la investigadora que propician el trabajo con la totalidad de los sujetos.

El pre - experimento estuvo orientado a evaluar los resultados que se obtienen respecto a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado a partir de la aplicación del sistema de talleres. En correspondencia con esta aspiración se determinaron las dimensiones e indicadores básicos para la búsqueda de la información relevante, los cuales se presentaron en la introducción del presente informe de investigación.

Teniendo en cuenta los indicadores, se seleccionaron los métodos fundamentales para determinar el estado de la variable dependiente antes (pretest) y después (postest) de la introducción de la variable independiente. Los métodos utilizados en ambos momentos fueron: la prueba pedagógica (pretest y postest) (anexo 1), la entrevista a los jefes de ciclo (anexo 2) y la observación científica a la preparación de asignatura (anexo 3). La matriz para su valoración se presenta en el anexo 4.

Medición de los indicadores.

Los datos recogidos, a partir de los métodos e instrumentos previamente concebidos, fueron organizados y procesados utilizando tablas y gráficos. En los anexos 5 y 6 se exponen las tablas obtenidas, a partir de los datos del pretest y el postest.

A continuación se presenta una descripción de los resultados obtenidos en la medición de los indicadores de la variable dependiente.

Como se puede comprobar, a partir de los datos expuestos en las referidas tablas, al analizar de manera detallada los resultados alcanzados en los indicadores declarados, pueden notarse transformaciones positivas en los sujetos implicados en la población, ya que en los seis se produjeron transformaciones de tendencia positiva.

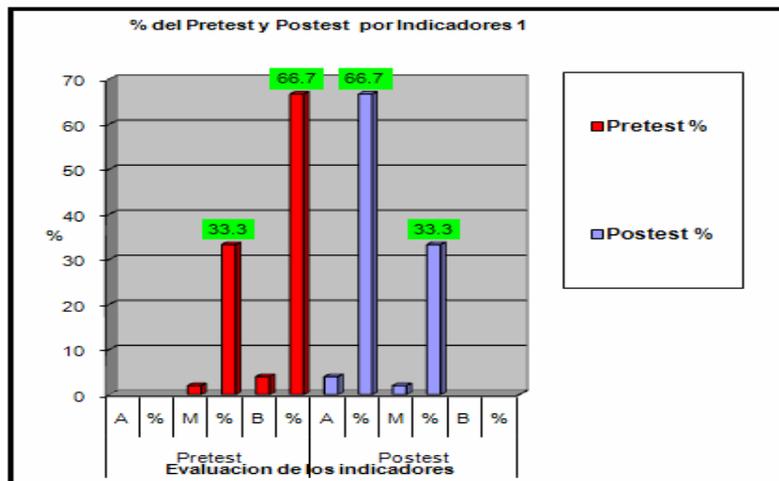
Dimensión 1 Cognitiva: Relacionada con el conocimiento de las normativas sobre la educación ambiental y conocimiento sobre el medio ambiente.

Indicadores:

Indicador 1: Conocimiento de los elementos fundamentales sobre el medio ambiente y educación ambiental.

En este indicador se tuvo en cuenta el nivel de conocimientos que poseen los jefes de ciclo, respecto a los conceptos de medio ambiente y educación ambiental. En el gráfico 1 se muestran los resultados obtenidos en este indicador.

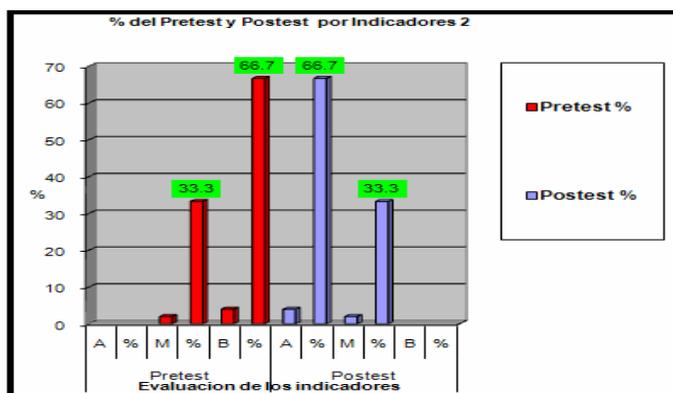
Gráfico 1



Al valorar los datos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos declarados (observación científica, entrevista y prueba pedagógica) se pudo constatar que en la etapa del pretest el 66,7 % de los sujetos se ubicó en el nivel bajo, ya que no conocen el concepto de medio ambiente y el de educación ambiental; al finalizar el estudio sin embargo se aprecia una tendencia positiva respecto a este indicador al no ubicarse ningún sujeto en este nivel. En la etapa del pretest ningún sujeto se ubican en el nivel medio; después de la introducción del sistema de talleres alcanzan este propio nivel uno de los sujetos implicados (16,7%) este logra conocer algunos elementos que identifican el medio ambiente y la educación ambiental. Solo el 33,3% de los sujetos, en la etapa del pretest alcanza el nivel alto al conocer el concepto de medio ambiente y el de educación ambiental.; después de aplicado el sistema de talleres ya se logra que asciendan a este nivel el 83,3 % de los sujetos, revelado en que cumplen los requisitos planteados anteriormente.

Indicador 2: Conocimiento de las normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental. En el gráfico 2 se muestran los resultados obtenidos en este indicador en el pretest y el postest.

Gráfico 2



Los datos obtenidos evidenciaron que el 66,7% de los sujetos muestreados no conoce los documentos normativos del Ministerio de Educación que establecen lo referido a la educación ambiental en la etapa del pretest; sin embargo después de aplicado el sistema de talleres ninguno permanece en este nivel. Dos de los sujetos (33,3 %) que participaron en el estudio se ubicaron en el nivel medio al inicio del mismo, lo que estuvo condicionado esencialmente, porque conoce algunos documentos normativos del Ministerio de Educación que establecen lo referido a la educación ambiental; al finalizar el mismo se aprecia sin embargo, que se ubican en este propio nivel el 16,7% de los jefes de ciclo muestreados. Ninguno de los sujetos implicados conoce los documentos normativos del Ministerio de Educación que establecen lo referido a la educación ambiental, por lo que no alcanzan el nivel alto en la etapa del pretest; seis meses después se obtiene que ya el 66,7% alcanzan este nivel, al realizar siempre los requerimientos anteriores.

Indicador 3: Conocimiento de los objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico. El gráfico 3 ilustra el comportamiento de los sujetos en las etapas pretest y postest.

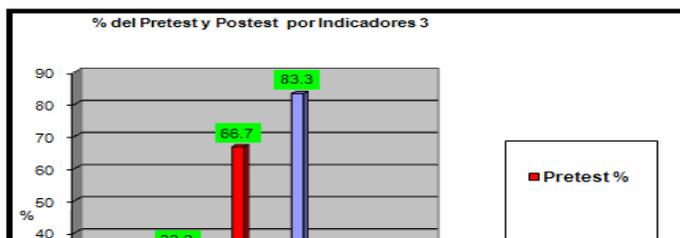


Gráfico 3

Tal como se ilustra en el gráfico, durante el pretest se constató que de los seis jefes de ciclo sometidos al estudio, el 66,7% no conoce los objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico, por lo que se ubican en el nivel bajo; después de la aplicación del sistema de talleres ninguno permanecen en este nivel. El 33,3% de los jefes de ciclo en la etapa del pretest alcanza el nivel medio al conocer algunos objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico; ascienden a este nivel en la etapa final de la experimentación el 16,7% de los sujetos. Ninguno de los sujetos muestreados alcanza el nivel alto en la etapa inicial, sin embargo en la etapa del posttest se ubican en este propio nivel el 83,3% de la población implicada en el estudio, pues conoce los objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico.

Dimensión 2 Procedimental: Nivel de dominio de los contenidos procedimentales para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.

Indicador 1: Incorporación de actividades suficientes y variadas en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. grado.

En este indicador se tuvo en cuenta el nivel de contenidos procedimentales que poseen los jefes de ciclo, para incorporar actividades suficientes y variadas en el accionar metodológico que desarrollan respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. grado. En el gráfico 4 se muestran los resultados obtenidos en este indicador.

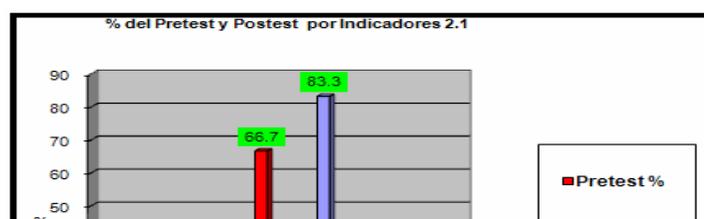


Gráfico 4

Al valorar los datos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos declarados (observación científica, entrevista y prueba pedagógica) se pudo constatar que en la etapa del pretest el 83,3 % de los sujetos se ubicó en el nivel bajo, ya que no planifica y ejecuta actividades en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. grado; al finalizar el estudio sin embargo se aprecia una tendencia positiva respecto a este indicador al no ubicarse ningún sujeto en este nivel. En la etapa del pretest solo un sujeto se ubica en el nivel medio; después de la introducción del sistema de talleres alcanzan este propio nivel tres de los sujetos implicados (50%) estos logran planificar y ejecutar solo algunas actividades en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. grado. Ninguno de los sujetos, en la etapa del pretest alcanza el nivel alto; después de aplicado el sistema de talleres ya se logra que asciendan a este nivel el 50 % de los sujetos, revelado en que planifican y ejecutan actividades suficientes y variadas en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. grado.

Indicador 2: Nivel en que logra organizar las acciones para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado, en correspondencia con el diagnóstico de los escolares

En el gráfico 5 se muestran los resultados obtenidos en este indicador en el pretest y el postest.

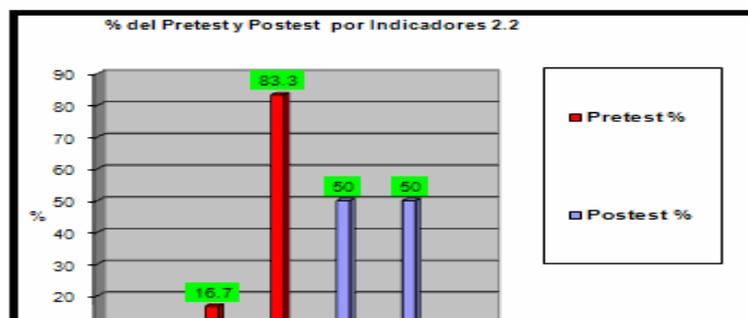


Gráfico 5

Los datos obtenidos evidenciaron que el 83,3% de los sujetos muestreados no organiza las acciones para la incorporación de la dimensión ambiental, en correspondencia con el diagnóstico de los escolares en la etapa del pretest; sin embargo después de aplicado el sistema de talleres ninguno permanece en este nivel. Uno de los sujetos (16,7 %) que participaron en el estudio se ubicaron en el nivel medio al inicio del mismo, lo que estuvo condicionado esencialmente, porque organiza algunas acciones para la incorporación de la dimensión ambiental, en correspondencia con el diagnóstico de los escolares; al finalizar el mismo se aprecia sin embargo, que se ubican en este propio nivel el 50% de los jefes de ciclo muestreados. Ninguno de los sujetos implicados organiza las acciones para la incorporación de la dimensión ambiental, en correspondencia con el diagnóstico de los escolares, por lo que no alcanzan el nivel alto en la etapa del pretest; seis meses después se obtiene que ya el 50% alcanzan este nivel, al cumplir siempre los requerimientos anteriores.

A manera de síntesis puede afirmarse que de modo general el sistema de talleres que se ofrece contribuye a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. Grado, ya que en todos los indicadores evaluados se observaron transformaciones de tendencia positiva, evidenciado en que la mayoría de ellos conoce el concepto de medio ambiente y el de educación ambiental; los documentos normativos del Ministerio de Educación que establecen lo referido a la educación ambiental; los objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico; planifica y ejecuta actividades suficientes y variadas en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. grado y organiza las acciones para la

incorporación de la dimensión ambiental, en correspondencia con el diagnóstico de los escolares.

En la tabla y el gráfico que se muestran en los anexos 7 y 8 respectivamente se ilustran comparativamente el comportamiento de los indicadores en las etapas de pretest y postest, en los niveles alto, medio y bajo.

CONCLUSIONES

De lo anteriormente expuesto se puede concluir expresando que:

- El tratamiento a la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje ha sido abordado por diferentes autores. Este, según los criterios asumidos en la presente investigación propicia una mayor concreción de los objetivos que se precisan en el Modelo de la escuela primaria y es el camino que garantiza el logro de una personalidad integral en los escolares y una conciencia ambiental responsable, con capacidades para promover un desarrollo sostenible y alcanzar los saberes que enriquezcan su práctica escolar, todo lo cual es posible a partir de una adecuada preparación metodológica de quienes dirigen este proceso, especialmente en la asignatura Ciencias Naturales.
- En la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria del municipio La Sierpe para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado se manifiestan insuficiencias, lo que se compromete más por el limitado conocimiento de los principales conceptos de medio ambiente y educación ambiental; de las normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental; de los objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico; así como por las limitaciones presentes en el accionar metodológico respecto al desarrollo de actividades suficientes y variadas relacionadas con la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales; así como en desarrollar estas en correspondencia con el diagnóstico de los escolares.
- El sistema de talleres metodológicos que se propone está dirigido a cumplir un objetivo determinado donde se integra la teoría con la práctica, propicia y enriquece los espacios de reflexión y debate en aras de tomar decisiones, proyectar alternativas y estrategias de trabajo que eleven la calidad del proceso educativo. El mismo se distingue por propiciar el rol protagónico de los participantes; utilizar de técnicas participativas; uso de la autoevaluación como mecanismo de transformación.
- La evaluación del sistema de talleres metodológicos, efectuado mediante la aplicación del pre- experimento, permitió determinar que es factible de

generalizar y que se proyecta a contribuir a la preparación de los jefes del segundo ciclo de la educación primaria para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado, corroborado en la evolución favorable en los indicadores declarados.

RECOMENDACIONES

A partir de la fundamentación teórica realizada y los resultados obtenidos, la autora recomienda:

- Continuar profundizando en el estudio de la temática de modo que puedan orientarse nuevas experiencias hacia otras aristas de la situación problemática relacionada con la preparación de los docentes para la incorporación de la dimensión ambiental al proceso de enseñanza aprendizaje de otras asignaturas.
- Proponer a la subdirectora de la Enseñanza Infantil la aplicación del sistema de talleres propuesto en función del sexto grado, teniendo en cuenta que puede ser utilizado en otros contextos similares.

BIBLIOGRAFÍA

- Addine Fernández, Fátima. (2000) *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ayes Ametller, Gilberto. (2003). *Medio ambiente, impacto y desarrollo*. La Habana: Editorial Científica Técnica.
- Abreu Alfonso, O. (1990). *La Educación ambiental: una acción de todos*. La Habana .En Revista Técnica Popular.
- Álvarez de Sayas, Carlos M. (1997) *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Editorial Academia.
- Álvares de Zayas, Carlos. (1999). *Didáctica. La escuela en la vida.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.**
- Bermúdez Sarguera, Rogelio y Pérez, L. M. (2004) *Aprendizaje formativo y crecimiento personal*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bermúdez Sarguera, Rogelio y Otros: (1996) *teoría y metodología del aprendizaje*. LA Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Beer, S. (1983). *Cibernética y Administración*. Editorial Continental. S.A. México.
- Bertalanfly, L. (1954). *Teoría general de sistema*. (s.e)
- Borges Jorge, Luis.(1998) *Gran Diccionario Enciclopédico*. Colombia: Programa Editorial Libertad Grijalbo.
- Calzado Lahera, Delcy: *El taller: una alternativa de forma de organización para los Institutos Superiores Pedagógicos*. Facultad Ciencias de la Educación ISPEJV, La Habana, 1998. Material en soporte digital.
- Castellanos Simions, Doris. [et al.] (y otros). (2001) *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona" Colección Proyectos.
- Castellanos Simions, Doris. [et al.] (y otros). (2002). *Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Castro Ruz, Fidel. (1974). *La educación en la Revolución*. La Habana: Instituto Cubano del Libro.
- Castro Ruz, Fidel. (1989). *Discurso en la conmemoración al 30 aniversario de la entrada del Ejército Rebelde a la Habana*. La Habana: Edición Política.

- Castro Ruz, Fidel. (1992). *Discurso de clausura del encuentro 20 años después*. La Habana: Periódico Granma.
- Castro Ruz, Fidel. (1992). *Discurso pronunciado por el Presidente de los Consejos de Estado y Ministros de la República de Cuba en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Río de Janeiro. En el prefacio del Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo.
- Castro Ruz, Fidel. (2003). "Discurso en la sesión de clausura del Quinto Encuentro Internacional de Economistas sobre Globalización y Problemas del desarrollo". En: *Las ideas son el arma más poderosa en la lucha de la humanidad por su propia salvación. Tres discursos en encuentros internacionales efectuados en La Habana en enero y febrero de 2003*. La Habana: Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado
- Castro Ruz, Raúl. (2006). *Discurso pronunciado en la sección inaugural de la XIV Conferencia Cumbre del Movimiento de Países No Alineados*. La Habana: Periódico Granma.
- Coppery Cano, S. et al. (2004). *Software Educativos para las educaciones Primaria y Especial*. La Habana: Editorial pueblo y Educación.
- Constitución de la República de Cuba: Un periódico Granma. 22 de septiembre 1992.
- Corrales, D. y Pérez, C. (1978). *Hacia el perfeccionamiento del trabajo de dirección de la escuela*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Contreras Mazorra, Lucila y Pentón Hernández, Félix. (2005). *La estrategia de educación ambiental, un resultado de la integración en la provincia de Sancti Spiritus*. La Habana: CD Pedagogía Internacional 2005. ISBN 959-7164-18-9.
- Cubillas Quintana, Fidel. [et al.]. (2007). *El trabajo metodológico diferenciado desde el colectivo de ciclo. Retos y desafíos*. Sancti Spíritus: Folleto del curso presentado en el Evento Provincial "Pedagogía 2007".
- China Aída y Cubillas Fidel. (2007). *El colectivo de ciclo una vía fundamental para la ejecución del trabajo metodológico diferenciado en la dirección del aprendizaje*. ISP: Silverio Blanco, Sancti Spiritus. CD: Evento Provincial Pedagogía 2007. ISBN 9959. 18 0010-X.
- China Ortolachip, I. (2006). *Actividades metodológicas dirigidas a la preparación de los maestros de 2. Ciclo de la escuela primaria para la*

- incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje*. CDIP. ISP: Silverio Blanco, Sancti Spiritus.
- Fiallo Rodríguez, Jorge P. (2001). *La Interdisciplinariedad en la escuela: Un Reto para la calidad de la Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Diccionario Filosófico. (1984). Editorial Progreso.
- Flores, Ofelia. (1997). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. La Habana: Ministerio de Ciencias Tecnología y Medio Ambiente.
- García Ramis, Lizardo. [et al.] y otros. (1995). *Los retos del cambio educativo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Gutiérrez J, Benayas y Calvo J, S. (2006). *Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del milenio 2005- 2014*: En Revista Iberoamericana. OEI No. 40.
- Hernández, Miriam y otros. (2006). *El estudio de micro ambiente y sus potencialidades para el desarrollo de la educación ambiental*. ISP: Silverio Blanco, Sancti Spiritus: CD: Evento Provincial Pedagogía 2007. ISBN 9959. 18 0010-X.
- Hernández, Miriam y otros. (2005). *La escuela y su localidad como medio para la educación ambiental del escolar primario: Actividades que lo propician*. La Habana: CD Pedagogía Internacional. ISBN 959-7164-18-9.
- Gutiérrez J, Benayas y Calvo J, S. (2006). *Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del milenio 2005- 2014*: En Revista Iberoamericana. OEI No. 40.
- Labarrere Valdivia, Guillermina. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- López Cabrera, Carlos M. [et al.] y otros. (2003). *Tabloide introducción al conocimiento del medio ambiente*. La Habana: Editorial Academia.
- Martínez Llantada, Martha. (2005). *Metodología de la investigación: Soporte electrónico*.
- Ministerio de Educación. Cuba. (1977). *Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. Cuba. (1979). *Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Ministerio de Educación. Cuba. (1980). *Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. Cuba. (1994). *Resolución Ministerial 95/94*. La Habana
- Ministerio de Educación. Cuba.(1999). *Resolución Ministerial 85/99. Precisiones para el desarrollo del trabajo metodológico en el MINED*. La Habana.
- Ministerio de Educación. Cuba. (2000). *Carta Circular 01/2000*. La Habana.
- Ministerio de Educación. Cuba. (2000). *Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación*. La Habana: Editorial Política.
- Ministerio de Educación. Cuba. (2003). *Modelo de la escuela cubana*. La Habana.
- Ministerio de Educación. Cuba. (2005). *Programa de 5. Grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. Cuba. (2005). *Programa de 6. Grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. Cuba. (2005). *Orientaciones Metodológicas. 5. grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. Cuba. (2005). *Orientaciones Metodológicas. 6. grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. Cuba. (2005). *Orientaciones metodológicas para los ajustes curriculares*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. Cuba. (2005). *Resolución conjunta no. 1/2005*.
- Ministerio de Educación. Cuba. (2004). *Resolución Ministerial 106/2004*. La Habana
- Ministerio de Educación. Cuba (2008). *Resolución Ministerial.119/08 (Reglamento del Trabajo Metodológico del Ministerio de Educación)*. La Habana.
- Microsoft Corporation. (2006). *Enciclopedia Microsoft Encarta*
- Martí Pérez, José. (1961). *Obras Completas. Tomo 8*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Martí Pérez, José. (1975). *Función de la enseñanza. Obras Completas. Tomo 11*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Pentón Hernández, Félix y otros. (2007). *Colección medio ambiente: un conjunto de software educativo para la educación ambiental en las*

- escuelas de la cuenca hidrográfica del río Zaza*. La Habana: CD VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. ISBN 978-959-282-056-2.
- Pentón Hernández, Félix y otros. (2007). *Sistematización del aporte teórico-metodológico derivado de las principales experiencias pedagógicas de educación ambiental escolar en la cuenca hidrográfica Zaza. Resultado de investigación*. Sancti Spíritus: En formato digital. ISP: Silverio Blanco.
- Pentón Hernández, Félix. (2003). *Estudio de percepción ambiental escolar. Resultado del Proyecto: Educación ambiental escolar: una vía para la protección y conservación de la cuenca del río Zaza*. ISP: Silverio Blanco. Sancti Spiritus.
- Pherson Sayú, Margarita Mc [et al.] y otros. (2004). *La educación ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Pherson Sayú, Margarita Mc [et al.] y otros. (2006). *La ciudadanía Ambiental Global Folleto Nacional para docentes de Cuba*. La Habana: Editorial Cubasolar.
- Rico Montero, Pilar. (1990). *¿Cómo desarrollar en los escolares las habilidades para el control y la valoración de sus trabajos docentes?*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico Montero, Pilar. (2003). *La Zona de Desarrollo Próximo. Procedimientos y tareas de aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico Montero, Pilar. (2004). *El Proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rizo Cabrera, Celia. (2002). *Selección de temas psicopedagógicos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Roque Molina, Martha. (2006). *Papel de la educación en el tránsito hacia el desarrollo sostenible, desde perspectiva cubana*. La Habana.
- Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba. (1976). *Política Educativa*. La Habana: Editado por el Departamento de Orientación Revolucionaria del Comité de Partido Comunista de Cuba.
- Vecino Alegret, F. (1986). *Algunas tendencias en el desarrollo de la educación superior en Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Valdés Valdés, Orestes. (1995). *La Educación Ambiental para el desarrollo sostenible*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

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

Santos Palmas, Edith M. (2002). *Didáctica de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Vigotsky, L. S. (1988). Interacción entre enseñanza y desarrollo; Selección de lecturas de Psicología de las edades I. Tomo III. Universidad de La Habana.

ANEXO 1

PRUEBA PEDAGÓGICA

OBJETIVO: Constatar el nivel de conocimiento y preparación que poseen los jefes del de 2.Ciclo de para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado en diferentes momentos de la experimentación.

1. Explica qué es para ti medio ambiente y educación ambiental.
2. Marque con una x los documentos que ha emitido el MINED para normar el desarrollo de la educación ambiental.
 - a) **Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación. (PAEME)**
 - b) **Ley 81/ 97**
 - c) Creación de la Comisión Nacional de Acueductos.
 - d) Estrategia Nacional de Educación Ambiental.
 - e) Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación.
 - f) Resolución Conjunta 1/2005 Programa para el Ahorro y Uso Racional del agua en el sector Educativo (PAURA).
 - g) Carta Circular No 10/2005 del Ministerio de Educación.
 - h) Carta Circular 11/2003 sobre el establecimiento de los jardines Martianos en el sector Educativo.
3. Mencione los objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. Grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico.
4. Seleccione un objetivo del Programa de quinto grado y en correspondencia con los contenidos previstos para su cumplimiento diseñe acciones que usted desarrollaría para la incorporación de la dimensión ambiental al mismo.

CLAVE DE CALIFICACIÓN

Actividad 1

- Bien: Define correctamente el concepto de medio ambiente y educación ambiental.
- Regular: Limitan el concepto a elementos naturales y si se refiere a la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades y capacidades.
- Mal: No reconoce al hombre como un componente activo del mismo y si se refiere a conocimientos del medio ambiente.

Actividad 2

- Bien: Si marca (a, d, e, f)
- Regular: Si marca dos de los correctos.

- Mal: Dos o ninguno.

Actividad 3:

- Bien: Si el maestro tiene conocimiento de los objetivos generales de la enseñanza, ciclo y grado dirigidos a la educación ambiental.
- Regular: Si el maestro tiene conocimiento de cinco objetivos generales de la enseñanza, ciclo y grado dirigidos a la educación ambiental.
- Mal: Si el maestro no tiene conocimiento de los objetivos generales de la enseñanza, ciclo y grado dirigidos a la educación ambiental.

Actividad 4:

- Bien: Estructura las acciones en correspondencia con los métodos establecidos para el tratamiento a este componente; incorpora actividades suficientes y variadas en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. Grado; tiene en cuenta el diagnóstico de los escolares.
- Regular: Estructura algunas acciones en correspondencia con los métodos establecidos para el tratamiento a este componente; incorpora un limitado número de actividades en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. Grado; tiene en cuenta el diagnóstico de los escolares.
- Mal: Si sólo incluye algunas acciones en correspondencia con los métodos establecidos para el tratamiento a este componente.

ANEXO 2

GUÍA DE ENTREVISTA A LOS JEFES DEL 2. CICLO.

OBJETIVO: Constatar el nivel de preparación e información que poseen los jefes del segundo ciclo en relación con la educación ambiental y su incorporación en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

1. Explique brevemente los conceptos de medio ambiente y educación ambiental.
2. Mencione los documentos normativos del Ministerio de Educación previstos para el tratamiento de la educación ambiental.
3. Cite los objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. Grado de la escuela primaria y exprese brevemente su utilización en el trabajo metodológico.
4. Mencione las actividades metodológicas que desarrolla respecto a la incorporación de la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. grado.
5. Explique como logra el vínculo de las actividades metodológicas que desarrolla respecto a la incorporación de la dimensión ambiental con el diagnóstico de los escolares.

MATRIZ DE VALORACIÓN

Variable dependiente: Nivel de preparación para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.

Dimensión 1 Cognitiva: Relacionada con el conocimiento de las normativas sobre la educación ambiental y conocimiento sobre el medio ambiente.			
Ind.	Alto	Medio	Bajo
1.1	Conoce el concepto de medio ambiente y el de educación ambiental.	Conoce algunos elementos que identifican el medio ambiente y la educación ambiental.	No conoce el concepto de medio ambiente y el de educación ambiental
1.2	Conoce los documentos normativos del Ministerio de Educación que establecen lo referido a la educación ambiental.	Conoce algunos documentos normativos del Ministerio de Educación que establecen lo referido a la educación ambiental.	No conoce los documentos normativos del Ministerio de Educación que establecen lo referido a la educación ambiental.
1.3	Conoce los objetivos referidos a la educación ambiental en la en el Programa de Ciencias Naturales de 5. Grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico.	Conoce algunos objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. Grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico.	No conoce los objetivos referidos a la educación ambiental en el Programa de Ciencias Naturales de 5. Grado de la escuela primaria y su utilización en el trabajo metodológico.

Dimensión 2 Procedimental: Nivel de dominio de los contenidos procedimentales para la incorporación de la dimensión ambiental al tratamiento de las Ciencias Naturales en 5. grado.			
<i>Ind.</i>	<i>Alto</i>	<i>Medio</i>	<i>Bajo</i>
2.1	Planifica y ejecuta actividades suficientes y variadas en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. grado.	Planifica y ejecuta solo algunas actividades en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. grado.	No planifica y ejecuta actividades en el accionar metodológico que desarrolla respecto a la dimensión ambiental en el tratamiento a las Ciencias Naturales 5. grado.
2.2	Organiza las acciones para la incorporación de la dimensión ambiental, en correspondencia con el diagnóstico de los escolares.	Organiza algunas acciones para la incorporación de la dimensión ambiental, en correspondencia con el diagnóstico de los escolares.	No organiza las acciones para la incorporación de la dimensión ambiental, en correspondencia con el diagnóstico de los escolares.

Anexo 3

OBSERVACIÓN A LA PREPARACIÓN DE ASIGNATURA

Objetivo: Constatar cómo los jefes de ciclo dirigen la incorporación de la dimensión ambiental en la preparación de las clases de Ciencias Naturales.

Guía para la observación a la preparación de asignatura.

1. Tiene en cuenta, en el análisis metodológico o proyección del período lectivo, y / o por unidades, la dimensión ambiental.
2. Precisa las potencialidades de los contenidos para darle tratamiento a la dimensión ambiental.
3. Precisa aspectos propios de la dimensión ambiental a aplicar en cada clase.
4. Selecciona los métodos y procedimientos adecuados en correspondencia con la dimensión ambiental, para dar tratamiento al contenido.
5. Selecciona adecuadamente actividades en correspondencia con las características de los escolares.

Anexo 8

Análisis comparativo del comportamiento de los indicadores en las etapas pretest y posttest.

