

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

**TALLERES METODOLÓGICOS PARA LA
PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS DE INFORMÁTICA
DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS EN LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL**

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

Lic. Evelio Cejas Rodríguez

Jatibonico

2012

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

**TÍTULO: TALLERES METODOLÓGICOS PARA LA PREPARACIÓN DE LOS
MAESTROS DE INFORMÁTICA DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS EN LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL**

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

MENCIÓN: EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Autor: Lic. Evelio Cejas Rodríguez

Tutor: Dr C. Raúl Siles Denis

Cotutora: M Sc. Yaquelín Sotolongo Hernández

Jatibonico

2012

“Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre.

Hágase más racional la vida humana. Aplíquese un orden internacional justo. Utilícese toda la ciencia para un desarrollo sostenido sin contaminación.

Páguese la deuda ecológica y no la deuda externa. Desaparezca el hambre y no el hombre”

(Castro, F., 2001:12)

DEDICATORIA

A nuestra Revolución por darme la oportunidad de crecerme profesionalmente con seguridad y tranquilidad para conducir mi futuro.

A la memoria de mi padre que siempre me acompaña.

A mi madre que me supo guiar en el estudio porque ha sido mi fuente de inspiración y mi razón de ser.

A mami Gloria por su comprensión, apoyo, amor. Por ser real. Por existir y formar parte inseparable de mí. Por todo.

A mi tía Carmen porque desde la distancia vive pendiente de mi.

A mi sobrino Manuel Alejandro, ese pequeño que ha llegado para llenar de alegría a la familia.

A toda la familia.

A todas las personas que han permitido alcanzar mis metas y sueños.

A quienes con su ejemplo inculcaron en mi, los principios del amor y del crecimiento humano.

AGRADECIMIENTOS

Un trabajo de esta índole se concibe y elabora cuando el caudal de ideas, información, conceptos, enfoques diversos y el espíritu optimista logran vencer la inercia del comienzo. Pero solo con valiosas colaboraciones, es posible transitar el largo y escabroso camino entre el inicio y la culminación de un trabajo de esta naturaleza. Es por eso que agradecer es una bella manera de retribuir el esfuerzo empeñado de otros en alcanzar nuestros objetivos; y con simples palabras podemos expresar lo que sentimos hacia las personas que nos apoyan, que nos comprenden en los momentos cruciales de nuestras vidas.

Mis más sinceros agradecimientos a los que me orientaron y guiaron en el camino del saber.

A Yaquelín, por haberme dedicado parte de su tiempo, darme la posibilidad de recibir amplios conocimientos y sabios consejos ya que sin sus orientaciones hubiera sido imposible la realización de ese trabajo.

A Mery, una amiga que desde la distancia ha sabido darme apoyo, confianza y seguridad, A mis compañeros del departamento que de una forma u otra han dado su ayuda en la realización de esta investigación.

A los maestros de Informática de las escuelas primarias, que constituyeron la muestra para la realización de este estudio.

A todos los profesores que, día a día, se esfuerzan por elevar la calidad de la Educación.

A usted, por dedicarme unos segundos de su valioso tiempo.

A aquellos que con amor y desvelo han aportado su esfuerzo en la elaboración de esta investigación.

A los ausentes, presentes, que me han acompañado durante todo este tiempo, dotándome de energía positiva.

A los que he nombrado y a quienes imperdonablemente no he recordado, vaya mi eterno y merecido agradecimiento.

A todos, muchas gracias.

El autor.

RESUMEN

La protección del medio ambiente debe constituir uno de los objetivos y ejes fundamentales a tener en cuenta por los sistemas educativos en el mundo, así como promover el desarrollo sostenible desde cada una de las aulas cubanas. En esta investigación se exponen talleres metodológicos para la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental. Para ello se utilizaron métodos del nivel teórico, empírico y matemático-estadístico con sus correspondientes instrumentos. La propuesta de solución al problema planteado es novedosa pues radica en que los talleres metodológicos diseñados se caracterizan por ser motivadores, dinámicos, diferenciados, donde intercambian criterios, opiniones e introducen iniciativas, contribuyendo así al debate donde se llega a la reflexión y la toma de conciencia en relación a cómo educarse sobre el medio ambiente. Ellos están estructurados para propiciar conocimientos y modos de proceder a los maestros de Informática de las escuelas primarias. Los resultados obtenidos ratifican la significación práctica destacando logros sustanciales sobre las dimensiones e indicadores declarados, lo que permite asegurar que se contribuyó a elevar a estadíos superiores el conocimiento sobre los contenidos de la educación ambiental y sus modos de proceder.

ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción	1
Capítulo I: El proceso de preparación de los maestros de Informática en la educación ambiental	10
1.1- Fundamentos teóricos y metodológicos acerca del trabajo metodológico en la Educación Primaria	10
1.2- La preparación metodológica de los maestros de Informática de la Educación Primaria	18
1.3- Antecedentes históricos de la educación ambiental	21
1.4-La preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental	22
Capítulo II: Talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental	38
2.1- Resultados del estudio en el estado actual de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental	38
2.2- Fundamentación de la propuesta de talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental	43
2.2.1- Propuesta de talleres metodológicos	45
2.3- Validación de los talleres metodológicas aplicados durante el pre-experimento	54
Conclusiones	59
Recomendaciones	60
Bibliografía	61
Anexos	

INTRODUCCION

Los problemas que en la actualidad afectan al medio ambiente son cada vez más graves y causan preocupación a toda la humanidad, por lo que es necesario adoptar enfoques, estrategias, talleres, medidas e iniciativas inmediatas, tanto nacionales como internacionales dirigidas a su solución. Su protección se ha convertido en una prioridad, en una necesidad de primer orden para garantizar el desarrollo económico y social y, sobre todo, para la salud y supervivencia de la especie humana.

La tierra en su larga historia ha cambiado lentamente. Los climas se caldearon y enfriaron, aparecieron y desaparecieron formas de vida al cambiar el medio ambiente.

El más reciente de los acontecimientos medioambientales importantes en la historia de la Tierra se produjo en el cuaternario, durante el pleistoceno.

Grandes capas de hielo avanzaron y se retiraron cuatro veces en América del Norte y tres en Europa, luego apareció el ser humano, único animal al cual la naturaleza dio la capacidad de pensar, amar y actuar de forma consciente; capacidad que emplea de forma paradójica, para provocar la destrucción de su gran casa y de sí mismo. Si no se encararan todos estos temas la humanidad necesitará otros 27 planetas Tierra para pagar el costo ambiental de la demanda de recursos pues consume en 100 años lo que la naturaleza tardó 400 millones de años en crear.

Cuba no está exenta de los efectos ocasionados por los irracionales patrones de desarrollo heredados del capitalismo. A esto se suma el recrudecimiento del bloqueo económico del gobierno norteamericano que limita el acceso a fondos necesarios para su desarrollo, la adquisición de tecnologías, así como el intercambio con especialistas de nivel mundial con gran experiencia en temas ambientales; por lo que es tarea de todos evitar la repetición de los errores originados por el hoy llamado "primer mundo" y aquellos que se han cometido durante los años de Revolución en la construcción del socialismo, de modo que se promuevan formas de desarrollo socioeconómico compatibles con el medio ambiente que permitan lograr la sostenibilidad clamando por un nuevo paradigma del desarrollo.

En la Cumbre de la Tierra efectuada en Río de Janeiro el 12 de junio de 1992 (Brasil) Fidel Castro abordó el peligro de la posible desaparición de la especie humana, enfatizando en la necesidad de integrar la educación ambiental a los objetivos de

desarrollo económico en la necesidad del equilibrio ambiental social con una relación responsable del hombre a partir del conocimiento de este, y de cambios en los valores y objetivos de la esfera económica, en la convivencia social y en la justa concepción y aplicación de la solidaridad humana, donde 20 años más tarde la situación se ha modificado pero lamentablemente para peor.

En este sentido desde hace varias décadas la dirección de la Revolución encargó a los diferentes organismos de la Administración Central del Estado, el desarrollo de programas para el cuidado y protección del medio ambiente y la protección de los recursos naturales, siendo rectorada esta actividad por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), el cual se ha encargado de estructurar las estrategias para dar cumplimiento a los acuerdos emanados de las diferentes cumbres de la Tierra y otras reuniones internacionales sobre el tema.

Donde la conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales se realiza sobre bases científicas, existiendo condiciones óptimas para salvaguardar la naturaleza en beneficio de las actuales y futuras generaciones, donde el hombre es lo más importante y representa la mayor preocupación del Estado, es por ello que la conservación de la flora y la fauna, la explotación racional de los recursos y la protección de los patrimonios culturales e históricos son tareas priorizadas.

Asimismo en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba se plantea en el lineamiento 133 sostener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente y adecuar la política ambiental a las nuevas proyecciones del entorno económico y social, garantizando la sostenibilidad del desarrollo del país enfatizando la conservación y uso racional de recursos naturales como los suelos, el agua, las playas, la atmósfera, los bosques y la biodiversidad, así como el fomento de la educación ambiental.

Evidentemente no se trata de negar el desarrollo, se trata de vivir de forma equilibrada con la naturaleza y para eso es necesaria la preparación de las futuras generaciones para desarrollar actividades que despierten el interés de los niños, adolescentes, jóvenes y adultos al conocimiento de los problemas de su localidad, desarrollar el amor y sentimientos de protección a la naturaleza para dar cumplimiento a los principios de la educación ambiental vistos en la escuela como escenario idóneo.

Posibilitando conocer la importancia de los ecosistemas naturales que constituyen el espacio físico donde el hombre asienta sus actividades, desarrolla sus potencialidades y reproduce su comunidad, además de utilizar los recursos para satisfacer sus necesidades materiales, energéticas y recreacionales empleando métodos para proceder, utilizar y explorar los ecosistemas, repercutiendo de manera definitiva en su preservación, protección y mejoramiento, o en su deterioro, degradación y extinción. El mundo centra sus esperanzas en la Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro+20.

Para ello se deben dotar a los maestros con las experiencias que le permitan comprender las relaciones entre los seres humanos y el medio ambiente, promoviendo su participación activa en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales desde el proceso docente-educativo.

En la Educación Primaria, los maestros de Informática deben ser dotados de las experiencias de aprendizaje que les permitan fortalecer los sentimientos, actitudes y valores necesarios para lograr la conciliación entre medio ambiente y desarrollo de la educación ambiental desde su accionar educativo.

Se trata de conocer la realidad para actuar sobre ella, y de proporcionar propuestas y recomendaciones para la introducción de la educación ambiental en el desarrollo de clases, actividades docentes, extradocentes y extraescolares; así como el fortalecimiento del trabajo metodológico dirigido al tratamiento de la educación ambiental como eje transversal de las educaciones, con énfasis en la formación y superación de los maestros.

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

Demostrando la necesidad de aunar esfuerzos y criterios de todos los que participan en el sistema educativo, de la familia y de los medios de comunicación en el fortalecimiento

de conocimientos y modos de actuación vinculados con la educación ambiental para solucionar los problemas y las formas de contaminación.

Diversas investigaciones por autores del municipio que trataron esta temática fueron consultadas como son Rodríguez, J., (2008), Ondarza, C., (2008), Rodríguez, T., (2009), Rodríguez, N., (2009), González, E., (2009), Perna, Y., (2010), Ortiz, T., (2011), entre otros.

Y se cuenta con programas y orientaciones metodológicas para la preparación de los maestros para impartir las Ciencias Naturales y el Programa Director de Educación Ambiental, así como la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el curso 2010-2015, y en la Resolución Ministerial 148/2010 se incluye la evaluación de la implementación de la misma como un proceso a priorizar dentro del proceso educativo.

En el Modelo de Escuela Primaria se incluye este tema en los objetivos formativos generales y de cada grado. Además, las escuelas cuentan con el interesante software educativo "Misterio de la Naturaleza" y en el CDIP del municipio se encuentran diversas tesis de Maestrías y trabajos investigativos de maestros en formación relacionados con la educación ambiental que ofrecen soluciones interesantes a la problemática, los cuales constituyen una bibliografía que enriquece el conocimiento de los maestros de Informática en relación con este tema. Aún existiendo los objetivos de los documentos normativos de la Educación Primaria y las investigaciones científicas dirigidas a lograr el desarrollo de la educación ambiental, es insuficiente la preparación que tienen los maestros para lograr la aspiración formativa medioambiental.

Lo anterior se ha podido comprobar en inspecciones integrales, especializadas y visitas de ayuda metodológicas realizadas a los centros, esto se concreta en las siguientes limitaciones:

Algunos presentan poco dominio del concepto de la educación ambiental; muchos de ellos no dominan el diagnóstico ambiental local; la mayoría no poseen dominio de los principales problemas ambientales; muy pocos tienen dominio de las causas que originan los problemas ambientales y las medidas para proteger el medio ambiente; no todos tienen dominio de las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental; muy pocos poseen modos de actuación para darle salida a la educación ambiental a través de sus clases; pocos presentan los modos de

actuación para introducir los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de sus clases, de ahí la necesidad de aplicar talleres metodológicos dirigidos a lograr la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

Todo lo planteado anteriormente conduce a formular el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir a la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental?

Teniendo como **objeto de estudio**: El proceso de preparación de los maestros.

Y como **campo de acción**: El proceso de preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

El **objetivo**: Validar talleres metodológicos que contribuyan a la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

Para dar solución al problema se plantean las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan el proceso de preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias, específicamente en la educación ambiental?
2. ¿Cuál es el estado actual de la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico en la educación ambiental?
3. ¿Qué talleres metodológicos deben elaborarse para contribuir a la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental?
4. ¿Qué resultados se obtendrán con la aplicación de los talleres metodológicos para contribuir a la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico en la educación ambiental?

Para el cumplimiento del objetivo propuesto se plantean las siguientes **tareas de investigación**:

1. Determinación de los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan el proceso de preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias, específicamente en la educación ambiental
2. Estudio del estado actual de la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico en la educación ambiental.
3. Elaboración de talleres metodológicos para contribuir a la preparación de los

maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

4. Validación de los resultados que se obtienen con la aplicación de los talleres metodológicos, para contribuir a la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico en la educación ambiental.

Variable independiente: Talleres metodológicos.

Para la propuesta de talleres metodológicos encaminados a preparar a los maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico, se asume el concepto plasmado en la Resolución Ministerial 150/2010 "(...) el que permite de manera cooperada elaborar estrategias, alternativas didácticas, se discuten propuestas para el tratamiento de contenidos y métodos y se arriba a conclusiones generalizadas". (MINED., 2010:20)

El taller es una de las formas fundamentales para realizar trabajo metodológico, puesto que permite el intercambio y la reflexión entre el ejecutante y el ejecutor de la actividad.

La concepción de este trabajo se dirige precisamente a la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

Los talleres metodológicos constituyen una herramienta de trabajo para los maestros de Informática ya que los mismos además de brindar las operaciones a realizar para lograr con éxito la adquisición de conocimientos, da nuevas formas de proceder que son utilizadas durante las sesiones de preparación que reciben estos, una vez al mes por el metodólogo municipal.

Variable dependiente: Estado actual de la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

Preparación: (...) es el dominio de conocimientos y habilidades, que le permiten a la persona alcanzar la socialización de los contenidos. (Pérez García, Y., 2008:15)

Se considera que los maestros de Informática de las escuelas primarias han alcanzado su preparación en la educación ambiental cuando poseen los conocimientos necesarios acerca del concepto de la educación ambiental, el diagnóstico ambiental local, los principales problemas ambientales, las causas que originan los problemas ambientales, las medidas para proteger el medio ambiente, las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental, los modos de actuación para introducir la educación ambiental en sus clases y la utilización de los elementos del

diagnóstico ambiental local en la proyección de sus clases.

Lo anteriormente planteado permitió al autor determinar las siguientes dimensiones e indicadores:

Dimensión 1: Conocimientos de los maestros de Informática en la educación ambiental

Indicadores:

- 1.1 Dominio del concepto de la educación ambiental.
- 1.2 Dominio del diagnóstico ambiental local.
- 1.3 Dominio de los principales problemas ambientales.
- 1.4 Dominio de las causas que originan los problemas ambientales y las medidas para proteger el medio ambiente.
- 1.5 Dominio de las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental.

Dimensión 2: Modos de proceder de los maestros de Informática en la educación ambiental.

Indicadores:

- 2.1 Modos de actuación para introducir la educación ambiental en sus clases.
- 2.2 Utilización de los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de sus clases

Se aplicaron diversos métodos de investigación para la ejecución del trabajo como son:

Métodos del nivel teórico:

- Ø **Histórico y lógico:** Permitted conocer la trayectoria real por la que ha transcurrido la educación ambiental hasta nuestros días ubicándolo en tiempo y espacio dentro del contexto educativo cubano y los fundamentos del conocimiento de los maestros de Informática sobre medio ambiente.
- Ø **Análisis y síntesis:** Se utilizó para analizar diferentes documentos y bibliografías actualizadas sobre educación ambiental para comprender y demostrar cómo esta ha evolucionado en el tiempo a nivel mundial hasta llegar a concretar los talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de Informática en la educación ambiental.
- Ø **Inducción y deducción:** Permitted llegar a generalizaciones del análisis de las inferencias obtenidas en el diagnóstico de las principales necesidades que

manifiestan los maestros de Informática y sobre esta base, se proyectaron los talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de Informática en la educación ambiental.

- Ø **Enfoque de sistema:** Posibilitó establecer las relaciones entre las dimensiones, indicadores, técnicas e instrumentos aplicados desde la concepción teórica que se asume al diseñar los talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de Informática en la educación ambiental.

Métodos del nivel empírico:

- Ø **Análisis de documentos:** Permitió constatar cómo se concibe en los documentos normativos lo referido a la educación ambiental.
- Ø **Observación pedagógica:** Se realizó con el objetivo de comprobar el cumplimiento de los modos de proceder de los maestros de Informática ante la educación ambiental.
- Ø **La entrevista:** Se empleó con el objetivo de comprobar los conocimientos que poseen los maestros de Informática acerca de la educación ambiental.
- Ø **La prueba pedagógica:** Permitió comprobar el nivel de conocimientos que poseen los maestros de Informática en la educación ambiental.
- Ø **El experimento pedagógico en su variante de pre-experimento:** Se utilizó con el objetivo de introducir dimensiones e indicadores, dirigidos a verificar y controlar los cambios que ocurren en la educación ambiental en la medida que se aplican los talleres metodológicos en la práctica pedagógica.

Métodos del nivel matemático-estadístico:

- Ø **Cálculo porcentual:** Permitió procesar los resultados obtenidos con la aplicación de los métodos empíricos.
- Ø **Estadística descriptiva:** Realizó el análisis por cortes estadísticos y permitió confeccionar el gráfico.

Población y muestra.

La **población y la muestra** coinciden, está compuesta por 32 maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico, pues los talleres metodológicos están previstos realizarlos en la preparación metodológica que los maestros reciben mensualmente.

Del total de maestros de Informática, 28 son licenciados en Informática para un 87.5%, 4 son Máster para un 12.5%, todos tienen experiencia, pero carecen de las habilidades necesarias para insertar en clases los elementos relacionados con la educación ambiental, establecidos en los objetivos generales que regula el Modelo de Escuela Primaria, al poseer poco dominio de conceptos y contenidos relacionados con este, así como de los elementos del diagnóstico ambiental local.

Novedad científica: Radica en que los talleres metodológicos diseñados se caracterizan por ser motivadores, dinámicos, diferenciados, donde intercambian criterios, opiniones e introducen iniciativas, contribuyendo así al debate donde se llega a la reflexión y la toma de conciencia en relación a cómo educarse sobre el medio ambiente. Ellos están estructurados para propiciar conocimientos y modos de proceder a los maestros de Informática de las escuelas primarias.

Aporte práctico: Los talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de Informática en la educación ambiental.

Estructura de la tesis: La tesis está estructurada en introducción, dos capítulos. En el primer capítulo se exponen los fundamentos teóricos y metodológicos acerca del trabajo metodológico en la Educación Primaria, la preparación metodológica de los maestros de Informática de la Educación Primaria, los antecedentes históricos de la educación ambiental y la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental. En el segundo capítulo se presentan los resultados del estudio en el estado actual de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental, la fundamentación de la propuesta de talleres metodológicos, la propuesta propiamente dicha y la validación de los resultados en la constatación inicial y final.

La tesis cuenta además, con conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I: EL PROCESO DE PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS DE INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

1.1- Fundamentos teóricos y metodológicos acerca del trabajo metodológico en la Educación Primaria

Con el triunfo de la Revolución Cubana se sucedieron grandes transformaciones para la educación del país, y su primera expresión fue la Campaña de Alfabetización en 1961, la cual consiguió redimir a la población del analfabetismo que la caracterizaba.

En los años posteriores al triunfo, se produjeron cambios en los planes y programas de estudio en todos los niveles de educación poniéndose en marcha el Plan de Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación (1975-1981). Esto necesitó la preparación de maestros para enfrentar los programas, con nuevos métodos y estilos de trabajo. Surge entonces, como una vía de preparación del personal docente, el trabajo metodológico.

En la graduación del Destacamento Pedagógico “Manuel Ascunce Domenech”, el 7 de julio de 1981, Fidel expresó: “Lo más importante ha empezado a ser, desde hace algunos años, la calidad de la enseñanza, pero la calidad va a depender fundamentalmente de la preparación del personal docente” y esto ha sido siempre, una de las tareas más importantes del Sistema Nacional de Educación. (Castro Ruz, F., 1981: 2)

Dentro de los retos que asume hoy el Ministerio de Educación está el perfeccionamiento del Modelo de Escuela Cubana; y enfrenta para ello un proceso de búsqueda de mayor profesionalidad en la labor educacional, que implica, además, transformar métodos y procedimientos tradicionales de dirección, para dar paso a otros que permitan la interacción del hombre en esa realidad educativa, y se produzcan modificaciones en la forma de pensar y actuar del mismo.

La Educación Primaria en nuestro país, enfrenta en la actualidad una serie de transformaciones que constituyen condiciones favorables para llevar a cabo un proceso educativo con mayor calidad, influenciados fundamentalmente por el reducido número de matrícula por aula, así como la inserción de la tecnología (televisión, video, computación y software educativos, entre otros) complemento significativo para los procesos instructivos y educativos que se desarrollan.

Todas estas condiciones, hacen que cada vez tengan que ser más planificados, precisos y eficientes, los procesos educativos que se desarrollan en la escuela, tanto en el proceso de enseñanza aprendizaje como en las variadas actividades en que participan los escolares, las que guiadas por el fin y los objetivos y teniendo en cuenta las particularidades de las edades y el diagnóstico, prevean las transformaciones necesarias dirigidas a:

- Ø La concepción del trabajo metodológico.
- Ø La preparación y superación de los maestros.
- Ø La organización escolar.
- Ø Procesos de dirección.

La propuesta de talleres metodológicos que se presenta, trata de llevar a los maestros, elementos orientadores de hacia dónde producir el cambio educativo, que guíe el continuo perfeccionamiento de la Educación Primaria sobre la base de las necesidades de nuestra sociedad cubana en cuanto a la formación de las nuevas generaciones.

El fin y los objetivos de la escuela primaria constituyen un núcleo central en el Modelo, ya que precisan las aspiraciones sociales para los escolares para este nivel de educación y se demandan estilos de trabajo que permitan preparar, orientar, dirigir y evaluar a los maestros de Informática de las escuelas primarias, en función de buscar eficiencia en el proceso docente metodológico por lo que es necesario que en estas circunstancias actúen los metodólogos integrales.

En consecuencia con lo anterior se hace necesario precisar el término metodológico que tiene su origen en la palabra método. Desde el punto de vista filosófico, el método es la manera de abordar la realidad de estudiar los fenómenos de la naturaleza y las sociedades, en el Diccionario filosófico de G. Klaus y M. Buhn (1977:128) se define al método como “(...) un sistema de reglas que determina las clases de los posibles sistemas de operaciones que, partiendo de ciertas condiciones iniciales, conducen a un objetivo determinado”.

En el Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales. Documentos normativos y metodológicos, se define como: “(...) la actividad paulatina encaminada a superar la calificación profesional de los maestros, profesores y dirigentes de los centros docentes para alcanzar el objetivo de

garantizar el cumplimiento de las tareas planteadas ante el sistema de educación en una etapa dada de su desarrollo.” (MINED., 1977:279)

El tema del trabajo metodológico ha sido tratado por pedagogos e investigadores que lo han conceptualizado de diversas formas, en la Resolución Ministerial 300/1979, se establece el primer reglamento para el desarrollo del trabajo metodológico donde se precisan los fundamentos conceptuales de este, sus objetivos y vías, además de las funciones y responsabilidad de los directivos, en los diferentes niveles de dirección en su planificación y organización.

Se define que: “(...) el trabajo metodológico en la escuela lo constituyen las actividades encaminadas a perfeccionar la preparación del personal docente, a la elevación de su calificación y maestría en los aspectos político-ideológico, científico-teórico y pedagógico-metodológico; así como las relaciones con la aplicación práctica de los métodos y procedimientos más efectivos de la enseñanza y la educación, que garanticen la calidad de los resultados del proceso docente educativo” (MINED., 1979:3).

Posteriormente, aparece así descrito: “El trabajo metodológico es, por su propia esencia, un trabajo creador, que exige el perfeccionamiento de dirigentes y técnicos para que puedan con su acción directa elevar el nivel de preparación del personal docente y proporcionarle conocimientos multilaterales profundos que se renueven constantemente y perfeccionen su maestría pedagógica ”(...) lo constituyen todas las actividades intelectuales, teóricas, prácticas, que tienen como objetivo la elevación de la eficiencia de la enseñanza y la educación lo que significa lograr la elevación del nivel político-ideológico, científico-teórico y pedagógico-metodológico del personal docente”. (MINED., 1980:74)

Se precisa en el VIII Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales que: “(...) es la actividad sistemática y permanente de los maestros encaminada a mantener y elevar la calidad del proceso docente educativo, a través del incremento de la maestría pedagógica de los cuadros científico pedagógicos” (MINED., 1984:86)

En la Resolución Ministerial 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 maestros y la elaboración de los medios de enseñanza”. (MINED., 1991:5)

La Resolución Ministerial 85/1999 “Precisiones para el desarrollo del trabajo metodológico en el Ministerio de Educación”, el trabajo metodológico cobra más fuerza y se define como : “(...) el sistema de actividades que de forma permanente se ejecuta con y por los maestros en los diferentes niveles de educación, con el objetivo de elevar su preparación político-ideológica, pedagógica-metodológica y científica para, garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso docente educativo, y que, en combinación con las diferentes formas de la superación profesional y posgraduada, permitan alcanzar la idoneidad de los cuadros y del personal docente”. (MINED., 1999:3)

Josefa Díaz Pérez lo define como “(...) el sistema de acciones de superación que se diseña y ejecuta a partir del diagnóstico de las necesidades de capacitación científica (ideológicas, políticas, conceptuales) y metodológica (instrumentales, operacionales) para garantizar la formación pedagógica de los maestros y directivos con la finalidad de que estos perfeccionen su desempeño cotidiano y eleven la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello debe contribuir a la consecución de los objetivos estratégicos del nivel de trabajo o de la institución docente.” (Díaz Pérez, J., 2004:10)

Otros autores, como Gesa Grundmann y Joachim Stahl al referirse al tema enuncian que “(...) el trabajo metodológico significa realizar planificaciones participativas a base de diagnósticos e involucrar las diferentes perspectivas de género; lograr una comunicación transparente entre los actores de desarrollo y manejar en el camino los posibles conflictos; adaptar las actividades de capacitación y asesoría a las necesidades y experiencias de los grupos meta; monitorear y sistematizar estos procesos para aprender de ellos; y finalmente, coordinar y gestionar el trabajo en contextos organizacionales”. (Grundmann, G y Stahl, J., 2005:3)

En estas definiciones se pueden evaluar los elementos comunes que son de vital importancia para lograr con éxito la dirección del trabajo metodológico en la escuela; además, coinciden en que es una vía para elevar la calidad del proceso pedagógico.

En el Modelo de Escuela Primaria se enuncia que el trabajo metodológico es: 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 concretas de un colectivo pedagógico o metodológico de un centro, de un municipio, provincia o nación. (Modelo de Escuela Primaria., 2008:119)

La Resolución Ministerial 119/2008, en su Artículo 1, la define como "(...) el sistema de actividades que de forma permanente y sistemática se diseña y ejecuta por los cuadros de dirección en los diferentes niveles y tipos de educación para elevar la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica de los maestros graduados y en formación mediante las direcciones docente-metodológica y científico-metodológica, a fin de ponerlos en condiciones de dirigir eficientemente el proceso pedagógico." (MINED., 2008:4)

El Reglamento de trabajo metodológico del Ministerio de Educación del curso 2010-2011, Resolución Ministerial 150/2010 define el trabajo metodológico como "(...) el sistema de actividades que de forma permanente y sistemática se diseña y ejecuta por los cuadros de dirección en los diferentes niveles y tipos de educación para elevar la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica de los maestros graduados y en formación mediante las direcciones docente-metodológica y científico-metodológica, a fin de ponerlos en condiciones de dirigir eficientemente el proceso educativo." (MINED., 2010:16)

Estos documentos, tienen en cuenta la preparación no solo de los maestros graduados, sino también de los que se encuentran en formación.

La preparación metodológica se concibe como una actividad pedagógica que promueve, entre el personal docente, el estudio de diferentes documentos, al análisis del desarrollo de las ciencias en la actualidad, así como la profundización de los fundamentos de las transformaciones que se producen en el campo de la pedagogía todo lo cual permite su actualización profesional. Así lo señala (Valdés, C y Magalys, O., 2008:52).

Toda actividad metodológica está encaminada a que el personal docente graduado y en formación, se prepare política e ideológicamente y domine los contenidos y la didáctica de las asignaturas, especialidades o áreas de desarrollo que imparten con un enfoque científico.

En lo referente Pilar Rico Montero y otros han expresado que: “El trabajo metodológico es 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 concretas de un colectivo pedagógico o metodológico de un centro, municipio, provincia o nación”. (Rico Montero, P., 2008:119)

El contenido del trabajo metodológico en cualquier nivel, se orienta con vista a lograr la integralidad del proceso docente educativo, teniendo en cuenta las prioridades de la educación en cualquiera de sus enseñanzas, a través de la puesta en práctica de actividades docentes y extradocentes, además de las influencias positivas que incidan en la formación de su personalidad, lo que ante todo se reflejará en la proyección política e ideológica de todas las actividades.

El trabajo metodológico tiene como direcciones fundamentales: la docente-metodológica y la científico-metodológica las que están estrechamente vinculadas entre sí y en la realización del trabajo metodológico deben integrarse como sistema, en respuesta a los objetivos propuestos. Ambas formas responden al modo de actuación de los directores en la evaluación del desempeño.

El trabajo científico-metodológico es la actividad que realizan los educadores con el fin de perfeccionar el proceso pedagógico, se refiere a la aplicación creadora de los resultados de las investigaciones realizadas, a la solución de problemas del proceso educativo, y a la búsqueda por vía metodológica de las respuestas a los problemas científicos planteados. Sus formas fundamentales son el seminario científico metodológico, talleres y eventos científicos metodológicos.

Según la Resolución Ministerial 150/2010 no existe una barrera estricta entre las dos direcciones esbozadas, no obstante, existen características particulares para identificar cada una de ellas. Por lo que el trabajo docente-metodológico es la actividad que se realiza con el fin de mejorar de forma continua el proceso pedagógico y sus formas fundamentales son: reunión metodológica, clase metodológica, clase abierta, clase de comprobación, preparación de la asignatura o del área de desarrollo, visita de ayuda metodológica, control a clases o actividades y taller metodológico.

Estas formas se interrelacionan entre sí constituyen un sistema. Su selección está en

correspondencia con los objetivos, las necesidades del personal docente y las características y particularidades de cada educación. Se realiza en los diferentes niveles de educación.

La reunión metodológica es la forma dedicada al análisis, el debate y la adopción de decisiones acerca de temas vinculados al proceso pedagógico.

La clase metodológica es donde la explicación, la demostración, la argumentación y el análisis, orienta al personal docente sobre aspectos de carácter metodológico.

La clase abierta es una forma de observación colectiva a una clase con maestros, en un turno de clase.

La clase de comprobación es la actividad metodológica que se realiza a cualquier docente en especial los que se inician en un área de desarrollo, asignatura, especialidad, año de vida, grado y ciclo o en los de poca experiencia en la dirección del proceso educativo, en particular los maestros en formación.

La preparación de la asignatura o del área de desarrollo garantiza previo a la realización de la actividad docente la planificación y organización de los elementos principales que aseguran su desarrollo eficiente, teniendo en cuenta las orientaciones metodológicas del departamento, ciclo o grado al que pertenece y los objetivos del año de vida, grado o grupo ,según corresponda.

La visita de ayuda metodológica es la actividad que se realiza en cualquier nivel de dirección para asesorar a los directivos, funcionarios y maestros en los aspectos de la dirección del trabajo metodológico y el tratamiento particular de los contenidos y su didáctica y otros aspectos del proceso educativo que garanticen su efectividad y la calidad de los resultados.

El control a clases o actividades tiene como propósito valorar la afectividad del trabajo metodológico en todos los niveles, el cumplimiento de los objetivos metodológicos que se han trazado, el desempeño del docente y la calidad de la clase que imparte.

El taller metodológico permite de manera cooperada elaborar estrategias, alternativas didácticas, se discuten propuestas para el tratamiento de contenidos y métodos y se arriba a conclusiones generalizadas. (MINED., 2010:20)

El taller es una de las formas fundamentales para realizar trabajo metodológico, puesto que permite el intercambio y la reflexión entre el ejecutante y el ejecutor de la actividad.

Se tuvo en cuenta los criterios que han expuesto varios estudiosos del tema Taller, "(...) es el modo de existencia, de proceder en la organización de un tipo de actividad del proceso pedagógico en la cual se integran todos los componentes de este en una relación dinámica entre contenido y forma, que asegura el logro de los objetivos propuestos, la reflexión colectiva sobre una problemática y la proyección alternativa de solución (...)" (Calzado Lahera, D., 2000:35).

Atendiendo a lo anterior el taller es, esencialmente una manera de propiciar el diálogo y la reflexión del grupo, mediante la participación, con el objetivo de realizar una reflexión que permita avanzar en la elaboración de conceptos o en la solución de problemas docentes o reales.

Contribuye al perfeccionamiento de los niveles de ejecución de los maestros, lo que conlleva a producir cambios en el plano individual para fortalecer la autorregulación a través del diálogo, la actitud de búsqueda de la verdad, reflexión colectiva e individual de sus logros y dificultades en el desempeño de su actividad, la autodisciplina, implicación y responsabilidad personal.

Es una forma idónea de trabajo en equipo, para lograr un buen funcionamiento combinan tres factores esenciales:

- Ø Determinación de las tareas a realizar conjuntamente para alcanzar los objetivos.
- Ø Establecer claramente las relaciones de trabajo con el fin de determinar responsabilidades en la forma de realizar las tareas.
- Ø Considerar los procesos socio afectivos-relativos al carácter informal y emotivo que se da en el interior del grupo.

Según los criterios antes mencionados también Salcedo y Mcpherson plantean además de las formas anteriores a desarrollar "(...) también son válidas las conferencias, seminarios y las consultas." (Salcedo y Mcpherson., 2003:10)

Por lo tanto el trabajo metodológico contribuye a la preparación de los maestros, mediante el empleo de diferentes formas que se encuentran en correspondencia con el contenido y garantizan la consolidación del nuevo Modelo de Escuela Primaria en las condiciones actuales.

1.2- La preparación metodológica de los maestros de Informática de la Educación Primaria

En la actualidad la educación cubana tiene el propósito de formar un hombre que participe activamente en la edificación de la nueva sociedad, con un alto nivel de responsabilidad, habilidades prácticas, sentimientos humanos y valores estéticos y ético-morales, lo que implica en definitiva formar un hombre revolucionario y culto, por lo que se requiere formar un maestro con un alto nivel de integralidad, que garantice además de los conocimientos necesarios, el desarrollo de habilidades y la formación de los valores que hoy exige nuestra sociedad. En esa formación integral del maestro la educación ambiental desempeña un papel principal por su carácter comunitario, sistémico e interdisciplinario.

Para formar profesionales en la educación acorde a los requerimientos actuales, es necesaria la búsqueda permanente de espacios y opciones que aseguren el intercambio sistemático de saberes entre los maestros que han alcanzado mayor nivel de preparación y experiencia y los que se inician en la profesión, o no han alcanzado un grado de profesionalidad suficiente para desarrollar con éxito su labor formativa.

Las transformaciones de la educación en Cuba se realizan de manera continua en busca del perfeccionamiento de la labor del docente, por lo cual se hace más latente la necesidad de su preparación de forma eficiente por ser los encargados de llevar adelante estas metamorfosis.

La escuela primaria enfrenta este reto con un Modelo renovador que requiere de un personal altamente calificado para dirigir el proceso pedagógico encontrándose con cambios radicales en su modelo educativo.

Fidel planteó: “Hoy buscamos lo que a nuestro juicio será un sistema educacional que se corresponda cada vez más con la igualdad, la justicia plena, la autoestima y las necesidades morales y sociales.” (Castro Ruz, F., 2002:4)

Esta escuela tiene como fin contribuir a la personalidad del escolar, fomentando, 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. (Modelo de Escuela Primaria., 2008:24)

Para el cumplimiento de este fin, es necesario que los maestros de Informática den salida de forma sistemática y coherente a los objetivos formativos generales y de su grado a través de actividades docentes y extradocentes que deben ser cuidadosamente orientadas desde la preparación metodológica y luego controlada por el jefe de ciclo, director o metodólogos integrales.

Según las propuestas organizativas para la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en el curso escolar 2011-2012 será el metodólogo municipal quien asuma la misma, lo cual acontece en el municipio mensualmente en correspondencia con las orientaciones, los planes de estudio y las necesidades de estos.

Los maestros de Informática tienen entre sus funciones diseñar y valorar la caracterización de cada alumno y precisar las estrategias para la atención a las diferencias individuales, diseñar, ejecutar y valorar el cumplimiento de la estrategia del grado a partir del diagnóstico y los objetivos propuestos.

Además deben planificar y analizar el cumplimiento del sistema de actividades en función de los objetivos del grado y proponer formas y vías para lograr la interdisciplinariedad, planificar, controlar y evaluar el desarrollo del proceso docente-educativo y buscar soluciones a los problemas que se presenten, así como planificar, ejecutar y evaluar el sistema de evaluación del alumno.

En la medida que el profesor de Informática esté mejor preparado, los resultados serán superiores; y por tanto, mejor será el desarrollo del proceso docente educativo, lo que se demuestra en la práctica cuando sean capaces de dirigir eficientemente el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta forma logrará incorporar a su sistema de clases actividades que propicien el tratamiento de la educación ambiental en su grado desde la propia clase y en las restantes actividades docentes y extradocentes planificadas.

En tal sentido Fidel Castro Ruz expresó: “Y si realmente se prepara un maestro, un educador, cada día, (...) estará sembrando un nuevo árbol, desde una semilla, para la historia (...)” (Castro Ruz, F., 1989:2)

Basado en estudios realizados y el análisis de las diferentes fuentes bibliográficas e investigaciones existen diversas definiciones de preparación en las que se expresa que

es: “(...) prevenir, disponer y arreglar una cosa para que sirva a un efecto.” (García Ramis, L., 1996: 21).

También García Ramis expresa que en el ámbito educacional la preparación alcanza una significación especial que ha permitido ocupar un lugar necesario y priorizado para lograr las transformaciones que han tenido lugar en la educación.

Donde la define como “(...) un proceso que se efectúa sistemáticamente para lograr la actitud de las personas en determinada actividad desde el punto de vista filosófico, psicológico, y pedagógico.” (García Ramis, L., 1996: 21)

Añorga Morales plantea que preparación es el proceso de actividad de estudio y trabajo permanente, sistemático y planificado, basado en necesidades reales y perspectivas de una entidad, grupo o individuo y orientado hacia un cambio en los conocimientos, habilidades para la actividad que realiza y actitudes, posibilitando su desarrollo integral. (Añorga Morales, J., 1997:45).

Para el profesor Horacio Díaz la preparación es una de las formas de trabajo docente-educativo, previa a la realización del trabajo docente, donde se planifican y organizan los elementos necesarios para asegurar el éxito de la docencia. (Díaz Pendás, H., 1983:170)

Otras bibliografías definen la preparación como “(...) una actividad que se basa en necesidades reales y perspectivas de una entidad, grupo o personas y está orientada a hacer un cambio favorable en lo que respecta a conocimientos, habilidades y capacidades desarrolladas por el sujeto preparado.” (Salcedo y Mcpherson., 2003: 27)

Por lo que en esta tesis el autor asume el concepto dado por Pérez García donde se plantea como preparación “(...) el dominio de conocimientos y habilidades, que le permiten a la persona alcanzar la socialización de los contenidos.” (Pérez García, Y., 2008:15).

La preparación profesional auxilia de modo eficiente la intencionalidad de provocar transformaciones de perdurable imagen, es premisa para el cambio en la escuela.

No hay dudas de que para llevar a cabo todas las transformaciones ocurridas en la Educación Primaria se necesita de maestros cada vez más preparados, flexibles y creadores, capaces de cumplir con lo establecido en la política educacional a partir de

las principales necesidades del país, como lo es la de contribuir a la formación integral de las semillas del futuro.

La educación ambiental nutre al individuo de una conciencia ambientalista, tan necesaria para hacer frente de modo responsable a los cambios climáticos que vive el planeta. Es por ello ineludible preparar a los maestros de Informática en este sentido, de forma que incorpore sus conocimientos a la labor de dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de su grado de modo conciente y fructífero.

La preparación de los maestros de Informática es un elemento fundamental para alcanzar la organización y ejecución de un aprendizaje significativo a través del desarrollo de habilidades básicas. La orientación que se logre para cada actividad posibilitará que el aprendizaje sea cada vez más sólido y duradero, a partir de las motivaciones que se alcancen.

Los maestros de Informática deben tener la preparación necesaria para transformar las condiciones en que se desarrolla el proceso educativo, buscar métodos y procedimientos que respondan a las potencialidades y necesidades de sus alumnos para que los mismos trabajen la educación ambiental según lo planificado en el grado. Para ello cada programa de las asignaturas del currículo ofrece objetivos y contenidos que potencian el trabajo con esta.

1.3-Antecedentes históricos de la educación ambiental

Desde mediados del siglo XX, año tras año, han aumentado las preocupaciones por los problemas ambientales. Especialmente desde los años 60 cuando se produce el redescubrimiento del ambiente, debido a los problemas de contaminación, extinciones de especies silvestres, degradación de bosques, incremento de la pobreza, entre otros. Por un lado, las actividades humanas, afectan a los ambientes naturales, reduciéndolos en su extensión y haciendo desaparecer especies silvestres de plantas y animales y por otro los ambientes naturales son el soporte de donde se extraen recursos indispensables para el hombre, algunos de los cuales corren el riesgo de agotarse. Es así que de una manera u otra los problemas ambientales están afectando negativamente la calidad de vida de las poblaciones humanas.

Según Muñoz, L. "El problema del deterioro de la calidad de vida, debido al agotamiento y declinación de los recursos naturales, es una realidad, y su estado es tan crítico que

desde la década de los años 70 todos los países del mundo comienzan a manifestar la urgencia que requiere el tratamiento de los problemas ambientales” (Muñoz, L., 1960:11).

Partiendo de lo anterior, y tomando en consideración que si la meta específica que persigue la educación ambiental es 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, motivaciones y deseos para trabajar en la búsqueda de las soluciones a los problemas actuales, y prevenir los que pudieran aparecer; queda claro entonces que todo ciudadano que inicie esta tarea debe tener los conocimientos fundamentales que le garantice actuar de manera consciente en el medio ambiente.

La educación ambiental es difícil enmarcarla en una sola definición, básicamente por su carácter polisémico. Hoy se entiende, por algunos autores, como un proceso positivo en términos de la prosperidad colectiva, cimentado en la necesidad de mejora, protección y conservación del medio ambiente, base de sustentación de la sociedad humana. Lo anterior significa, positiva interacción del ser humano con el medio ambiente y entre sí. Es una definición que se centra en la relación del hombre con la naturaleza; y desde ese punto de vista, todas las acciones humanitarias que se han realizado en el tiempo, desde el surgimiento del hombre, en función de un mejor trato entre los seres inteligentes del planeta, y de éstos con el medio ambiente, constituyen antecedentes indiscutibles de la educación ambiental.

Un breve esbozo histórico del desarrollo de la educación ambiental ayudará a comprender el por qué de su importancia, necesidad e implicación.

1.4-La preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental

Para que los maestros de Informática estén preparados para dar tratamiento a la educación ambiental en las escuelas primarias, deben de estar dotados de una serie de conocimientos teóricos acerca de la aspiración formativa medioambiental que los lleva a dar cumplimiento a las resoluciones y documentos normativos establecidos por el Ministerio de Educación (MINED) aun vigentes. A los conocimientos teóricos referidos anteriormente se hace referencia a continuación.

Si bien es cierto que el medio ambiente es una nueva especificidad de la interacción Naturaleza-Sociedad y que ésta es un sistema abierto donde interactúan todos los elementos, hasta el propio pensamiento humano y, que como dijera Fidel Castro Ruz en la Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro:

“Por primera vez en su historia, el hombre es capaz de alterar el equilibrio de los principales sistemas vitales y romper las leyes naturales que han recogido la evolución en el planeta. Puede destruir de un golpe la vida y desencadenar la guerra nuclear. Incide activamente, mediante la ingeniería genética, en las mutaciones aceleradas de especies que de forma natural necesitaron milenios para consolidarse. Por primera vez el hombre es capaz de cambiar el curso de la vida” (Castro Ruz, F., 1992: 2)

A raíz de este planteamiento, se puede considerar entonces que la educación ambiental en estos tiempos es algo trascendental, que tuvo sus orígenes cuando el hombre comprendió su relación con la Biosfera y comenzó a cuestionarse su papel en la conservación y degradación del entorno.

Sin embargo, no es hasta la década de los años 70 que realmente la comunidad internacional se proyecta profundamente en lo relativo a la protección del medio ambiente y la toma de conciencia de los problemas ambientales existentes en el planeta.

En este sentido se desarrolla el 5 de junio de 1972 en Estocolmo, Suecia, la Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre medio ambiente. En esta magna cita se proclama que la defensa y mejora del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras constituyen un objetivo urgente de la humanidad. Además fue uno de los primeros acontecimientos de importancia para la puesta en marcha de la educación ambiental a nivel internacional y en cada una de las naciones. Al respecto, en la recomendación número 96 se planteó:

“(…) los organismos de las Naciones Unidas, particularmente la UNESCO y las demás instituciones internacionales interesadas tomen, previa consulta y de común acuerdo, las medidas necesarias para establecer un programa educativo internacional de enseñanza interdisciplinaria escolar y extraescolar sobre el medio ambiente, que cubra todos los grados de enseñanza y que vaya dirigido a todos (...), con el fin de desarrollar

los conocimientos y suscitar acciones simples que les permitan en la medida de sus posibilidades, administrar y proteger su medio ambiente". (CITMA. Conferencia Internacional de las Naciones Unidas., 1992: 3)

Posteriormente, del 13 al 22 de octubre de 1975 en la ciudad de Belgrado, se realiza un Seminario Internacional sobre educación ambiental. En el mismo se da a conocer el Programa Internacional de las Naciones Unidas para el medio ambiente que acogió a la mayoría de los Estados miembros de la UNESCO. En esta reunión se abogó además por la necesidad de pensar y de actuar con un nuevo espíritu, con el fin de encontrar una solución a los problemas medioambientales. Al respecto se acordó conseguir que la población sea consciente y esté preocupada por el medio ambiente y por los problemas inherentes al mismo, que posea los conocimientos, capacidad, mentalidad, motivaciones y el sentido de responsabilidad que le permitan trabajar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales e impedir que surjan otros nuevos.

Más adelante, en 1976, en Nairobi, la UNESCO organiza una Conferencia Internacional dirigida a recalcar la importancia y el papel que cumple la educación en la difusión de información y capacitación, porque así se aumenta la comprensión inspirada en el sentido de la responsabilidad en cuanto a la protección y mejora del medio ambiente.

En 1976, específicamente el 4 de julio, en Argel, se firma la Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos. Esta declaración en su artículo 16 sección V establece lo relativo al derecho al medio ambiente y a los recursos comunes.

Ya en 1977, en Tbilisi (antigua URSS) se firma la Declaración de la Conferencia Intergubernamental sobre educación ambiental. Esta conferencia, organizada también por la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) establece los objetivos de la educación ambiental.

La misma constituyó un acontecimiento decisivo para el desarrollo de la educación ambiental, por cuanto definió muy detalladamente el papel, objetivos y principios directivos de la educación ambiental, y por otra parte recomendó a los Estados miembros que adoptarán medidas que permitiesen alcanzar dichos objetivos. Dentro de las recomendaciones más importantes de esta conferencia están que la educación ambiental debe exigir una reflexión crítica sobre los problemas del medio ambiente y que estos pueden resolverse gracias a la participación comunitaria.

Entre los objetivos básicos de la educación ambiental que se adoptaron en este evento y que los retoma Margarita Mc Pherson Sayú en su artículo “Desarrollo sostenible y educación ambiental”, se encuentran. (Mc Pherson Sayú, M., 2004:20)

1. Toma de conciencia: ayudar a los individuos y grupos sociales a sensibilizarse y tomar conciencia del entorno global y su problemática.
2. Conocimientos: ayudar a los individuos y grupos sociales a comprender el entorno global, su problemática, la presencia del hombre en el entorno, la responsabilidad y el papel crítico que lo atañen.
3. Actitud: ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir valores sociales, a interesarse por el medio ambiente, a tener una motivación fuerte para querer participar en la protección del medio ambiente y mejorarlo.
4. Aptitudes: ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
5. Capacidad de evaluación: ayudar a los individuos y grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educativos.
6. Participación: ayudar a los individuos y grupos sociales a desarrollar su sentido de responsabilidad para garantizar las medidas para resolver los problemas del medio ambiente.

Para lograr estos objetivos se formularon los principios rectores, pautas y direcciones del trabajo de educación ambiental, entre los que se encuentran:

- Ø Considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, en sus aspectos naturales y en los creados por el hombre, así como los tecnológicos, sociales, éticos y estéticos.
- Ø Constituir un proceso continuo y permanente, comenzando por el grado preescolar y continuando a través de todas las fases de la enseñanza dentro del ámbito escolar y en la vida social fuera de las instituciones docentes.
- Ø Aplicar un enfoque interdisciplinario, aprovechando el contenido específico de cada asignatura, de modo que se adquieran los conocimientos con una perspectiva global e integradora.

- Ø Hacer participar a los escolares en la organización de sus experiencias de aprendizaje, y darles la oportunidad de ofrecer alternativas para solucionar determinadas situaciones ambientales que se presenten.
- Ø Utilizar diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente, prestando especial atención a las actividades extradocentes y extraescolares, así como a las experiencias personales en el contexto escolar.

En resumen, la década de los años 70 constituyó una importante etapa para el perfeccionamiento y desarrollo de la educación ambiental, ya que permitió además definir la educación ambiental no como una asignatura más sino con sus aspectos interdisciplinarios, ampliar el concepto de medio ambiente, hasta este momento asociado al medio natural, incorporándole los aspectos sociales.

Del 17 al 21 de agosto de 1987, con la participación de 110 países, se desarrolla en Moscú un Congreso Internacional sobre educación ambiental. En el mismo se analizan trabajos en torno a los elementos decisivos de la educación ambiental, como son, por ejemplo:

- Ø Información.
- Ø Investigación.
- Ø Experimentación de contenidos y métodos.
- Ø Formación del personal docente.
- Ø Entre otros.

Es preciso destacar que el tiempo que transcurre desde 1977 y hasta 1987 es trascendental para la educación ambiental, que de una vaga aspiración pasa a convertirse en un cuerpo teórico sólido y dotado de una estrategia rigurosa y con un carácter institucional.

En la década de los años 80 se produce un agravamiento y generalización de la crisis ambiental y, paralelamente a este fenómeno, se incrementa la preocupación internacional al respecto. La educación ambiental responderá a estos desafíos acentuando el carácter sistémico de sus planteamientos, consolidando su carácter de dimensión y no de asignatura.

Por último en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992 se desarrolló la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo conocida como Cumbre de la Tierra. En esta cita internacional se plantearon los problemas ambientales globales y los Planes, Proyectos y Estrategias para enfrentarlos. Entre estos planes la educación ambiental se consideró como el pilar sin el cual no es posible esperar solución alguna.

Los resultados de la Cumbre incluyen convenciones globales sobre la biodiversidad y el clima, una Constitución de la Tierra de principios básicos, y un programa de acción, llamado Agenda 21, para poner en práctica estos principios, estos resultados se vieron empañados por la negativa de algunos gobiernos a aceptar los calendarios y objetivos para el cambio (por ejemplo para la reducción de emisiones gaseosas que conducen al calentamiento global), a firmar ciertos documentos (había quien opinaba que el Tratado de la Biodiversidad debilitaba las industrias de biotecnología de los países industrializados), o aceptar la adopción de medidas (como es el caso de los principios forestales).

La Cumbre fue un trascendental ejercicio de concientización a los más altos niveles de la política. A partir de ella, ningún político relevante podrá aducir ignorancia de los vínculos existentes entre el medio ambiente y el desarrollo. Además, dejó claro que eran necesarios cambios fundamentales para alcanzar un desarrollo sostenible. Los pobres deben recibir una participación justa en los recursos para sustentar el crecimiento económico; los sistemas políticos deben favorecer la participación ciudadana en la toma de decisiones, en especial las relativas a actividades que afectan a sus vidas; los ricos deben adoptar estilos de vida que no se salgan del marco de los recursos ecológicos del planeta; y el tamaño y crecimiento de la población deben estar en armonía con la cambiante capacidad productiva del ecosistema.

En la Agenda 21 su programa de acción aborda casi todos los temas relacionados con el desarrollo sostenible que se puedan imaginar y en específico en su capítulo 36: Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, se refiere a la educación ambiental.

La educación es de importancia decisiva para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones, para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en

materia de medio ambiente y desarrollo, esta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica físico-biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse en todas las asignaturas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación.

A partir de este momento crucial para la educación ambiental, se sigue insistiendo en el cumplimiento de la Agenda 21 y consignando la importancia de la parte educativa en este proceso de transformación, ejemplo de ellos han sido las cumbres sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebradas en 1997 en Nueva York y Johannesburgo, en el 2002.

Sin embargo, el llamado "Grupo de los Ocho" hizo visible al mundo en el año 2010 su desprecio a las medidas tomadas anteriormente para lograr un desarrollo sostenible y así eliminar la pobreza y mitigar el daño que se hace al medio ambiente.

El razonamiento realizado muestra que la educación ambiental deberá, ante todo, intentar despertar la conciencia, el respeto al medio ambiente y el sentido de responsabilidad de los ciudadanos y su problemática y para ello todas las personas deberán poseer conocimientos, actitudes, motivación, compromiso e instrumentos necesarios para trabajar de forma individual y colectiva a fin de resolver los actuales problemas e impedir que surjan otros nuevos.

No existe un mañana, porque ya no queda tiempo; no se trata de hablar sino de actuar por el bien del planeta y por la supervivencia de los seres vivos.

Cuba ha estado representada, prácticamente, en todas estas citas internacionales, y ha establecido las estrategias necesarias para cumplir con los diferentes acuerdos tomados en las mismas.

En este país, los primeros intentos por determinar las principales acciones para la protección del medio ambiente se remontan a la época de la colonia (1492-1898). Una de las primeras legislaciones relacionadas con el medio ambiente que se aplican en nuestro país data del 18 de junio de 1513 titulada la Real Cédula. En esta etapa colonial se emitieron 43 legislaciones con efectos medioambientales, que cubrían seis materias: minas, montes, agua, caza, puertos y suelos.

Durante la intervención norteamericana en Cuba (1898-1902) se emitieron aproximadamente 10 órdenes militares relacionadas con el medio ambiente. Las materias objeto de regulación fueron: minas, caza, puertos, agua, sanidad vegetal y suelos.

La época de la República (1902-1958), se caracterizó por una amplia legislación ambiental, 402 en total. Se legisló en esta etapa en 13 materias: impuestos, flora-fauna, sanidad vegetal, ordenanzas sanitarias, minas, aguas, trabajo, caza, puertos, pesca, turismo, sanidad animal y salud pública.

En la época de la Revolución (1959 hasta la actualidad) se han emitido más de 327 legislaciones relacionadas con el medio ambiente, las cuales han abarcado aproximadamente 18 materias: flora-fauna, impuestos, inversión extranjera, trabajo, administración estatal, energía nuclear, minería, pesca, agua, patrimonio cultural, salud pública, sanidad vegetal, turismo, puertos, suelos, medicina veterinaria, registros marítimos y caza.

A pesar de que la etapa prerrevolucionaria estuvo caracterizada por un número considerable de legislaciones ambientales, el desarrollo de una educación ambiental valiosa, tiene su mayor esplendor con el triunfo revolucionario el 1 de enero de 1959. Antes de este hecho trascendental, en la historia cubana no existía por parte de los diferentes gobiernos en el poder una política y acciones concretas dirigidas al trabajo educativo ambiental sobre los miembros de la sociedad. A pesar de todo esto personalidades de la ciencia, la técnica, la investigación, la educación y la cultura en las diferentes etapas prerrevolucionarias, trabajaron arduamente y aportaron ideas valiosas para la protección del medio ambiente natural y se proclamaron por la necesidad social de una educación sistemática para contribuir al cuidado de la naturaleza.

Pero pudiéramos preguntarnos ¿Existían en Cuba en esta etapa prerrevolucionaria las condiciones objetivas para desarrollar la educación ambiental? Lamentablemente la respuesta imperante en aquella época era no, debido a la existencia de serios problemas sociales, económicos y políticos que caracterizaban al país.

Entre los elementos que caracterizaban a la sociedad estaban la existencia de más de un millón de analfabetos, más de medio millón de niños sin escuelas y maestros, una Educación Primaria que solo la podían cursar el 50% de la población, no se garantizaba

la continuidad de estudios (la enseñanza media y superior era para una minoría de la población), en las zonas rurales prácticamente los servicios educativos eran nulos. Todas estas amargas realidades junto a los más de diez mil maestros que sufrían el desempleo crónico, eran suficientes para afirmar que no existían las condiciones mínimas necesarias para desarrollar un trabajo educativo sólido encaminado a la protección de la naturaleza.

Una vez que triunfa la Revolución, el 1 de enero de 1959, comenzaron a desarrollarse serias y profundas transformaciones sociales, económicas y políticas en Cuba, caracterizadas por la participación activa y consciente del pueblo trabajador. Estas transformaciones se proyectaron rigurosamente por la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

En la época de la Revolución se han dado un conjunto de pasos sólidos desde los puntos de vista organizativo y legislativo, que han demostrado la voluntad del Estado Cubano por la protección del medio ambiente y la promoción de la educación ambiental. En el año 1976 se materializó una de las acciones más importantes, desde el punto de vista institucional, para la protección y conservación del medio ambiente; la creación de la Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y Conservación de los Recursos Naturales (COMARNA).

Muestra de todo este interés por la protección del medio ambiente por parte del Partido y el Estado Cubano es lo expresado en el Programa del Partido Comunista de Cuba, aprobado democráticamente por el Tercer Congreso, en 1986:

“Un papel cada vez mayor en la protección de la salud del pueblo lo tiene la lucha por preservar de la contaminación el ambiente y los recursos naturales. Para ello se establecen las regulaciones indispensables para lograr este objetivo y adoptar las disposiciones que aseguren su estricto cumplimiento, así como incrementar la labor educativa encaminada a que las masas participen activamente en su cuidado y protección”. (Departamento de Orientación Revolucionaria del PCC. Programa del PCC, Tercer Congreso., 1986: 4)

En esta última parte se aprecia la importancia que el Estado y el Partido le atribuyen a la educación ambiental y a la participación de todo el pueblo en la toma de decisiones.

Esta idea tiene su máxima concreción en las instituciones educativas, y en la relación que puedan establecer éstas con la familia y la comunidad.

Como parte de la política dirigida a la protección de la naturaleza se aprueba la Ley de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, la cual expresa en su artículo 14 que la enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente se incluye en el Sistema Nacional de Educación de acuerdo al tipo y nivel educacional de que se trate.

Es de vital importancia señalar que Cuba fue el primer país en el mundo que incorporó los acuerdos adoptados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, al expresar el carácter estatal de la protección del medio ambiente. Esto se logró con las modificaciones aprobadas por la Asamblea Nacional del Poder Popular que quedaron explícitas en la nueva Constitución de la República de Cuba aprobada en julio de 1992. En este sentido en el artículo 27 se expresa que:

“(...) 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. (Departamento de Orientación Revolucionaria del Comité Central del PCC Constitución de la República de Cuba., 1992: 15)

A raíz de este quehacer ambiental, el Estado en 1993, elaboró y aprobó el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, el cual constituye la adecuación cubana al documento Agenda 21, el cual contiene los objetivos, las acciones y estrategias para el trabajo de protección del medio ambiente y las actividades de educación ambiental a promover y perfeccionar en el país.

En 1994 se materializa otra acción muy importante en materia de medio ambiente y educación ambiental, y es precisamente la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). A partir de este momento este ministerio trabaja fuertemente y en 1997 se aprueba la Estrategia Nacional de Educación Ambiental.

Elementos más sólidos en la conformación de un marco legal para la educación ambiental se crea en 1997 con la promulgación de la Ley 81 del Medio Ambiente, que traza imperativos para la inclusión de la educación ambiental en el Ministerio de Educación (MINED).

En su artículo 49, expone: “El Ministerio de Educación y el Ministerio de Educación Superior, en coordinación con los demás órganos y organismos competentes, perfeccionarán continuamente la introducción de la temática ambiental en el Sistema Nacional de Educación”.

En su capítulo II: conceptos básicos, define a la educación ambiental, como proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

El Ministerio de Educación, el 22 de octubre del 2001, propone el cumplimiento de un conjunto de indicaciones para profundizar y sistematizar el trabajo de la educación ambiental en las escuelas, las estructuras de dirección y en los Institutos Superiores Pedagógicos, durante los cursos escolares 2001, 2002 y 2003, las cuales mantienen su vigencia por su importancia. De ellas, se hace énfasis por ser fundamentales para el trabajo, en dos de las trece.

1. Divulgar los cinco problemas ambientales que en la Estrategia Ambiental Nacional que constituye el documento rector de la política ambiental cubana se declaran como prioridades, ellos son: degradación de los suelos; contaminación de las aguas terrestres y marinas; deforestación; pérdida de la diversidad biológica y deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos, de manera que sirvan de base para diseñar el trabajo en todas las instituciones, tomando en consideración como se manifiestan en el entorno en que pertenecen.
2. Priorizar el trabajo de educación ambiental en las escuelas ubicadas en las cuencas hidrográficas de interés nacional (Cuyaguajay, Ariguanabo, Almendrades-Vento, Hanabanilla, Zaza, Cauto, Guantánamo-Guaso y Toa)

Este análisis permite afirmar que la protección del medio ambiente en Cuba y su proyección hacia un desarrollo económico y socialmente sustentable, se hace realidad en la medida en que se consolida más el carácter socialista del proceso revolucionario y tiene como centro de atención a su principal integrante: el hombre. Esta realidad se concreta aún más en los logros que alcanzan diferentes sectores como la educación, la salud, la ciencia y la técnica, entre otros; las que durante más de 40 años se han dedicado por completo a satisfacer las necesidades crecientes de la población.

Por tales razones corresponde en estos momentos históricos que nos ha tocado vivir, caracterizado por un mundo globalizado neoliberalmente, enfrentar un desafío consistente en hacer realidad el mantenimiento del equilibrio entre la sociedad y el medio ambiente, que determine el futuro desarrollo de las nuevas y venideras generaciones, porque como dijera José Martí “(...) el mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en contra de la naturaleza” (Martí Pérez, J., t. 8., 1991:381)

Para enfrentar este desafío, el proceso de educación ambiental en Cuba, el Sistema Nacional de Educación ha venido introduciendo institucionalmente elementos relacionados con el medio ambiente en programas de asignaturas de diferentes niveles, sobre todo en aquellas cuyo objeto de estudio esté vinculado a los sistemas naturales, y con mayor énfasis en la Educación Primaria. En 1987, se incluyeron temas relacionados con la protección y el cuidado del medio ambiente en textos y orientaciones metodológicas.

En 1990, como acción significativa para el desarrollo de la educación ambiental en el país, se aprueba la Circular 10/1990 del Ministerio de Educación (MINED), donde se orienta a las direcciones de Educación y a los diferentes colectivos pedagógicos de todos los tipos de enseñanza, fundamentalmente en lo relacionado con el sistema de cuidado y protección del medio ambiente.

Con las transformaciones del Modelo de escuela cubana que tienen lugar en la Educación Primaria, se contempla en los objetivos generales de la misma, y en los específicos de cada asignatura el tratamiento de la educación ambiental, de manera que no solo las Ciencias Naturales abordan esta dimensión de la educación integral, sino que el resto de las materias se suman a esta importante labor.

Dentro de los objetivos priorizados del Ministerio de Educación para el curso escolar 2011-2012 en la Resolución Ministerial 102/2011, en su capítulo IV referido a la Dirección del proceso docente educativo, específicamente en el aspecto No.13 "Integración de las entidades involucradas en la implementación y evaluación de la estrategia y los proyectos de educación ambiental en los que participan educandos, maestros, funcionarios y cuadros educacionales", se plantea como un proceso que debe priorizarse.

La educación ambiental tiene como objetivo la creación de una ciudadanía ambientalista instruida que cuente con conocimientos básicos y se preocupe por problemas ambientales, que sea consciente de las implicaciones de estos y tenga habilidades básicas para afrontarlas e iniciar soluciones elementales, así como motivación y participación en las medidas de ordenamiento ambiental. Este proceso propiciará reconocer valores y actitudes necesarias que sirvan para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circulante.

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el período 2010-2015, se plantean orientaciones para la labor educativa que se expresan en principios y principales temas ambientales como son:

- Ø Principios de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental.
- Ø Enfoque interdisciplinario.
- Ø Enfoque eco-sistémico.
- Ø Carácter participativo.
- Ø Formación de valores.
- Ø Perspectiva de género.
- Ø Desarrollo local.
- Ø Temas priorizados para el período que marca la estrategia.

El Ministerio de Educación se encuentra inmerso en la reorientación de la educación ambiental hacia el Desarrollo Sostenible con el ánimo de fomentar modos de pensar, sentir y actuar con responsabilidad hacia el medio ambiente. Para esto se labora en la actualización de la Estrategia de la Educación Ambiental en el sector, para lograr que esta sea contextualizada y diferenciada para las provincias, municipios, territorios y escuelas.

Corresponde a los Órganos de Gobierno del Poder Popular, provinciales y municipales, en conjunto con las autoridades ambientales a nivel local y las representaciones correspondientes de los diferentes Organismos de la Administración Central del Estado y entidades en el territorio, así como con las comunidades bajo su atención, garantizar la aplicación de la gestión nacional y establecer las adecuaciones y prioridades correspondientes a las características y principales necesidades de cada territorio.

La colaboración en materia de educación ambiental establecida entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, así como los resultados de la aplicación de la Estrategia de Educación Ambiental (2010-2015), en el Sector de la Educación hicieron posibles el desarrollo de programas, proyectos y acciones como la incorporación del trabajo y su tratamiento, como parte integrante de cada subsistema de educación; el fortalecimiento paulatino del trabajo metodológico en lo ambiental con la concepción de la labor por ciclos y departamentos y el desarrollo e incorporación de la educación ambiental en la superación de los maestros en ejercicio.

Como se ha podido constatar, la educación ambiental en Cuba no es dejada de forma aislada, sino que es rectorada por el gobierno revolucionario con la participación de todos los sectores de la sociedad en busca de la formación de un ser humano comprometido con el medio ambiente.

Donde resulta ser un proceso educativo, un enfoque de la educación, una dimensión, una perspectiva y una alternativa de la Educación y la Pedagogía, que debe desarrollarse básicamente en la escuela, y extenderse a las familias y comunidades, por el encargo social que esta le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, para la vida, y por constituir un fin político, económico y social.

La educación ambiental se considera un proceso continuo y permanente, que es parte de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes y formación de valores, se armonicen las relaciones entre los hombres y fundamentalmente que determinen la puesta en práctica de acciones participativas para contribuir a la protección del medio ambiente.

En el que puede lograr ser un proceso renovador de la instrucción, la enseñanza y la educación y a la vez potenciar que la escuela sea una comunidad que facilite el

aprendizaje integrador y que estimule la calidad de la educación para todos. Además, debe contribuir a las relaciones de convivencia entre estos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para con ello propiciar la reorientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

La educación ambiental para el desarrollo sostenible puede propiciar el aprendizaje activo y desarrollador. Para aprender eficazmente, el alumno debe descubrir por sí mismo gran parte del material enseñado, siempre que sea posible dentro de las condiciones dadas.

El rol de la escuela, en su contribución a esta aspiración, se expresa mediante el propósito de integrar la educación ambiental en el sistema educativo, dirigido éste a la adquisición de conocimientos, al desarrollo de capacidades y a la formación de valores éticos que favorezcan un comportamiento social y profesional coherente con el desarrollo sostenible.

Debido a todo lo anteriormente expuesto se impone la necesidad de mejorar la calidad de vida de los hombres, la equidad en las relaciones mundiales y la justa distribución de las riquezas. Al hacer algunas reflexiones acerca de la educación ambiental, el caso cubano puede resultar un interesante y fructífero modelo para estos tiempos.

Visto así de esta manera se puede llamar a la educación ambiental como un aprendizaje necesario para el ambicioso proyecto de formar conocimientos que sirvan de sustentos para cambiar los modos de actuación hacia la protección del medio ambiente.

Apegándose a tradiciones determinadas donde cada comunidad deba realizar actividades para elevar la calidad de vida. En el ámbito no formal y como elemento inherente al proyecto de desarrollo socioeconómico, la educación ambiental ha estado presente de diferentes maneras en el quehacer social del país a través de la participación popular, de las organizaciones políticas y de masas, de otras organizaciones no gubernamentales, materializándose en tareas de prevención de salud, como las campañas de vacunación, las donaciones de sangre, así como el control y la atención a grupos de riesgo.

Otras actividades han sido la participación en labores de repoblación forestal, cuidado y mantenimiento de áreas verdes urbanas, el ahorro de recursos naturales no renovables,

labores relacionadas con la limpieza, embellecimiento y saneamiento en general, recuperación de materia prima para su reciclaje, las relacionadas con la atención a los problemas socioculturales de la población en general y en particular a los grupos sociales más vulnerables, con el útil concurso de los medios audiovisuales.

En tal sentido, las instituciones científico recreativas, tales como museos, acuarios, zoológicos, jardines botánicos, exhiben una larga experiencia en el desarrollo de programas educativos, dirigidos al público en general, donde participan ciudadanos de todas las edades, relacionados con el conocimiento y la protección de determinados elementos del medio ambiente (fauna, flora, patrimonio cultural).

Como expresara el Partido y el Estado Cubano en el Programa del Partido Comunista de Cuba aprobado democráticamente por el Tercer Congreso, en 1986, por la protección del medio ambiente, que: "(...) un papel cada vez mayor en la protección de la salud del pueblo lo tiene la lucha por preservar de la contaminación el ambiente y los recursos naturales". (Partido Comunista de Cuba. III Congreso., 1986: 37)

Para esto se aplican las regulaciones indispensables para alcanzar este objetivo y adoptar las disposiciones que garanticen su estricto cumplimiento, así como incrementar la labor educativa encaminada a que las masas participen activamente en su cuidado y protección.

Para optimizar estos logros, el gobierno revolucionario ha dado un conjunto de pasos sólidos desde los puntos de vista organizativo y legislativo, que han demostrado la voluntad del Estado cubano por la protección del medio ambiente y la promoción de la educación ambiental.

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

CAPÍTULO II: TALLERES METODOLÓGICOS DIRIGIDOS A LA PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS DE INFORMÁTICA DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.1- Resultados del estudio en el estado actual de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental

En el estudio realizado a los maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico, provincia de Sancti-Spíritus, se pudo determinar que presentan las siguientes potencialidades en la educación ambiental:

- Ø Existen los documentos que norman la educación ambiental y están al alcance de todos.
- Ø Se domina el Programa Director para la educación ambiental y otros documentos que norman el trabajo en este sentido.
- Ø Existen software educativos todos en función de elevar la educación ambiental junto al conjunto de asignaturas del currículo.
- Ø Se sienten comprometidos con el cuidado del medio ambiente.
- Ø Son creativos, entusiastas y responsables.

Como carencias se encuentran las siguientes:

- Ø Existen maestros de Informática que presentan poco dominio sobre el concepto de la educación ambiental.
- Ø Gran parte de ellos no dominan el diagnóstico ambiental local.
- Ø No todos poseen dominio de los principales problemas ambientales.
- Ø Muy pocos tienen dominio de las causas que originan los problemas ambientales y las medidas para proteger el medio ambiente.
- Ø La gran mayoría no tienen dominio de las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental.
- Ø Muy pocos introducen la educación ambiental en las clases al ser visitados.
- Ø Pocos presentan los modos de actuación para introducir los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de sus clases.

Las carencias antes mencionadas permiten afirmar que existe la necesidad de trabajar en función de la preparación de los maestros de Informática en la educación ambiental.

Para la valoración de los resultados se elaboró una escala, donde se le otorgó a cada

uno de los indicadores el nivel de alto, medio y bajo.

Escala matriz para evaluar los indicadores de las diferentes dimensiones:

Dimensión 1: Conocimiento de los maestros de Informática en la educación ambiental.

Indicador 1.1: Dominio del concepto de la educación ambiental.

Alto: dominan el concepto de la educación ambiental.

Medio: dominan parte del concepto de la educación ambiental.

Bajo: no dominan el concepto de la educación ambiental.

Indicador 1.2: Dominio del diagnóstico ambiental local.

Alto: dominan los elementos del diagnóstico ambiental local.

Medio: dominan algunos de los elementos del diagnóstico ambiental local.

Bajo: no dominan los elementos del diagnóstico ambiental local.

Indicador 1.3: Dominio de los principales problemas ambientales.

Alto: dominan los principales problemas ambientales.

Medio: dominan algunos de los principales problemas ambientales.

Bajo: no dominan los principales problemas ambientales.

Indicador 1.4: Dominio de las causas que originan los problemas ambientales y las medidas para proteger el medio ambiente.

Alto: dominan las causas que originan los problemas ambientales y las medidas para proteger el medio ambiente.

Medio: dominan algunas de las causas que originan los problemas ambientales y algunas de las medidas para proteger el medio ambiente.

Bajo: no dominan las causas que originan los problemas ambientales ni las medidas para proteger el medio ambiente.

Indicador 1.5: Dominio de las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental.

Alto: dominan las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental.

Medio: dominan algunas de las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental.

Bajo: no dominan las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación

con la educación ambiental.

Dimensión 2: Modos de proceder de los maestros de Informática en la educación ambiental.

Indicador 2.1: Modos de actuación para introducir la educación ambiental en las clases.

Alto: siempre introducen la educación ambiental en la preparación de las clases.

Medio: en ocasiones introducen la educación ambiental en la preparación de las clases.

Bajo: no introducen la educación ambiental en la preparación de las clases.

Indicador 2.2: Utilización de los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de las clases.

Alto: siempre utilizan los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de las clases.

Medio: en ocasiones utilizan los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de las clases.

Bajo: no utilizan los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de las clases.

Para el estudio de la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental se aplicaron instrumentos (Anexo 1) que facilitaron obtener la información.

Se inició aplicando el análisis de documentos (Anexo 2) que permitió obtener información acerca de los documentos oficiales que norman la educación ambiental, tanto estatales como del Ministerio de Educación (MINED). Se consultó además la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2010-2015), la Ley 81 del Medio Ambiente, el Modelo de Escuela Primaria, varias circulares que rigen el trabajo de la educación ambiental, de los que se obtuvo valiosa información para la elaboración de los instrumentos de constatación y la selección de los contenidos a desarrollar en los talleres metodológicos.

Otro instrumento aplicado fue la observación pedagógica (Anexo 3), con el objetivo de comprobar el cumplimiento de los modos de proceder de los maestros de Informática en la educación ambiental.

En el indicador 2.1: modos de actuación para introducir la educación ambiental en sus

clases, se alcanzaron los siguientes resultados: en el nivel alto se encontraron 5 maestros de Informática, para un 15.6%, en el medio, 7 maestros de Informática, para un 21.9% y en el bajo, 20 maestros de Informática, para un 62.5%.

En el indicador 2.2: utilización de los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de sus clases, en el nivel alto se encontraron 3 maestros de Informática, para un 9.4%; en el medio, ningún maestro de Informática y en el bajo, 29 maestros de Informática, para un 90.6 %. (Anexo 4)

Lo que llevó a la aplicación de una entrevista (Anexo 5), con el objetivo de determinar el grado de conocimiento que poseen los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

En el indicador 1.1: dominio del concepto de la educación ambiental, se alcanzaron los siguientes resultados: en el nivel alto se encontraron 25 maestros de Informática, para un 78.1%; en el medio, 5 maestros de Informática, para un 15.6% y en el bajo, 2 maestros de Informática, para un 6.3%.

En el indicador 1.2: dominio del diagnóstico ambiental local, en el nivel alto se encontraron 4 maestros de Informática, para un 12.5%; en el medio, 21 maestros de Informática, para un 65.6% y en el bajo, 7 maestros de Informática, para un 21.9%.

En el indicador 1.3: dominio de los principales problemas ambientales, en el nivel alto se encontraron 16 maestros de Informática, para un 50.0%; en el medio, 11 maestros de Informática, para un 34.4% y en el bajo, 5 maestros de Informática, para un 15.6%.

En el indicador 1.4: dominio de las causas que originan los problemas ambientales y las medidas para proteger el medio ambiente, en el nivel alto se encontraron 19 maestros de Informática, para un 59.4%; en el medio, 9 maestros de Informática, para un 28.1% y en el bajo, 4 maestros de Informática, para un 12.5%.

En el indicador 1.5: dominio de las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental, en el nivel alto se encontraron 7 maestros de Informática, para un 21.9%; en el medio, 9 maestros de Informática, para un 28.1% y en el bajo, 16 maestros de Informática, para un 50.0%. (Anexo 6)

De las formas del experimento pedagógico se utilizó el pre-experimento a partir de un diseño de preprueba con los maestros de Informática, es decir se le aplicó una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental.

De ahí, que el pre-experimento en su primer momento (preprueba) se aplicó utilizando los instrumentos elaborados para este fin, donde se alcanzaron los resultados siguientes:

La prueba pedagógica (Anexo 7) permitió determinar el grado de conocimiento que poseen los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

En el indicador.1.1: dominio del concepto de la educación ambiental, se alcanzaron los siguientes resultados: en el nivel alto se encontraron 15 maestros de Informática, para un 46.8%; en el medio, 9 maestros de Informática, para un 28.2% y en el bajo, 8 maestros de Informática, para un 25.0%.

En el indicador 1.2: dominio del diagnóstico ambiental local, en el nivel alto se encontraron 8 maestros de Informática, para un 25.0%; en el medio, 17 maestros de Informática, para un 53.1% y en el bajo, 7 maestros de Informática, para un 21.9%.

En el indicador 1.3: dominio de los principales problemas ambientales, en el nivel alto se encontraron 14 maestros de Informática, para un 43.8%; en el medio, 14 maestros de Informática, para un 43.8% y en el bajo, 4 maestros de Informática, para un 12.4%.

En el indicador 1.4: dominio de las causas que originan los problemas ambientales y las medidas para proteger el medio ambiente, en el nivel alto se encontraron 17 maestros de Informática, para un 53.1%; en el medio, 8 maestros de Informática, para un 25.0% y en el bajo, 7 maestros de Informática, para un 21.9%.

En el indicador 1.5: dominio de las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental, en el nivel alto se encontraron 9 maestros de Informática, para un 28.1%; en el medio, 9 maestros de Informática, para un 28.1% y en el bajo, 14 maestros de Informática, para un 43.8%.

En el indicador 2.1: modos de actuación para introducir la educación ambiental en sus clases, se alcanzaron los siguientes resultados: en el nivel alto se encontraron 9 maestros de Informática, para un 28.1%, en el medio, 11 maestros de Informática, para un 34.4%; y en el bajo, 12 maestros de Informática, para un 37.5 %.

En el indicador 2.2: utilización de los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de sus clases, en el nivel alto se encontraron 6 maestros de Informática, para un 18.8%; en el medio, 5 maestros de Informática, para un 15.6%; y en el bajo, 21

maestros de Informática, para un 65.6 %. (Anexo 8)

Lo anterior permite afirmar que existen insuficiencias evidentes relacionadas con la educación ambiental en los maestros de Informática, lo que motiva, a la elaboración de talleres metodológicos que contribuyan al mejoramiento de este aspecto en los mismos.

2.2-Fundamentación de la propuesta de talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental

Como el taller permite el intercambio y la reflexión entre el ejecutante y el ejecutor de la actividad se propone en dicha investigación la realización de talleres metodológicos con el objetivo de preparar a los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental y demostrar cómo darle tratamiento a la educación ambiental en sus clases y poder lograr una cultura general integral en ellos.

La propuesta recogerá talleres metodológicos con las características de ser: motivadores, dinámicos, diferenciados, donde se intercambian criterios, opiniones e introducen iniciativas.

Motivadores de forma tal que impulse la voluntad de los maestros de Informática al tratamiento de la educación ambiental en sus clases.

Dinámicos porque permiten desde la reflexión cambiar modos de proceder de los maestros de Informática en la educación ambiental.

Diferenciados de modo tal que estos talleres que se aplican estén al alcance de todos, independientemente de las individualidades.

Es importante considerar que el taller no es cualquier reunión que tenga carácter docente ya que su metodología debe ser abierta, aunque presupone la preparación previa de los participantes, donde vinculen la búsqueda de la teoría sobre el tema, con la experiencia de sus modos de actuación profesional como fuente para el aprendizaje, donde han probado los efectos de su acción o de su conocimiento.

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.

En los maestros de Informática tomados como muestra se manifiestan condiciones personales y grupales que favorecen la modalidad de investigación participativa, tales como:

- Ø Son entusiastas, creativos y responsables.
- Ø Se sienten comprometidos con el cuidado del medio ambiente.
- Ø Tienen actitudes abiertas, dialogantes y flexibles.
- Ø Presentan apertura al cambio como posibilidad de crecimiento.

Para satisfacer la problemática planteada, estos están dirigidos a ofrecerles un nivel de preparación a los maestros de Informática, que le permitan darle tratamiento a la educación ambiental en sus clases.

Es de señalar que estos talleres metodológicos están dirigidos a demostrar cuanto puede hacerse para lograr desde la clase de Informática la salida a la educación ambiental en función de un aprendizaje y una enseñanza desarrolladora, con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y transformar la realidad objetiva en un contexto histórico concreto.

Los talleres metodológicos, que el autor propone, centran su atención en la preparación en la educación ambiental en los maestros de Informática de las escuelas primarias. Los mismos son dirigidos por el Metodólogo de Educación Laboral e Informática del municipio de Jatibonico.

Para su elaboración se tuvo en cuenta el estado actual de los maestros de Informática en cuanto al conocimiento del medio ambiente y sus afectaciones para potenciar el estado deseado teniendo en cuenta la zona de desarrollo próximo, ya que posibilita determinar las potencialidades y carencias de los maestros de Informática y llegar a decidir la ayuda necesaria en cada caso hasta alcanzar el nivel de preparación deseado.

Elementos determinantes en la elaboración de los talleres metodológicos fueron los papeles del que dirige la acción y del que participa. El que dirige es un agente de cambio, asume la dirección creadora del proceso de planificación y organización en la situación orientando y evaluando el proceso y el resultado.

La autonomía en la dirección profesional de los talleres metodológicos radica en la experiencia, el dominio de las características del currículo de su educación, y en la

apropiación de los métodos y procedimientos más adecuados para la preparación de las clases. Estas cualidades avalan su idoneidad para preparar a los maestros de Informática con talleres metodológicos que promueven los referentes teóricos-metodológicos que sustenta la educación ambiental en la escuela Primaria.

Los talleres metodológicos se caracterizan por conducir a la transformación del estado real de la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico en la educación ambiental. Están elaborados de manera intencionada, dirigidos a la solución de uno de los problemas a los que enfrentan los maestros de Informática, su nivel de preparación para planificar, organizar, ejecutar y controlar el sistema de actividades y relaciones de la escuela y en particular el proceso de enseñanza-aprendizaje, específicamente la preparación de sus alumnos, con el fin de alcanzar resultados superiores en cuanto a la educación ambiental.

2.2.1- Propuesta de talleres metodológicos

Taller: 1

Tema: La educación ambiental. Su concepción y concepto.

Objetivo: Analizar y debatir el contenido de este concepto y su incorporación en las clases del maestro de Informática de las escuelas primarias.

Proceder Metodológico:

Comprobar la preparación realizada con antelación sobre el estudio del concepto educación ambiental en el Décimo Seminario Nacional para educadores de 2010.

¿Qué es la educación ambiental?

- Ø Proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

Analizar el concepto y realizar un análisis minucioso de su contenido.

¿Qué significa adquisición de conocimientos?

¿Sobre qué se debe conocer?

¿Por qué es un proceso continuo y permanente?

¿Por qué desarrolla hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y formación de valores?

¿Qué significa desarrollo sostenible?

Actividad práctica:

A partir del análisis del concepto de educación ambiental se deben debatir las respuestas a las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuándo se da tratamiento al concepto educación ambiental en la clase de Informática?
2. ¿Propician los contenidos de los programas de la asignatura Informática el conocimiento de la educación ambiental?
3. ¿Cómo evalúas el dominio que tienen los alumnos sobre la educación ambiental?
4. ¿Cómo puede usted como maestro resolver las carencias en este sentido? Ejemplifique.
5. ¿Consideras que la preparación recibida les permite abordar en las clases la educación ambiental?

Orientaciones para el próximo taller:

Consulte el tabloide Curso de medio ambiente de Universidad para todos y la carpeta con el nombre "Imágenes" (Anexo 10 y 11) y estudie los principales problemas ambientales globales e investigue cómo se manifiestan estos problemas en el municipio Jatibonico. Prepárese para intervenir al respecto en el próximo taller.

Taller: 2

Tema: Problemas ambientales globales y el municipio de Jatibonico.

Objetivo: Analizar y debatir los principales problemas ambientales globales y los que se manifiestan en el municipio de Jatibonico.

Proceder metodológico:

Se inicia controlando la realización del estudio orientado en el taller anterior.

¿Cuáles son los problemas ambientales globales?

Después de observar las imágenes, responda:

¿Cuáles de ellos se manifiestan en el municipio de Jatibonico?

Debatir con los participantes sobre la caracterización de cada uno.

Actividad práctica:

Después de conocidos los problemas ambientales globales y del municipio, organizar los participantes por equipos, para que investiguen cómo se manifiestan estos problemas en los consejos populares donde se encuentran situadas las escuelas.

¿Cómo se presentan estos en el consejo popular donde se encuentra situada la escuela?

¿Qué otros problemas existen?

¿A qué causas atribuyes su manifestación?

¿Qué actividades se pueden realizar para mitigar esas afectaciones?

Ejemplificar sobre la base de las vías:

- a) La clase.
- b) Software educativo.
- c) Presentaciones electrónicas.
- d) Fondos de pantallas.
- e) Página Web.
- f) Tareas con software.
- g) Otros.

Orientación para el próximo taller:

Estudie el epígrafe “Contaminación” que se encuentra en la página 62 del libro S.O.S Homo Sapiens, del autor Julio A Baisre, Doctor en Ciencias Biológicas, Investigador Titular, Miembro de la Academia de Ciencias de Cuba y Presidente de la Sociedad Cubana de Acuicultura y fiche las causas que originan los problemas ambientales.

Taller: 3

Tema: Causas que originan los problemas ambientales.

Objetivo: Analizar y debatir las causas que originan los problemas ambientales.

Proceder metodológico:

Se inicia con la presentación del video “Imágenes del futuro” para analizar las causas que originan los problemas ambientales, luego se procede al debate con las siguientes preguntas:

¿Quiénes son los culpables de la contaminación del medio ambiente?

¿Constituye el desarrollo una causa de la contaminación del medio ambiente?

¿Por qué el intercambio desigual, el proteccionismo y la deuda externa agreden la ecología y propician la destrucción del medio ambiente?

¿Por qué hay que distribuir mejor las riquezas en el mundo?

Explica por qué Fidel expresó: "(...) mañana será demasiado tarde para hacer lo que debimos haber hecho".

Actividad práctica:

Después de haber debatido el video "Imágenes del futuro" se agrupan en equipos para determinar qué actividades pudieran realizarse para mitigar las causas que originan los problemas ambientales y que afectan directamente el municipio de Jatibonico.

Orientación para el próximo taller:

Se orienta formar dos equipos para entrevistar a los directores del Complejo Agro-Industrial "Uruguay" y la Fábrica de Hielo respectivamente, con vistas a realizar un estudio de los problemas ambientales locales y valorar los efectos que los mismos producen al medio ambiente, teniendo en cuenta para el debate la siguiente guía para la entrevista:

- Ø ¿Cuál es el nombre de este centro?
- Ø ¿Cuál es su ubicación geográfica?
- Ø ¿Qué producto se obtiene?
- Ø ¿Cómo se clasifica la energía que se obtiene de él?
- Ø ¿Qué elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos dentro del medio ambiente pueden ser dañados?
- Ø ¿Qué sustancias contaminantes emite, y qué efectos provocan estas al medio ambiente de la localidad?
- Ø ¿Quién es el principal responsable?
- Ø ¿Qué medidas han tomado para minimizar su efecto?
- Ø Luego cada equipo elaborará un informe en Microsoft Word donde expondrán los resultados de la entrevista.

Taller: 4

Tema: Problemas ambientales de la localidad de Jatibonico.

Objetivo: Analizar, debatir y demostrar los problemas ambientales de la localidad de Jatibonico.

Proceder metodológico:

Se inicia con una invitación de los directores de los centros entrevistados con anterioridad y un docente licenciado en Química. Luego se analizan los informes realizados por los equipos.

Se comienza la demostración de la contaminación que estos centros ocasionan al medio ambiente de la localidad de Jatibonico con la ayuda del licenciado de Química que expondrá con argumentos sólidos lo que afectan las emanaciones de esas sustancias químicas al medio ambiente. Luego se promueve el debate proponiendo actividades que deberán de realizar los maestros de Informática con el objetivo de minimizar su efecto, basados en imágenes recopiladas de la visita a estos centros y que deberán tratar en sus clases.

Actividad práctica:

Posteriormente los maestros de Informática deberán planificar una clase donde expondrán a los alumnos varias imágenes de la contaminación del medio ambiente y estos deberán seleccionar cuales son las que afectan su localidad y a su vez trazaran actividades que ayuden a contrarrestar los problemas ambientales de la localidad.

Orientación para el próximo taller:

Los maestros de Informática deberán observar el video “Calentamiento global” y prestar atención a las medidas para proteger el medio ambiente.

Taller: 5

Tema: ¿Cómo proteger el medio ambiente?

Objetivo: Analizar, debatir y demostrar las medidas para proteger el medio ambiente.

Proceder metodológico:

Se inicia el taller con la visualización del video “Calentamiento global” donde se analizarán las causas que lo originan y las medidas para proteger el medio ambiente, luego se debatirá sobre el tema.

Actividad práctica:

Los maestros de Informática deberán confeccionar un ejercicio en la computadora que vaya dirigido al desarrollo de habilidades informáticas en los alumnos y que a su vez aporten conocimientos sobre las medidas para proteger el medio ambiente.

Ejemplo:

1-Seleccione cuáles de las siguientes medidas se deben utilizar para proteger el medio ambiente:

- Compre focos ahorradores.
- Apague los aparatos eléctricos.
- Arroje latas de refrescos a los ríos y mares.
- Reduce el consumo de calentadores y aires acondicionados.
- Compre automóviles eléctricos.
- Mate animales.
- Mantén las llantas de tu automóvil bien infladas.
- Comparte el automóvil.
- Tale árboles indiscriminadamente.
- Camine o use bicicleta.
- Use menos agua caliente al bañarse.
- Contamine los pozos.
- Lave la ropa con agua fría o tibia.
- Recicle.
- Vierte productos químicos a ríos y mares.
- Separe la basura.
- Plante un árbol.
- Consume energía en horario pico.

Luego los maestros de Informática deberán guiarlos al debate, demostrándole la necesidad apremiante que tiene el cuidado y conservación del medio ambiente para el hombre.

Orientación para el próximo taller:

Consulte el material complementario titulado: ¿Cómo evaluar la educación ambiental de los alumnos? en soporte digital, para que fichen las diferentes formas que permiten evaluar la educación ambiental.

Taller: 6

Tema: ¿Cómo evaluar la educación ambiental?

Objetivo: Analizar, debatir y demostrar cómo evaluar la educación ambiental.

Proceder metodológico:

Se inicia controlando la orientación en el taller anterior que consiste en las diferentes formas para evaluar la educación ambiental. Se motivará con la siguiente interrogante: ¿Cómo se puede evaluar la educación ambiental en los alumnos en las clases de Informática?

Actividad práctica:

Según las respuestas que se emitan a la anterior interrogante, se determinará cómo cumplir con cada una de estas formas.

¿Cómo le das salida a la educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de tu asignatura?

Momentos:

- Ø La clase.
- Ø Excursiones.
- Ø Actividades productivas.
- Ø Actividades de higienización.
- Ø Recreo.

¿De qué maneras compruebas el conocimiento de los alumnos sobre el medio ambiente?

Enfatizar en:

- Ø La clase (preguntas orales, preguntas escritas)
- Ø Presentaciones electrónicas.
- Ø Documentos en Microsoft Word.
- Ø Dibujos en el Paint.

- Ø Trabajos prácticos.
- Ø Actividades productivas.
- Ø Actividades de higienización.
- Ø Observación de la conducta ambientalista que muestra el alumno en la escuela y la comunidad.

¿Cómo evaluar su conducta en la escuela y la comunidad?

La conducta debe evaluarse valorando el logro alcanzado por los alumnos en sus manifestaciones conductuales en la escuela y la comunidad respecto a su relación con la naturaleza y con el resto de las personas. Esto debe constatarse con guías de observación.

Ejemplo de guía de observación.

En la escuela:

- Ø Participa en actividades de higienización y/o ambientación.
- Ø Cuida la limpieza del aula y la escuela en general.
- Ø Participa en las actividades del huerto escolar y el jardín martiano.
- Ø Se preocupa por el cuidado de las plantas y los animales del entorno escolar.

En la comunidad:

- Ø Participa en las labores del hogar.
- Ø Participa en las actividades de higienización y/o ambientación junto a los cederistas.
- Ø Cuida la limpieza de la casa y la comunidad en general.
- Ø Se preocupa por el cuidado de las plantas y los animales del entorno comunitario.

Se explica que los aspectos que contemplan las guías de observación se evalúan teniendo en cuenta la frecuencia del accionar de cada alumno, que podría ser:

Alto___

Medio___

Bajo___

Orientación para el próximo taller:

Analiza la guía de observación de clases y ficha los indicadores imprescindibles para medir el trabajo de educación ambiental en la clase.

Taller: 7

Tema: Observación a clase para garantizar el tratamiento a la educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje en las clases de informática.

Objetivo: Analizar, debatir y demostrar cómo la guía de observación a clases permite garantizar el tratamiento a la educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje en las clases de informática.

Proceder metodológico:

Para controlar la realización de lo orientado en el taller anterior se realizará un intercambio sobre los indicadores que permiten el control del trabajo de la educación ambiental, en las clases visitadas.

Actividad práctica:

Precisar los indicadores de la guía de observación a clases que permiten el control del tratamiento de la educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje.

- Ø Orientación y tratamiento al objetivo en la clase. ¿Se plantea en la parte formativa del objetivo la salida al medio ambiente?
- Ø Potencialidades del contenido para el tratamiento a la educación ambiental. Se selecciona el contenido intencionalmente para dar cumplimiento a la aspiración formativa reflejada en el objetivo.
- Ø Dominio del contenido. Actividades dirigidas al tratamiento de la educación ambiental.
- Ø Valoración de la temática ambiental en las conclusiones. ¿Cómo se evalúa el cumplimiento de la aspiración formativa sobre educación ambiental?

El tema de este taller se evaluará al concluir el análisis de la clase que se visitará posteriormente.

Orientación para el próximo taller:

Prepárese para visitar una clase de Informática en el centro de referencia del municipio de Jatibonico (Seminternado: Camilo Cienfuegos Gorriarán), con la guía de observación, enfatizando en los indicadores abordados en el taller anterior.

Taller: 8

Tema: Observación y análisis de una clase de Informática.

Objetivo: Analizar y debatir cómo en la clase de Informática se da tratamiento a la educación ambiental en los alumnos.

Proceder metodológico:

Debatir sobre los aspectos observados en la clase enfatizando en aquellos correspondientes a los indicadores seleccionados para el tratamiento y el control a la educación ambiental y a su evaluación.

Actividad práctica:

¿En qué momentos de la clase trabajó el tratamiento a la educación ambiental?

¿Consideras efectivos las actividades empleadas por el maestro? ¿Por qué?

Intercambiar con los maestros de Informática sobre otras posibles actividades a realizar en la clase visitada, para dar tratamiento a la educación ambiental.

¿Qué formas de evaluación empleó el maestro para comprobar los conocimientos sobre educación ambiental de sus alumnos?

¿Cuál o cuáles usted recomienda utilizar? Argumente.

En este último taller se puso en práctica todo lo aprendido y puede considerarse como conclusión de todo el proceso de preparación de los maestros de Informática en la educación ambiental.

2.3-Validación de los talleres metodológicos aplicados durante el pre-experimento

Posteriormente fueron aplicados un total de 8 talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los maestros de Informática en la educación ambiental donde se alcanzaron los siguientes resultados:

Se aplicó la observación pedagógica (Anexo 3), con el objetivo de comprobar el cumplimiento de los modos de proceder de los maestros de Informática ante la educación ambiental.

En el indicador 2.1: modos de actuación para introducir la educación ambiental en sus clases, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo verificar que en el nivel alto se encontraron 5 maestros de Informática, para un 15.6%, en el medio, 7 maestros de Informática, para un 21.9% y en el bajo, 20 maestros de Informática, para un 62.5%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo probar que en el nivel alto se

encontraron 32 maestros de Informática, para un 100%, en el medio y bajo ningún maestro de Informática.

En el indicador 2.2: utilización de los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de sus clases, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo constatar que en el nivel alto se encontraron 3 maestros de Informática, para un 9.4%; en el medio ningún maestro de Informática y en el bajo, 29 maestros de Informática, para un 90.6%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo verificar que en el nivel alto se encontraron 27 maestros de Informática, para un 84.4%; en el medio, 5 maestros de Informática, para un 15.6% y en el bajo ningún maestro de Informática. (Anexo 4)

Luego se aplicó una entrevista (Anexo 5), con el objetivo de determinar el grado de conocimiento que poseen los maestros de Informática de las escuelas primarias sobre la educación ambiental.

En el indicador 1.1: dominio del concepto de la educación ambiental, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo constatar que en el nivel alto se encontraron 25 maestros de Informática, para un 78.1%; en el medio, 5 maestros de Informática, para un 15.6% y en el bajo, 2 maestros de Informática, para un 6.3%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo confrontar que en el nivel alto se encontraron 32 maestros de Informática, para un 100%; en el medio y en el bajo, ningún maestro de Informática.

En el indicador 1.2: dominio del diagnóstico ambiental local, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo constatar que en el nivel alto se encontraron 4 maestros de Informática, para un 12.5%; en el medio, 21 maestros de Informática, para un 65.6% y en el bajo, 7 maestros de Informática, para un 21.9%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo verificar que en el nivel alto se encontraron 30 maestros de Informática, para un 93.7%; en el medio, 2 maestros de Informática, para un 6.3% y en el bajo, ningún maestro de Informática.

En el indicador 1.3: dominio de los principales problemas ambientales, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo probar que en el nivel alto se encontraron 16 maestros de Informática, para un 50.0%; en el medio, 11 maestros de Informática, para un 34.4% y en el bajo, 5 maestros de Informática, para un 15.6%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo acreditar que en el nivel alto se encontraron 28

maestros de Informática, para un 87.5%; en el medio, 4 maestros de Informática, para un 12.5% y en el bajo, ningún maestro de Informática.

En el indicador 1.4: dominio de las causas que originan los problemas ambientales y las medidas para proteger el medio ambiente, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo constatar que en el nivel alto se encontraron 19 maestros de Informática, para un 59.4%; en el medio, 9 maestros de Informática, para un 28.1% y en el bajo, 4 maestros de Informática, para un 12.5%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo verificar que en el nivel alto se encontraron 32 maestros de Informática, para un 100%; en el medio y en el bajo, ningún maestro de Informática.

En el indicador 1.5: dominio de las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo verificar que en el nivel alto se encontraron 7 maestros de Informática, para un 21.9%; en el medio, 9 maestros de Informática, para un 28.1% y en el bajo, 16 maestros de Informática, para un 50.0%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo probar que en el nivel alto se encontraron 28 maestros de Informática, para un 87.5%; en el medio, 3 maestros de Informática, para un 9.4% y en el bajo, 1 maestro de Informática, para un 3.1%. (Anexo 6)

Posteriormente se aplicó una prueba pedagógica (Anexo 7), con el objetivo de determinar el grado de conocimiento que poseen los maestros de Informática de las escuelas primarias sobre la educación ambiental.

En el indicador 1.1: dominio del concepto de la educación ambiental, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo constatar que en el nivel alto se encontraron 15 maestros de Informática, para un 46.8%; en el medio, 9 maestros de Informática, para un 28.2% y en el bajo, 8 maestros de Informática, para un 25.0%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo verificar que en el nivel alto se encontraron 32 maestros de Informática, para un 100%; en el medio y en el bajo ningún maestro de Informática.

En el indicador 1.2: dominio del diagnóstico ambiental local, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo constatar que en el nivel alto se encontraron 8 maestros de Informática, para un 25.0%; en el medio, 17 maestros de Informática, para un 53.1% y en el bajo, 7 maestros de Informática, para un 21.9%. Luego de aplicados los talleres

metodológicos se pudo comprobar que en el nivel alto se encontraron 28 maestros de Informática, para un 87.5%; en el medio, 4 maestros de Informática, para un 12.5% y en el bajo, ningún maestro de Informática.

En el indicador 1.3: dominio de los principales problemas ambientales, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo evidenciar que en el nivel alto se encontraron 14 maestros de Informática, para un 43.8%; en el medio, 14 maestros de Informática, para un 43.8% y en el bajo, 4 maestros de Informática, para un 12.4%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo verificar que en el nivel alto se encontraron 32 maestros de Informática, para un 100%; en el medio y en el bajo, ningún maestro de Informática.

En el indicador 1.4: dominio de las causas que originan los problemas ambientales y las medidas para proteger el medio ambiente, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo probar que en el nivel alto se encontraron 17 maestros de Informática, para un 53.1%; en el medio, 8 maestros de Informática, para un 25.0% y en el bajo, 7 maestros de Informática, para un 21.9%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo constatar que en el nivel alto se encontraron 30 maestros de Informática, para un 93.7%; en el medio, 2 maestros de Informática, para un 6.3% y en el bajo, ningún maestro de Informática.

En el indicador 1.5: dominio de las indicaciones y normativas del Ministerio de Educación en relación con la educación ambiental, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo constatar que en el nivel alto se encontraron 9 maestros de Informática, para un 28.1%; en el medio, 9 maestros de Informática, para un 28.1% y en el bajo, 14 maestros de Informática, para un 43.8%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo acreditar que en el nivel alto se encontraron 28 maestros de Informática, para un 87.4%; en el medio, 2 maestros de Informática, para un 6.3% y en el bajo, 2 maestros de Informática, para un 6.3%.

En el indicador 2.1: modos de actuación para introducir la educación ambiental en sus clases, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo evidenciar que en el nivel alto se encontraron 9 maestros de Informática, para un 28.1%, en el medio, 11 maestros de Informática, para un 34.4% y en el bajo, 12 maestros de Informática, para un 37.5%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo verificar que en el nivel alto se

encontraron 30 maestros de Informática, para un 93.7%, en el medio ningún maestro de Informática y en el bajo, 2 maestros de Informática, para un 6.3%.

En el indicador 2.2: utilización de los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de sus clases, antes de aplicar los talleres metodológicos se pudo comprobar que en el nivel alto se encontraron 6 maestros de Informática, para un 18.8%; en el medio, 5 maestros de Informática, para un 15.6%; y en el bajo, 21 maestros de Informática, para un 65.6%. Luego de aplicados los talleres metodológicos se pudo verificar que en el nivel alto se encontraron 28 maestros de Informática, para un 87.5%; en el medio, 4 maestros de Informática, para un 12.5%; y en el bajo ningún maestro de Informática. (Anexo 8)

A manera de síntesis, se puede afirmar que los datos numéricos alcanzados son una evidencia de la evolución positiva de los indicadores declarados y de la efectividad de la propuesta aplicada, para contribuir a la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

Desde el punto de vista metodológico, los maestros de Informática involucrados en la muestra adquirieron conocimientos sobre la educación ambiental, a través de talleres metodológicos que les permitieron, además, el acercamiento a los documentos que rigen en la actualidad el trabajo metodológico con la educación ambiental, proyectando sus saberes en la preparación de sus clases.

Se propició el estudio de diversas bibliografías, la relación con los medios de enseñanza existentes en la escuela relacionado con la educación ambiental, el crecimiento de una conciencia ambientalista, el trabajo en equipo, la crítica constructiva, la reflexión, y la toma de notas. Todo ello indica que los talleres metodológicos fueron fructíferos para la preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico en la educación ambiental.

Si bien en algunos indicadores los resultados no alcanzaron el 100%, se considera que los talleres metodológicos lograron resultados muy buenos, puesto que se observa un avance sustancial tanto en los conocimientos de los maestros de Informática sobre educación ambiental como en la incorporación de estos en la planificación de sus clases, dando un vuelco significativo al diagnóstico inicial.

CONCLUSIONES

Los fundamentos teóricos-metodológicos que sustentan el problema relacionado con la educación ambiental constituyen un importante basamento para la introducción de los talleres metodológicos dirigidos a preparar a los maestros de Informática de las escuelas primarias.

El estudio de las necesidades y potencialidades de los maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico en la educación ambiental, permitió verificar que si bien poseen bibliografía sobre el tema, son maestros con uno o más años de experiencia y se sienten comprometidos con el cuidado y protección del medio ambiente, pero existían deficiencias en cuanto al conocimiento de la misma, así como en sus modos de proceder.

La elaboración de talleres metodológicos fue la vía de solución para la adquisición de conocimientos en los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental. En la medida que estas fueron ejecutadas se apropiaban de los conocimientos teóricos y modos de proceder que abordan la temática, contribuyendo a la formación integral del individuo.

La validación de los resultados obtenidos con la aplicación de los talleres metodológicos permitió constatar que se contribuyó a la adquisición de conocimientos y cambios en los modos de proceder de los maestros de Informática de las escuelas primarias del municipio de Jatibonico en la educación ambiental.

RECOMENDACIONES

Incrementar los talleres metodológicos dirigidos a elevar el nivel de preparación de los maestros de Informática de las escuelas primarias, en cuanto a los conocimientos relacionados con la educación ambiental, logrando modos de actuación e introduciendo el conocimiento ambiental y los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de las clases.

Socializar los resultados de la presente investigación a los maestros de Informática de las Educaciones Secundaria Básica y Preuniversitaria para lograr una mejor preparación en sus clases.

BIBLIOGRAFÍA

American Psychological Association (APA). Normas básicas para las citas bibliográficas. Disponible en <http://www.apa.org>

Añorga Morales, J. (1997). La Educación Avanzada. Una Teoría para el Mejoramiento Profesional y Humano. Curso 28 Pedagogía' 97. IPLAC, Ciudad de La Habana.

Baisre, J.A. (2008). S.O.S Homo sapiens. La Habana: Editorial Científico Técnica.

Bermúdez, R. Pérez, L. M. (2001). Aprendizaje Formativo y Crecimiento Personal. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Bermúdez, R y Rodríguez Rebastillo, M.(1996) Teoría y metodología del aprendizaje. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

Brito Fernández, H. [et al.] (1987). Psicología General para los ISP tomo II. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

Calzado Lahera, D. (2000). El taller, una alternativa de forma de organización del proceso docente. En soporte digital.

Castro Ruz, F. (1981). Discurso pronunciado en la graduación del Destacamento Pedagógico Manuel Ascunce Domenech. La Habana: Editado en el periódico Granma, p.2

_____ (1989). Discurso pronunciado en la clausura de Pedagogía 1990. La Habana.

_____ (1992). Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro: Editado Periódico Granma. p.3.

_____ (2002). Discurso pronunciado en el acto de inauguración del Curso Escolar 2002-2003 en la Plaza de la Revolución. La Habana: Editado en el periódico Granma, p.3

CITMA. (1992). Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo. Estocolmo. Suecia.

Constitución de la República de Cuba (1992). Gaceta oficial. La Habana: Editorial Extraordinaria, No. 3, 31 ene.

China Mena, JL. (2008) Talleres metodológicos para la preparación del Profesor General Integral en la utilización del Software Educativo “La Naturaleza y el Hombre” en

las clases de Física. Tesis en opción al título de máster en ciencias de la educación. Sancti Spíritus ISP "Capitán Silverio Blanco".

Díaz Pendás, H. (1983) La preparación una vía eficaz para el éxito en la enseñanza de la Historia. Seminario nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Díaz Pérez, J. (2004). Estrategia para la capacitación metodológica de los equipos técnico-docentes municipales del MINED. Tesis en Opción al Título Académico de Máster en Ciencias de la Educación. Centro Universitario. José Martí Pérez. Sancti Spíritus. Cuba.

Galperin, P. Ya. (1979). "Sobre la formación de los conceptos de las acciones mentales" en Tema de Psicología. La Habana: Editorial Orbe.

_____ (1986). "Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuales". Antología de la Psicología Pedagogía de las edades. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

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

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

González Novo, T y García, I. (1998). Cuba y su Medio Ambiente. CITMA. Medio Milenio. La Habana: Editorial técnica.

Grundmann, G y Joachem S. (2005). Coma la sal en la sopa. Conceptos, métodos y técnicas para profesionalizar el trabajo en las organizaciones de desarrollo. Disponible [http:// www.manualdidáctico.com/ contenido/htm](http://www.manualdidáctico.com/contenido/htm).

Klaus, G. y Buhn, M. (1977). Diccionario filosófico. La Habana: Ediciones Revolucionarias.

Leontiev, A. (1981). La actividad en la psicología. La Habana: Editorial Libros para la Educación.

_____ (1990). Actividad Conciencia. Personalidad. Editorial Ciencias Sociales. La Habana.

Martí Pérez, J. (1991).Obras Completas: t 8. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.

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

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (1997). Ley 81 del Medio Ambiente. La Habana: Editorial CITMA.

Ministerio de Educación, Cuba. (1977). "Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación" Documentos normativos y Metodológicos. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

_____. (1979). Resolución Ministerial 300/79: Reglamento de trabajo Metodológico en los niveles de dirección de nación, provincia, municipio y escuela. La Habana.

_____. (1983). Circular 42/83. Desarrollo de actividades docentes y extradocentes sobre Educación Ambiental y la celebración del 5 de junio como el día Mundial del Medio Ambiente: Editorial Ministerio de educación. La Habana.

_____. (1984). VIII Seminario Nacional para Educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____. (1985). Resolución Ministerial 91/85 sobre Educación Ambiental: Editorial Ministerio de Educación. La Habana.

_____. (1991). Circular 10/90. Organización y Estructura del Sistema Nacional de Protección del Medio Ambiente y su Órgano Rector: Editorial Ministerio de Educación. La Habana.

_____. (1991). Resolución Ministerial 269/91 Reglamento de Trabajo Docente-Metodológico. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____. (1999). Resolución Ministerial 85/1999 "Precisiones para el desarrollo del trabajo metodológico en el Ministerio de Educación". La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____. (2000). Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación. (PAEME): Editorial Ministerio de Educación. La Habana.

_____. (2008). Resolución Ministerial 119/08: Reglamento del Trabajo Metodológico del Ministerio de Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____. (2010) Resolución Ministerial No. 150/2010. Reglamento del trabajo metodológico del Ministerio de Educación. Curso 2010-2011. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____. (2011) Resolución Ministerial No.102/2011. Objetivos priorizados del Ministerio de Educación curso escolar 2011-2012. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Muñoz Oraa, L. (1960). Contribución a la Historia de la Educación Ambiental en Venezuela. Universidad Experimental de los Llanos Occidentales. Guanare, Partido Comunista de Cuba. (1986) III Congreso. La Habana: Editora Política.

Pérez García, Y. (2008). La preparación del jefe de grado para el trabajo con textos de diferentes estilos. Ponencia pedagogía 2009. Jatibonico. Sancti Spíritus.

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

_____. (2008). Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Roque Molina, M. (1997). La Educación Ambiental en el contexto cubano: Editorial CIDEA. La Habana.

_____. (2006). Para la formación de una cultura ambiental. Educación.

Salcedo, I. M. y Mcpherson, M. (2003). Hacia el perfeccionamiento de la preparación del docente: un desafío para la escuela media cubana. Curso impartido en el evento de pedagogía 2003. Cuba.

Santos Abreu, I. (2002). Estrategia de formación continuada en Educación Ambiental para docentes. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Félix Varela". Villa Clara.

Talízina, N. F. (1983). La formación cognoscitiva de los escolares. Moscú: Editorial. Progreso

Valdés C. Magalys O. (2008) Preparación del director de Secundaria Básica con métodos y estilos para la educación en valores vinculados a la familia. Tesis en opción al grado académico de Máster en Ciencias Pedagógicas. I.S.P. "Capitán Silverio Blanco Núñez." Sancti Spiritus.

Vigotski, L. S. (1982). Pensamiento y lenguaje. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

_____. (1985). Interacción entre enseñanza y desarrollo. Selección de lecturas de Psicología de las edades. I. Tomo III. Universidad de La Habana.

_____. (1998). Pensamiento y Lenguaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

ANEXO 1:

Técnicas e instrumentos utilizados de los métodos empíricos.

Ø Observación pedagógica.

Técnica: de tipo externa, en la que el investigador recoge y registra la información de las manifestaciones externas de la muestra seleccionada en la preparación de asignatura, analiza desde lo conductual al objeto para a partir de aquí interpretar, valorar y explicar lo relacionado con la educación ambiental. Se utilizó de forma encubierta, donde la muestra seleccionada ignoraba que estaba siendo observada, y fue realizada en forma directa por el observador.

Instrumento: se utilizó la guía de observación dirigida a observar el comportamiento, formas de proceder de los maestros de Informática en la educación ambiental en la preparación de asignatura.

Ø La entrevista.

Técnica: semi estandarizada para el logro de mayor riqueza en los datos cualitativos obtenidos acerca de la labor de los maestros de Informática al introducir la educación ambiental.

Instrumento: guía de entrevista para obtener información sobre la preparación de los maestros de Informática en la educación ambiental.

Ø La prueba pedagógica.

Técnica: se utilizó la prueba de respuesta breve facilitando rapidez en la explicación y calificación así como mayor objetividad en la evaluación otorgada.

Instrumento: cuestionario de preguntas escritas para constatar los conocimientos que poseen los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental

Ø **El experimento pedagógico en su variante de pre-experimento.**

Fase de diagnóstico: permite ahondar sobre el tema por razón de la revisión bibliográfica, se aplicaron diferentes instrumentos a los maestros de Informática con el objetivo de comprobar las dificultades que presentan en el desarrollo de la educación ambiental.

Fase formativa: se aplica la propuesta de talleres metodológicos con el objetivo de que los maestros de Informática adquieran los conocimientos necesarios relacionados con el tema.

Fase de control: para constatar la efectividad del trabajo se aplican una serie de instrumentos a los maestros de Informática relacionadas con las dimensiones e indicadores significativos para instrumentar con eficiencia los talleres metodológicos.

ANEXO 2:

Guía para el análisis de documentos normativos para el desarrollo de la educación ambiental y el trabajo metodológico.

Resoluciones y cartas circulares que norman el trabajo con la educación ambiental y el trabajo metodológico en la escuela primaria.

Objetivo: constatar la existencia de la planificación de la educación ambiental en el trabajo metodológico de las escuelas primarias.

Aspectos para realizar:

- Ø Número o nombre del documento.
- Ø Nivel al que está dirigido.
- Ø Objetivos.
- Ø Orientaciones que ofrece.

Modelo de Escuela Primaria.

Objetivo: constatar el tratamiento de la educación ambiental en los objetivos que forman parte de la preparación del maestro de Informática de las escuelas primarias.

Aspectos para analizar:

- Ø ¿Cuáles son los objetivos que permiten el tratamiento de la educación ambiental?
- Ø ¿Cómo dichos objetivos contribuyen a la preparación del maestro de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental?

ANEXO 3:

Guía de observación (Inicial y Final).

Objetivo: comprobar el cumplimiento de los modos de proceder de los maestros de Informática para el tratamiento de la educación ambiental.

Escuela: _____

Grado: _____

Actividad que se observa: _____

Indicadores	Aspectos a observar	Se observa	No se observa
2.1	Introducen temas de educación ambiental en las clases que imparten.		
2.2	Introducen los elementos del diagnóstico ambiental local en la proyección de las clases.		

ANEXO 4:

Tabla 1: Resultados de la observación pedagógica (Inicial y Final).

Indicadores	Niveles	Inicial		Final	
		Cantidad	%	Cantidad	%
2.1	Alto	5	15.6	32	100
	Medio	7	21.9	0	0
	Bajo	20	62.5	0	0
2.2	Alto	3	9.4	27	84.4
	Medio	0	0	5	15.6
	Bajo	29	90.6	0	0

ANEXO 5:

Entrevista a los maestros de Informática de las escuelas primarias (Inicial y final).

Objetivo: determinar el grado de conocimiento que poseen los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

Nombre y apellidos: _____

- 1 ¿Qué entiendes por educación ambiental?
- 2 ¿Qué conoces del diagnóstico ambiental que presenta la localidad donde se encuentra tu escuela?
- 3 ¿Cuáles son los principales problemas ambientales globales y de tu localidad?
- 4 ¿Qué causas originan los problemas ambientales y qué medidas se deben tomar para proteger el medio ambiente?
- 5 ¿Qué documentos utiliza el Ministerio de Educación (MINED) para proyectar el trabajo con la educación ambiental en tu grado?

ANEXO 6:**Tabla 2: Resultados de la entrevista a los maestros de Informática de las escuelas primarias (Inicial y Final).**

Indicadores	Niveles	Inicial		Final	
		Cantidad	%	Cantidad	%
1.1	Alto	25	78.1	32	100
	Medio	5	15.6	0	0
	Bajo	2	6.3	0	0
1.2	Alto	4	12.5	30	93.7
	Medio	21	65.6	2	6.3
	Bajo	7	21.9	0	0
1.3	Alto	16	50.0	28	87.5
	Medio	11	34.4	4	12.5
	Bajo	5	15.6	0	0
1.4	Alto	19	59.4	32	100
	Medio	9	28.1	0	0
	Bajo	4	12.5	0	0
1.5	Alto	7	21.9	28	87.5
	Medio	9	28.1	3	9.4
	Bajo	16	50.0	1	3.1

ANEXO 7:

Prueba pedagógica a los maestros de Informática de las escuelas primarias sobre la educación ambiental (Inicial y final).

Objetivo: determinar el grado de conocimiento que poseen los maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental.

1-Marca con una (X) lo que consideres que forma parte del concepto de la educación ambiental.

- La degradación de los suelos.
- La adquisición de conocimientos.
- Todo lo que nos rodea.
- Desarrollo sostenible.
- Elementos bióticos y abióticos.
- Proceso continuo y permanente.
- Elementos socioeconómicos con que interactúa el hombre.
- Desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores.

2-¿Qué conoces sobre el diagnóstico ambiental local?

3-Marca con una (X) los que consideres problemas ambientales.

- Agotamiento de la capa de ozono.
- Pérdida de la diversidad biológica.
- Degradación de los suelos.
- Explotación de yacimientos de petróleo.
- Crecimiento demográfico.
- Uso de alimentos para producir combustibles.
- Derramamiento indebido de desechos al suelo y al mar.

4-Marca con una (X) las causas que den lugar al surgimiento de problemas ambientales.

- Los incendios forestales.
- Siembra de árboles en áreas deforestadas.
- La caza indiscriminada de animales o la captura con fines ornamentales.
- Siembra de cultivos en las zonas de pendiente.
- La presencia de vertederos y micro vertederos próximos, o en corrientes superficiales de agua.

a) De las medidas que se presentan a continuación, selecciona con una (X) las que consideres que estén dirigidas al cuidado y protección del medio ambiente:

- Sembrar árboles maderables y frutales.
- Suministrar abonos orgánicos a las plantas.
- Cazador pájaros para embellecer nuestros hogares.
- Botar al mar los desechos y residuos sólidos.
- Colocar filtros en las chimeneas de las fábricas.
- Hacer fogatas en cualquier lugar cuando hay acampada.

5-Seleccione con una (X) lo que consideres que sean los documentos normativos para el trabajo con la educación ambiental en el Ministerio de Educación.

- Programa director de Educación Ambiental.
- Constitución de la República de Cuba.
- Objetivos Priorizados del Ministerio de Educación.
- Programa de ahorro uso racional del agua.
- Modelo de la Escuela Primaria.

6-¿Cómo incorporas la educación ambiental a las clases que planificas?

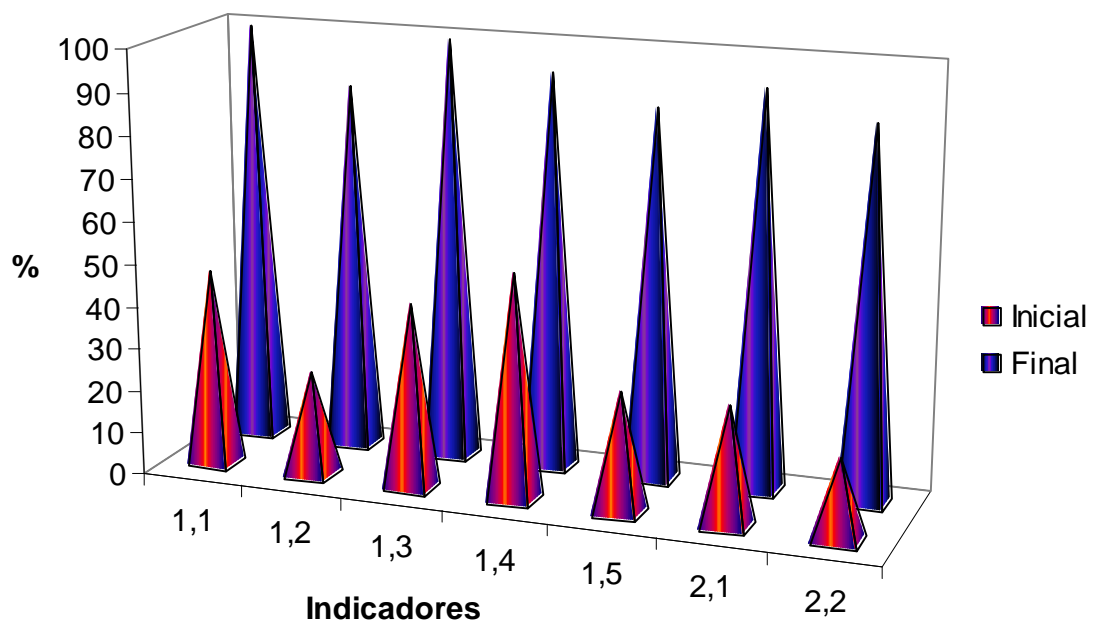
7-¿Qué elementos del diagnóstico ambiental local haz incluido en la proyección de tus clases?

ANEXO 8:**Tabla 3: Análisis de los resultados de la prueba pedagógica a maestros de Informática de las escuelas primarias en la educación ambiental (Inicial y Final).**

Indicadores	Niveles	Inicial		Final	
		cantidad	%	cantidad	%
1.1	Alto	15	46.8	32	100
	Medio	9	28.2	0	0
	Bajo	8	25.0	0	0
1.2	Alto	8	25.0	28	87.5
	Medio	17	53.1	4	12.5
	Bajo	7	21.9	0	0
1.3	Alto	14	43.8	32	100
	Medio	14	43.8	0	0
	Bajo	4	12.4	0	0
1.4	Alto	17	53.1	30	93.7
	Medio	8	25.0	2	6.3
	Bajo	7	21.9	0	0
1.5	Alto	9	28.1	28	87.4
	Medio	9	28.1	2	6.3
	Bajo	14	43.8	2	6.3
2.1	Alto	9	28.1	30	93.7
	Medio	11	34.4	0	0
	Bajo	12	37.5	2	6.3
2.2	Alto	6	18.8	28	87.5
	Medio	5	15.6	4	12.5
	Bajo	21	65.6	0	0

ANEXO 9:

Gráfica que muestra los resultados de la prueba pedagógica a maestros de Informática en la educación ambiental en el nivel alto (Inicial y Final).



ANEXO 10:

Imágenes de los principales problemas ambientales globales.



Tala irracional de los bosques



Inundaciones



Contaminación atmosférica



Incendios forestales



Degradación de los suelos



Desertificación de los bosques

ANEXO 11:

Imágenes de la localidad de Jatibonico.



Contaminación atmosférica



Erosión por el efecto humano



Tala irracional de los bosques



Contaminación de sustancias químicas



Vertimiento de desechos sólidos



Contaminación de las aguas