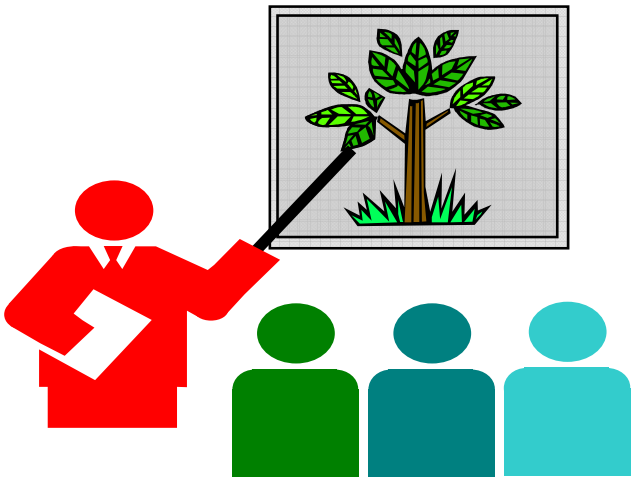
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
"JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO"

TESIS EN OPCION AL TITULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. MENCIÓN PREUNIVERSITARIO.



TÍTULO

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU METODOLOGÍA PARA LOS PRINCIPALES CUADROS DEL SECTOR EDUCACIONAL DEL MUNICIPIO MAYARÍ

AUTORA
Lic. Xiomara Oliva Rodríguez.

TUTOR
M. Sc. Rafael Salazar Diez

Holguín, 2009

RESUMEN

La investigación proyectada concibe la implementación de un programa de Educación Ambiental dirigido a los principales cuadros del sector educacional del Municipio Mayarí, propiciando la obtención de conocimientos en torno al medio ambiente, el desarrollo de hábitos de convivencia social y la formación de valores que armonicen las relaciones entre el hombre y la naturaleza asegurándose de que sus actividades tengan el menor impacto negativo sobre el medio ambiente. Los mismos tienen una trascendencia fundamental ya que son los que contribuyen a la trasmisión de saberes o a desarrollar la capacidad cognoscitiva de sus docentes y alumnos, son ellos los que hacen posible la cooperación de los padres en un proyecto común, y desde luego, en el marco de sus aulas y con sus grupos de alumnos, los que pueden realizar una enseñanza interesante, útil y eficaz. En esta investigación se atendió el problema ¿cómo favorecer la Educación Ambiental de los principales cuadros del sector educacional del Municipio Mayarí.?; proponiéndose como objetivo elaborar un programa que contribuya al logro de la Educación Ambiental de los principales cuadros del sector educacional del Municipio Mayarí, el cual conlleve al uso racional, conservación y protección del Medio Ambiente**.** El principal resultado obtenido fue la elaboración e implementación parcial de un programa de Educación Ambiental, que incluye la caracterización socioambiental de las escuelas y el diagnóstico de los conocimientos en materia de Educación Ambiental. En dicho programa se estableció el diseño e implementación de un grupo de subprogramas que son los instrumentos para catalizar y reorientar los cambios, que deben contribuir a la creación de nuevos patrones de comportamiento que conlleven al uso racional, conservación y protección del medio ambiente.

INDICE

	Páginas
INTRODUCCION	1 – 10
CAPITULO I. ESTADO DEL ARTE A TENER EN CUENTA EN LA FUNDAMENTACION DEL PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL.	11
I.1. Orígenes y planteamientos básicos de una nueva concepción educativa: la Educación Ambiental	11
I.2. Conceptos de Educación Ambiental	12
I.3. Antecedentes de la Educación Ambiental	14
I.4. La Educación Ambiental después de Río de Janeiro	20
I.5. Antecedentes de la Educación Ambiental en nuestro país	21
I.6. La problemática Ambiental Cubana	28
I.7. Principios de la Educación Ambiental	30
I.8. Metas de la Educación Ambiental	32
I.9. Objetivos de la Educación Ambiental	32
I.10. Características de la Educación Ambiental	33
I.11. Metodología para el desarrollo de la Educación Ambiental	34
I.12. Dimensiones de la Educación Ambiental	38
I.12. Conclusiones del Capitulo	39
CAPITULO II. PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL PARA LOS PRINCIPALES CUADROS DEL SECTOR EDUCACIONAL DEL MUNICIPIO MAYARI	40
2.1. Concepción del programa de Educación Ambiental para los principales cuadros del sector educacional del municipio Mayarí	40
2.2. Metodología del programa de Educación Ambiental para los principales cuadros del sector educacional del municipio Mayarí	40
2.2.1. Objetivos del programa	40
2.2.2. Principios Metodológicos	41
2.2.3. Etapas	43
2.3. Concepción metodolòjica de las Etapas	43
2.3.1. Caracterización y Diagnóstico	43
2.3.2. Diseño del programa	51
2.3.3. Implementación del programa de Educación Ambiental	56
2.3.4. Control, evaluación y validación del programa de Educación Ambiental	57
2.4. Plan de tareas a ejecutar del programa de Educación Ambiental	59
2.5. Resultados que se prevén alcanzar con el programa de Educación Ambiental	61
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFIA	66

ANEXOS

INTRODUCCION.

La Educación es una premisa de importancia significativa para lograr los procesos de cambio, que deben orientar a la humanidad hacia un sistema de relaciones más armónicas entre ésta y la naturaleza, que permita el tránsito hacia niveles de desarrollo sustentable y propicien una calidad de vida decorosa y equitativa para los habitantes del planeta.

"La naturaleza y los seres humanos son entidades inseparables, sin embargo esta constante interacción ha sufrido grandes transformaciones a través de los tiempos. Las actividades humanas de desarrollo económico, producción y consumo han estado afectando los sistemas sustentadores de la vida hasta el punto de desestabilizarlos, como consecuencia desaparecen constantemente especies de animales y plantas, se contaminan las aguas superficiales y subterráneas, desaparecen ríos y quebradas, se deforestan los bosques, se erosionan los suelos sedimentando las represas, se asfaltan las tierras agrícolas de primera calidad y se contaminan el aire y la atmósfera". (1)

A tono con lo anterior en los últimos años la comunidad científica internacional y la sociedad toda ha prestado especial atención al problema del deterioro de las condiciones de los hábitats en el planeta, los humanos de hoy enfrentan la más aguda crisis en la historia de la civilización, la crisis ambiental.

"El impacto humano sobre la naturaleza de la cual dependemos, se ha hecho mucho más dramático en los últimos años con la expansión de la sociedad industrial y con aumentos sin precedentes en la población. Sin embargo apenas nos hemos percatado de que los humanos tenemos la capacidad de destruir nuestro propio planeta". (2)

En relación con el planteamiento anterior en el "Manifiesto por la Vida" se expresa "…La crisis ambiental … no es una crisis ecológica sino social, ... la crisis ambiental, es una crisis moral…", en efecto se asume que los fenómenos desencadenante de la crisis ambiental actual son antrópicos y no naturales.

Estas noticias que llegan diariamente hacen pensar ¿qué ha ocurrido?, ¿estaremos aún a tiempo de evitar una crisis general de la biosfera?, ¿existe algún modo de revertir esta situación?, ¿qué papel desempeñan las escuelas y el resto de las instituciones del Estado en la conservación y protección, en toda su dimensión, del medio ambiente?

Desde finales de la década del sesenta y principios de los años setenta del pasado siglo se viene diseñando en el mundo la estrategia educativa que permita poner a la escuela y demás instituciones del Estado, en consonancia con la problemática ambiental. Para ello, surgió una nueva concepción educativa: **la Educación Ambiental.**

En correspondencia con esto González (1996), plantea que: "La Educación Ambiental ha recorrido un corto -a algunos podría parecer demasiado largo- pero intenso camino desde que en los años finales de la década de los sesenta y principios de los setenta comienza su difusión y posterior consolidación. (4). "Sus orígenes se encuentran en la crisis ecológica, en las repercusiones sociales que esta plantea y en la necesidad de dar respuesta, a las crecientes inquietudes en favor del medio ambiente y se desarrolla ante la acuciante necesidad de poner freno al deterioro de este, una problemática que empieza a ser vislumbrada por toda la sociedad y a tener su reflejo en ella". (5)

"La Educación .Ambiental no parte en ningún modo de cero, ni su introducción inicial se debe fundamentalmente a una acción política o administrativa ajena a la sociedad, en ella existían, desde antiguo, un número importante de educadores, familias y alumnado, que, con o sin teoría explícita y con métodos diversos, llevaban tiempo poniéndola en práctica. Existía desde antiguo una larga tradición del uso del medio como instrumento didáctico y un deseo explícito de educar en la naturaleza. Esta se considera como una fuente de conocimientos y de formación para los niños". (6)

En relación con lo planteado anteriormente, desde el siglo XIX algunos de los más ilustres pensadores Cubanos como son: José de la Luz y Caballero y José Martí, plasmaron en sus obras la preocupación por las inadecuadas relaciones que establece el hombre con la naturaleza al servirse de esta en diversos procesos y analizaron algunos de los peligros a los que se enfrenta el hombre en su actividad productiva.

En el Artículo 8 de la Ley 81 del Medio Ambiente aprobada el 11 de junio de 1997 se define la Educación Ambiental como **"...** un 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, aptitudes 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**..".**(12)

En la actualidad los problemas de la dirección han adquirido mayor complejidad y dinamismo, demandando respuestas más efectivas en la gestión de los cuadros. En este contexto la escuela, en su vínculo con la familia y la comunidad constituye el lugar idóneo para formar personalidades que favorezcan la protección del medio ambiente. Para que el proceso docente educativo pueda ejercer una acción decisiva en la formación ambiental de los escolares es imprescindible que en el currículo escolar se tenga presente como principio rector, objetivo, contenido y actividades de la dimensión ambiental como eje transversal y que se logre la preparación del profesorado y directivos de las instituciones escolares.

El programa propuesto incorpora algunas ideas básicas de la dirección escolar:

- "El desarrollo corriente y perspectivo de una institución depende del nivel de desarrollo alcanzado por su personal, del grado de activación, participación y compromiso de cada uno de sus integrantes y de la disposición para conducirla a niveles superiores." (53)
- "Ninguna organización es capaz de alcanzar resultados superiores a las habilidades y capacidades del personal que las integra." (53)
- "Todo personal que labora profesionalmente en educación dirige y es dirigido, es decir, funge a la vez como objeto y sujeto de dirección. El más importante dirigente del sector es el docente." (53)
- "El producto de un trabajo de mala calidad no puede ser echado a la basura ni" reprocesado ", sino que se convierte en una carga social." (53)
- "En educación todo descansa sobre factores humanos: la materia prima son personas, los medios de producción son personas y todos los procesos que se realizan tienen lugar en el campo de las relaciones humanas interpersonales" (53)

Las instituciones educativas existen en indisoluble interacción con su entorno, quieran o no sus directivos, a las razones antes señaladas, se pueden adicionar otros tres factores que actúan como resortes para ello:

- Las demandas del desarrollo social en la formación ciudadana y profesional de los individuos, y el impacto del desarrollo científico, tecnológico, cultural y los cambios políticos y económicos, entre otros.
- La existencia de valiosas y probadas concepciones teóricas y prácticas de dirección en otras esferas de la sociedad y los vínculos naturales de la educación con ellas.
- Las políticas e infraestructura de los sistemas educacionales para dar respuestas efectivas, especialmente a la preparación profesional de docentes y directivos educacionales.

Lo anterior ha hecho que se introduzcan cambios en las concepciones y prácticas de los procesos de dirección de las instituciones educativas con el fin de lograr la formación de los individuos capaces de actuar positiva y activamente sobre el **entorno** en el proceso de desarrollo social.

La Educación Ambiental es indispensable para crear conciencia sobre el impacto de los humanos a los sistemas ecológicos que habitamos y para proponer alternativas a ese modelo de desarrollo. El modelo alternativo que se ha propuesto para armonizar el desarrollo con la conservación se ha denominado **Desarrollo Sostenible**.

La temática ha sido abordada a nivel internacional por autores como: Novo (1985, 1995); Cerezo (1995); Tello (1996); Lara (1996); Gonzáles (1996) y Guillén (1996); a nivel nacional se reportan autores tales como: Valdés (1995 y 1996); Torres (1995 y 1996); Roque (1995) y en nuestra área la temática ha sido abordada por García (1998); por Proenza (2000) y Salazar (2003). Los autores consultados se refieren a programas aplicados en las escuelas, o las comunidades, es decir hasta el momento no se ha aplicado en el área ningún proyecto, dirigido a cuadros del Sector de la Educación.

Existen además materiales y documentos elaborados en el país relacionados con la Educación Ambiental, entre ellos:

- Ministerio de Educación (MINED): Plan de desarrollo de la Educación Ambiental en los estudios superiores de la República de Cuba, 1990
- MINED: Indicaciones para la aplicación en los Institutos Superiores Pedagógicos (ISP), del Plan de desarrollo de la Educación Ambiental en los estudios superiores de la República de Cuba. Dirección de Formación y Perfeccionamiento del Personal Pedagógico (DFPPP), 1990
- MINED: La ambientación de las asignaturas del plan de estudio. DFPPP, 1992
- MINED: Posibilidades de diferentes programas de asignaturas para abordar problemas de Educación Ambiental, 1992
- MINED-Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA): Acuerdo de convenio de cooperación y trabajo conjunto sobre Educación Ambiental, 1995
- MINED: Objetivos priorizados para el curso escolar 2008-2009
- CITMA: Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA) 1977

A pesar de esto, y de toda la legislación del país en materia de Medio Ambiente, es contradictorio que existan dificultades en la Educación Ambiental. En los cuadros del sector de Educación del municipio Mayarí existe la necesidad objetiva de la implementación de un programa de Educación Ambiental y su metodología, que responda a los problemas concretos que afectan al medio ambiente, y el entorno de cada centro escolar, estos son:

1. El análisis de la bibliografía y los documentos consultados, permiten arribar a la conclusión de que la Educación Ambiental no está prevista en los programas de capacitación para los cuadros del sector educacional.

2. La encuesta inicial aplicada demostró que existe pobre preparación de docentes y directivos en la temática ambiental; desconocimiento de las especies de la Flora y la Fauna local, con alguna categoría de amenaza.

4. En la entrevista se puso de manifiesto el pobre aprovechamiento de las posibilidades que brinda el entorno cercano a la escuela, para el desarrollo de actividades de Educación Ambiental.

5. Las visitas comprobaron que existe mal estado constructivo de algunos centros escolares; falta de áreas de esparcimiento en muchas escuelas; áreas verdes en mal estado; falta de agua en muchas escuelas; bajo promedio de tasas sanitarias por alumnos; falta de detergente; elaboración de alimentos con aserrín; acumulación de desechos sólidos y hacinamiento de alumnos en algunos centros.

En los planteamientos anteriores se recoge la importancia que tiene el objeto de investigación, más la búsqueda bibliográfica y la realización de visitas y un diagnóstico inicial del dominio de la temática ambiental en los cuadros, sirvieron como fundamento para adentrarnos en la esencia de la problemática de la Educación Ambiental en los mismos y poder plantearnos el siguiente **problema científico**:
¿Cómo favorecer la Educación Ambiental en los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí?

El **objeto** de estudio de esta investigación es:
El proceso de preparación en Educación Ambiental de los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí.

El **campo** lo constituye:
La Educación Ambiental de los principales cuadros.

Para dar respuesta al problema científico nos planteamos el siguiente **objetivo**:
Elaborar un programa y su metodología para los principales cuadros del Sector Educacional del Municipio Mayarí que favorezca la Educación Ambiental de los mismos, sus maestros y alumnos, contribuyendo al uso racional, conservación y protección del Medio Ambiente.

Para lograr el objetivo y orientar la investigación se elaboraron las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos para diseñar un programa de Educación Ambiental para los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí?
2. ¿Cuáles son las principales insuficiencias que presenta la Educación Ambiental en los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí?

3. ¿Cómo contribuir al logro de la Educación Ambiental en los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí?
4. ¿Cómo el programa propuesto contribuye al logro de la Educación Ambiental en los alumnos de las escuelas del Sector Educacional en el Municipio de Mayarí?

Las **tareas** propuestas son las siguientes:

1. Elaborar la fundamentación teórica sobre el estado del arte de la Educación Ambiental para los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí.
2. Diagnosticar el estado actual de los conocimientos de las principales problemáticas de la Educación Ambiental en los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí.
3. Diseñar un programa de Educación Ambiental y su metodología para los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí.
4. Diseñar los métodos de control que permitan conocer cómo el programa de Educación Ambiental dirigido a los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí, contribuye al logro de la Educación Ambiental en los alumnos.

El instrumental teórico-metodológico (programa y metodología) propuesto se identifica, tanto en su concepción como en su implementación, por mostrar las cualidades que hacen viable su implementación racional en el objeto de estudio práctico a partir de su pertinencia, consistencia lógica, así como por poseer la necesaria flexibilidad y generalidad que asegure extender su aplicación a otros municipios.

En el se prevé utilizar los siguientes **métodos de investigación:**

Métodos Teóricos:

Método histórico lógico: Permite comprender los antecedentes y tendencias de la Educación Ambiental en el mundo, en nuestro país y en el área del proyecto en particular.

El inductivo-deductivo: para la búsqueda, de lo particular a lo general y viceversa, de relaciones e inferencias en el proceso de investigación.

Método de análisis y síntesis: Se utiliza de conjunto con la recopilación de la información al momento de analizar y sintetizar los trabajos relacionados con la temática en el área de investigación (libros, leyes, decretos leyes, resoluciones, programas, planes de gestión, evaluaciones de los sistemas de gestión, resultados de la aplicación de los métodos de nivel empírico.

Método de la recopilación de la información: Permite ubicar la investigación, teniendo presente los trabajos realizados anteriormente que versan en torno a la problemática ambiental identificada en el área, metodologías, alcance, datos de campo y resultados, necesarios para desarrollar la investigación. Este método permite la evaluación de indicadores de forma conjunta al método histórico lógico

Método causal: Este método es importante dado el principio de que todo fenómeno natural o social es provocado por la relación causal que existe entre ellos. En la investigación se vinculan dos procesos con una relación directa y génesis diferente, los procesos naturales y los procesos antrópicos. Ambos constituyen la causa que incide en la problemática ambiental, y conocerla nos permitirá establecer las metas y acciones para incidir en la correcta Educación Ambiental en el área objeto de la presente investigación.

Método sistémico-estructural-funcional: En la gestión de los actores sociales para el mejoramiento del accionar de estos sobre la naturaleza, así como en el diseño de las acciones para lograrlo.

Métodos empíricos:

Método de la observación científica: En esta investigación es muy necesario producto a que la mayoría de los subprogramas a aplicar necesitan ser monitorados en el campo, muchos de ellos en forma sistemática, por ejemplo para constatar en la práctica la gestión ambiental por los diferentes actores en las comunidades.

Método de encuesta: para conocer la opinión de los comunitarios sobre la gestión ambiental que realizan los actores y la situación ambiental.

Método de entrevista: para obtener información directa y abierta sobre la preparación y motivación de los actores de la gestión ambiental.

Método de estadística descriptiva: para obtener información, a partir del procesamiento por varios estadígrafos, de los datos empíricos cuantitativos obtenidos en el proceso de la realización del diagnóstico.

La novedad científica de este trabajo se manifiesta en lo siguiente:

Diseño de un programa de Educación Ambiental y su metodología que trasciende los límites tradicionales de la escuela, pues va dirigido a los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí, que tienen una trascendencia fundamental en el logro de los objetivos, ya que estos son los que trasmiten saberes o desarrollan la capacidad cognoscitiva de sus alumnos y maestros, son ellos los que hacen posible la cooperación de los padres en un proyecto común, y desde luego, son los maestros y directivos, en el marco de sus aulas y con sus grupos de alumnos, los que pueden realizar una enseñanza interesante, útil y eficaz., considerando al medio ambiente en su totalidad natural y social contribuyendo a enraizar la cultura autóctona, a profundizar en el conocimiento de la historia local y a la formación de valores morales y estéticos, promoviendo el diálogo y la cooperación entre los individuos e instituciones, con la finalidad de lograr nuevos patrones de comportamiento hacia el medio ambiente, poniendo en práctica actividades de Educación Ambiental utilizando las vías de educación formal, no formal e informal.

La **significación práctica** de la presente tesis está dada por el hecho de que se logre:

- Estimular la participación de los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí, en un programa de Educación Ambiental, encaminado a maximizar el uso racional de los recursos naturales como base para el desarrollo sostenible.
- Enfocar las cuestiones ambientales desde la perspectiva local para facilitar la búsqueda y ejecución de soluciones adecuadas.
- Incorporar la dimensión ambiental a las actividades que se desarrollan en las escuelas, para un mayor comprometimiento de los alumnos y padres y puedan percibir la necesidad de su accionar en favor del medio ambiente.
- Contribuir a desarrollar en los cuadros, maestros y alumnos el conocimiento, los valores, las actitudes, el compromiso y las destrezas necesarias para el mejoramiento del medio ambiente.

La problemática investigada y los resultados alcanzados han sido expuestos parcialmente por la autora en una publicación del Anuario de Investigaciones Ambientales del 2008 de Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos de Holguín. También han

sido expuestos en los siguientes eventos; Taller de Biodiversidad y Sociedad, efectuado en Pinares de Mayarí en Mayo del 2008, así como en la primera Conferencia Científico-metodológica sobre la Universalización en Mayarí.

La presente tesis consta, además de ésta Introducción, de dos Capítulos, las Conclusiones, las Recomendaciones, la Bibliografía, y 7 anexos. En el Capitulo 1 se hace una fundamentación teórica del surgimiento y desarrollo de la Educación Ambiental, de los principales eventos Internacionales que han abordado la temática, del estado actual en nuestro país, de sus principios, metas, objetivos, características, metodología y dimensiones y de las posiciones que asume la autora respecto a estas, que permitirá servir de marco teórico para la propuesta de un programa de Educación Ambiental y su metodología para los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí.

En el Capitulo 2 se le dará solución al problema científico a través de la fundamentación de un programa de Educación Ambiental y su metodología para los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí.

CAPITULO I. ESTADO DEL ARTE A TENER EN CUENTA EN LA FUNDAMENTACION DEL PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL Y SU METODOLOGIA PARA LOS PRINCIPALES CUADROS DEL SECTOR EDUCACIONAL DEL MUNICIPIO MAYARI

En este capitulo se hace una fundamentación del estado del arte de la Educación Ambiental; de su surgimiento y desarrollo; de los principales eventos Internacionales que han abordado la temática; del estado actual en Cuba y en el área; de sus principios; metas; objetivos; características; metodología y dimensiones y las posiciones de la autora respecto a estas, que servirá de marco teórico para la propuesta de un Programa de Educación Ambiental y su metodología para los principales cuadros del Sector Educacional del Municipio de Mayarí.

1.1 Orígenes y planteamientos básicos de una nueva concepción educativa: la Educación Ambiental

La Educación Ambiental nace en los años sesenta y principios de los años setenta del siglo XX, como reorientación de parte del pensamiento ambiental (ecodesarrollo y desarrollo

sostenible) y como vía para contribuir a la solución de los problemas ambientales, cada vez más agudos, partiendo de la necesidad de la sociedad de conservar y mejorar la "oferta y calidad ambiental", es decir, de los recursos que sirven para satisfacer las necesidades de los seres humanos, y que son fundamentales como soporte de la vida en la tierra. Sus orígenes se encuentran en las repercusiones que tiene para la humanidad la crisis ambiental y en la necesidad de dar respuesta desde diversos frentes, a las crecientes inquietudes en favor del medio, una problemática que tiene un enorme impacto social.

Este proceso no parte de cero, existía desde la antigüedad una larga tradición del uso del Medio Ambiente como instrumento didáctico y un deseo explícito de educar en la naturaleza. A tono con esto José Martí, planteó: "La tierra, no es como muchos piensan, una herencia de nuestros padres. Es, cuando menos, un préstamo de nuestros hijos." En estas palabras está implícito el concepto de desarrollo sostenible, del empleo racional de los recursos naturales para satisfacer nuestras necesidades sin comprometer las de las generaciones futuras.

"Hemos llegado a un punto en que surge la disyuntiva entre el crecimiento económico a costa del medio ambiente. De ahí que se plantee la necesidad de generar las medidas necesarias para restablecer el equilibrio entre el hombre y su medio y establecer una sana relación entre el progreso económico, naturaleza y equidad social, lo que se denomina desarrollo sostenible." (Rivera, R. Norma ISO 14000. INTERNET).

"Las actividades humanas de desarrollo económico, producción y consumo han estado afectando los sistemas sustentadores de la vida hasta el punto de desestabilizarlos, como consecuencia desaparecen diariamente aproximadamente 100 especies de animales y plantas, contaminamos las aguas superficiales y subterráneas, perdemos ríos y quebradas, deforestamos los bosques, erosionamos los suelos sedimentando las represas, asfaltamos las tierras agrícolas de primera calidad y contaminamos el aire y la atmósfera". (7)

Se asume que el punto culminante de la toma de conciencia de este problema fue la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, efectuada en Brasil en 1992, donde más de 100 jefes de Estados o Gobiernos adoptaron acuerdos para frenar el deterioro que en algunas regiones ha adoptado el carácter de desastre, fijando las cuotas de responsabilidad de cada país y región del Planeta. Con

justeza puede afirmarse que fue un triunfo de los países pobres, el comprometimiento de los ricos en financiar parte de los proyectos y programas necesarios para fomentar el desarrollo sustentable que requiere la transformación y eliminación de renglones económicos tradicionales funestos para el medio.

1.2. Conceptos de Educación Ambiental

En el Tratado de Tbilisi l977 se definió como:

“Educación vitalicia que responda a los cambios de un mundo dinámico y que prepare a los individuos para la vida a través de un entendimiento de los problemas del mundo contemporáneo y la provisión de destreza y atributos necesarios para desempeñar un rol productivo hacia el mejoramiento de la vida y la protección del ambiente con la debida consideración de los valores éticos”. (8)

Novo, V. (1986) la definió como:

“El proceso que consiste en acercar a las personas a una comprensión global del medio ambiente (como un sistema de relaciones múltiples) para elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto a las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida”.(9)

En el Congreso de Moscú en 1987 se definió como:

”La Educación Ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente” .(10)

En la Cumbre de Río de 1992 se afirmó que la Educación Ambiental:

“...es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida... tal educación afirma **valores y acciones** que contribuyen a la **transformación humana y social** y a la preservación ecológica. Ella estimula la formación de **sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas**, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad". (11)

En el Artículo 8 de la Ley 81 del Medio Ambiente aprobada el 11 de junio de 1997 se define la Educación Ambiental como **"...** un 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, aptitudes 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**..".**(12)

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental se define la Educación Ambiental como "... un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y de desarrollo..." (13) por lo que exige la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos.

De las definiciones planteadas anteriormente se asume la expresada en la Ley de Medio Ambiente por considerar la Educación Ambiental como un proceso permanente, que le propicia a los individuos la formación de valores para actuar en la solución de los problemas del medio, tanto de tipo económico, como sociales y culturales. Del análisis crítico de los diferentes conceptos se asume lo siguiente:

- es un proceso continuo y permanente
- trasciende el sistema educativo tradicional
- constituye una dimensión de la Educación Integral
- contribuye a desarrollar actitudes y aptitudes
- contribuye a la formación de valores
- contribuye a fomentar la responsabilidad individual y colectiva en la solución de los problemas actuales y futuros del medio ambiente
- debe ir dirigida a educar para la naturaleza, para afrontar correctamente los grandes problemas de la relación humana con el medio, de educar sobre el papel del ser humano en la biosfera
- se amplia el concepto de Medio Ambiente, hasta ahora muy asociado al medio natural, incorporando los aspectos sociales.

1.3. Antecedentes de la Educación Ambiental

La toma de conciencia por parte de la humanidad sobre la gravedad de los problemas ambientales para la vida, ha sido paulatina, larga y lenta. Para poder comprender la evolución que ha tenido la

Educación Ambiental desde su surgimiento hasta hoy día, se expone a continuación el análisis histórico por etapas a nivel global y nacional.

Década de los 60

En la década de los 60 ante la agudización de los problemas ambientales, en el mundo se produce un ascenso en la promoción de acciones en favor de la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales. Al mismo tiempo en los círculos académicos más conscientes aumentan las inquietudes por el papel de las ciencias y la educación ante tal situación, lo que conlleva a la creación de diversas organizaciones ecologistas.

En resumen, la década de los sesenta "Se considera como la del arraigo del movimiento de la Educación Ambiental" (Novo, 1996). La tarea más urgente enfrentada en estos años fue la de hacer progresar conceptualmente este enfoque de la Educación, en un campo que se estaba configurando y experimentando a la vez.

Década de los 70

En 1970: Se desarrolla la Reunión Internacional sobre Educación Ambiental de los planes de estudios escolares. Es organizada por la comisión de Educación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y patrocinada por la UNESCO, y en ella se define el concepto de educación ambiental recomendado por su amplia difusión.

En 1971: Se efectuó la primera reunión para la creación del programa M.A.B. (El Hombre y la Biosfera) que habla ya de «llevar a cabo un programa interdisciplinario de investigación que atribuya especial importancia al método ecológico en el estudio de las relaciones entre el hombre y el medio» y se considera que el proyecto está centrado, entre otros, «en las actividades de enseñanza e información sobre esos problemas» Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, l97l). El ambicioso proyecto incluye preparación de material básico, libros y medios auxiliares y formación de especialistas.(14)

En 1972: Se desarrolla la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo, Suecia del 5-6 de Junio, con la participación de 113 estados. Los principios que en ella se definen son claros al respecto: "Es indispensable una labor de Educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para

ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana" (Principio l9).(15). "Tras esta reunión, en octubre de 1972 y bajo organización francesa, el coloquio internacional de Aix-en-Provence sobre «Enseignement et Environnement» desarrolla los elementos ya enunciados en anteriores reuniones de expertos, como la promovida por la UNESCO (1970) en Carson City (Canadá), y propone una definición de medio ambiente".(16)

En 1973: Se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como instrumento coordinador entre organismos nacionales e internacionales, que dará gran impulso a la Educación Ambiental (González, 1996).

En 1974: Se desarrolla el seminario sobre Educación Ambiental organizado por la Comisión Nacional Finlandesa Janini. Plantea que la Educación Ambiental se debe llevar a cabo de acuerdo con el principio de la Educación Integral permanente de la personalidad.

1975: Se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) adscripto al PNUMA. En enero de ese año se aprueba el primer proyecto trienal para definir los objetivos de la Educación Ambienta: "investigar e intercambiar información, promover la elaboración y evaluación de materiales, planes de estudios, formación de personal y proporcionar asistencia técnica a los Estados miembros".(17). "En este marco se desarrolla el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado. En este se adopta la Carta de Belgrado, que formula los principios de ambientación de los programas de Educación Ambiental, para todos los niveles de la enseñanza y se definen los objetivos generales de ésta". (18)

En 1977: Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi (Georgia, antigua URSS), donde:

- Se amplió el concepto de Medio Ambiente incluyendo una definición del medio social y cultural y no sólo el medio físico.
- Se establecen pautas de actuación y prioridades para el futuro.

- Se concibió una política de información periódica para contribuir a la toma de conciencia sobre la Educación Ambiental que quedó incluida entre los objetivos del plan a plazo medio de la UNESCO para 1977-1982

Se asume que esta década permitió, además de precisar el concepto de Educación Ambiental como una dimensión y no como una asignatura más, ampliar el concepto de Medio Ambiente, hasta ahora muy asociado al medio natural, incorporando los aspectos sociales. Aportación también de la década será el planteamiento de la Educación Ambiental como un movimiento ético, incorporando estos decisivos aspectos a los ya resaltados de tipo social o económico y avanzando desde el simple conservacionismo a algo mucho más complejo. En el ámbito de la enseñanza se mantiene la idea del desarrollo de este enfoque en los marcos de la escuela, por lo que la relación con el entorno real se ve un tanto limitada. Se mantienen las características de la enseñanza tradicional con promedio del paradigma conductista y la globalización de la enseñanza.

Década de los 80

"Coincide con el agravamiento y generalización de la crisis ambiental y con el correlativo incremento de la preocupación al respecto. Su carácter global se hace más evidente, enfatizándose al tiempo las cuestiones relacionadas con la desigualdad mundial y con los desequilibrios Norte-Sur. La Educación Ambiental responderá a estos desafíos acentuando el carácter sistémico de estos planteamientos, señalando la importancia de las interrelaciones entre los problemas, y, por tanto, asentando aún más el carácter de dimensión y no de asignatura". (20)

A partir de Tbilisi se celebraron reuniones de Educación Ambiental en París (1978-1983). Belgrado (1980), Sofía (1985), Moscú (1987) que contribuyeron a la ampliación de la teoría relacionada con la Educación Ambiental. Un aporte importante es el de concebir la problemática ambiental como fenómeno global, vinculado directamente a la economía internacional y con los modelos de desarrollo. En el ámbito de la educación formal se profundiza en la metodología para el desarrollo de la Educación Ambiental y, se señala la necesidad de sacar ésta de los marcos escolares, desarrollándola también a través del trabajo extradocente y extraescolar.

"Los diez años que transcurren entre Tbilisi y el Congreso de Moscú (l987) son trascendentales 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 carácter institucional.

En el medio se sitúa un cúmulo de actuaciones e iniciativas entre las que se destaca, en l982 y en el marco del PIEA, la Reunión Internacional de expertos de París. Su informe es muy rico en sugerencias".(21)

"La revisión de todas estas políticas y el diseño de un plan de actuación para la década de l990 fue realizado en el Congreso de Moscú de agosto de 1987 (17/21) con participación de ll0 países del mundo. Sus trabajos se organizan en torno a los elementos decisivos de la Educación Ambiental: información, investigación y experimentación de contenidos y métodos, formación de personal y cooperación regional e internacional, todo ello concebido como un todo y no como acciones aisladas". (22)

Los años finales de la década de los ochenta y la primera mitad de los noventa son años en que la Educación Ambiental entra en relación y se vincula con el desarrollo sostenible, hasta tal punto que, en la actualidad, difícilmente se concibe sin esta connotación.

"El concepto de Desarrollo Sostenible se concreta en los trabajos de la Comisión Brundtland (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1983), constituida a instancias de la ONU, que coordinará la Primera Ministra noruega que le da nombre, Gro Harlem Brundtland, activa también en la conferencia sobre población de El Cairo (1995). Los trabajos que la comisión de expertos itinerante realizaron durante varios años plantean las causas de los problemas ambientales, y no solo las consecuencias, relacionándolas con la economía mundial y con los modelos de desarrollo; su famoso libro «Nuestro futuro común» (1987), que realiza propuestas de futuro, avanza sobre el concepto de «ecodesarrollo» para definir el de «desarrollo sostenible» como aquel que satisface las necesidades de las actuales generaciones sin comprometer las de las futuras, atendiendo al equilibrio social y ecológico y prioritariamente a las necesidades de los más pobres".(23). "Se añade que, en fechas cercanas al trabajo de la Comisión Brundtland, la reunión de Moscú avanzaba en esta misma línea e insistía en la inutilidad de una Educación Ambiental que no haga énfasis sobre estas realidades y que no alcance a todos los colectivos sociales. Los conceptos de necesidades, limitaciones, capacidad de carga, descentralización, equidad, participación y otros, empiezan a generalizarse en la Educación Ambiental". (24)

En resumen la década del 80 se asume como la del afianzamiento de las experiencias de Educación Ambiental en el ámbito no formal para el desarrollo y el papel que juegan las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y los grupos ecologistas. Un aporte importante es el de concebir la problemática ambiental como fenómeno global, vinculado directamente a la economía internacional y con los modelos de desarrollo. En el ámbito de la educación formal se profundiza en la metodología para el desarrollo de la educación ambiental y, se señala la necesidad de sacar esta de los marcos escolares, desarrollándola también a través del trabajo extradocente y extraescolar.

Década de los 90

En la década de los 90 sobresale la realización en 1992 de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro. Brasil. Pocas veces un acontecimiento de este tipo ha despertado más expectación y, a la vez, más frustración, pero al margen de sus posibles logros se reconoce el derecho soberano de los estados a aprovechar sus propios recursos, según políticas ambientales autóctonas. Se aprobaron varios documentos entre ellos; el Tratado de la Biodiversidad; el Documento sobre Cambios Climáticos; la Declaración de los Bosques, la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo y la Agenda XXI, esta última anunciada como un "Amplio Programa de Acción" para la adopción de un programa de desarrollo sostenible. Sugiere la creación de un fondo común, para integrar definitivamente la preservación del ambiente al desarrollo y permitir la mayoría de las condiciones de vida en todos los países.

La cumbre significó una nueva alianza mundial, a través de acuerdos internacionales orientados a la protección e integridad del sistema ambiental y el desarrollo mundial (PIEA-PNUMA-UNESCO, 1994). Durante la celebración de esta cumbre y en los años siguientes se reconoce el desarrollo sostenible como modelo económico del futuro y se insiste en su introducción en el ámbito escolar.

> En 1996 se celebra la última gran cumbre del siglo XX "Hábitat II" en Estambul, Turquía, donde se reconoce el papel jugado por las ONGs en el desarrollo de la Educación Ambiental y en favor del medio ambiente en general.

Se asume que en éste decenio se gana en experiencia en cuanto a la concepción curricular

de la Educación Ambiental a nivel internacional sobre todo en las enseñanzas preescolar, primaria y secundaria básica. Se sigue trabajando por su introducción en la enseñanza preuniversitaria y en la superior. Se continúa el perfeccionamiento metodológico de este enfoque de la educación en cuanto a sus métodos, introducción de desarrollo sostenible para el desarrollo de la educación ambiental.

1.4. La Educación Ambiental después de Río de Janeiro

La Agenda XXI, aprobada en Río de Janeiro dedica un capítulo a la Educación Ambiental, considerándola indispensable para la modificación de actitudes y para desarrollar comportamientos compatibles con un desarrollo sostenible, y, por ello, debe ser introducida en todos los niveles escolares, reexaminando los programas escolares y los métodos de Educación y aprovechando, para ello, la experiencia de las ONGs.

Al respecto González (1996), plantea que: “el Tratado, que marca un importante jalón en la Educación Ambiental, insiste en la necesidad de responsabilidad individual y colectiva, en el pensamiento crítico e innovador y en la visión interdisciplinar que caracteriza a la Educación Ambiental, así como en la conciencia ética que debe suscitar y, quizá como novedad explícita más importante, la define como una Educación que: "**no es neutra**" sino ideológica, es un acto político, basado en valores para la transformación social”. (25)

Métodos y contenidos son también abordados en esta declaración que significa, sin duda, un ensanchamiento de la Educación Ambiental y así se afirma que:”La Educación Ambiental debe tratar las cuestiones globales críticas, sus causas e interrelaciones en una **perspectiva sistémica**, en su contexto social e histórico. Aspectos primordiales para su desarrollo y su medio ambiente tales como **población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, degradación de la flora y la fauna** deben ser abordados de esta manera”. “Debe capacitar a las personas a **trabajar conflictos** y a integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y acciones, buscando la transformación de hábitos consumistas y conductas ambientales inadecuadas. Es una Educación para el cambio”. (26)

“Los años posteriores a Río, en los que estamos, permitirán ver de qué manera avanza la necesaria alfabetización medioambiental que en sus declaraciones se reclama. La Conferencia de Río ha dado ocasión de insistir y completar los planteamientos de reuniones anteriores que habían dotado ya a la

Educación Ambiental de una serie de objetivos, contenidos y métodos. Las aportaciones de Río son sustanciales tanto por lo que significan sus aportaciones directas, como por lo que conllevan de consolidación y difusión de la idea de desarrollo sostenible ligado a la Educación Ambiental, idea que no ha dejado de crecer desde entonces".(27)

1.5. Antecedentes de la Educación Ambiental en Cuba

Durante la etapa colonial y neocolonial no se le prestó atención a la problemática del medio ambiente cubano que años tras años aumentó su degradación, dada fundamentalmente por la tala indiscriminada de nuestros bosques cuyos suelos se usaron para cultivo y pastoreo, lo que trajo consigo su degradación paulatina.

En la época de la colonia se emitieron 43 legislaciones con efectos medioambientales, que cubrían sus necesidades básicas para el desarrollo socioeconómico del país en ese momento: montes, caza, aguas, puertos y suelos; los cuales tuvieron distintas jerarquías jurídicas con un predominio de las órdenes reales, reales decretos y real cédula. El período de mayor actividad legislativa fue el comprendido entre 1868 y 1895, donde se emitió el 88 % del total de las legislaciones de la época (González Novo, 1998). Hay que admitir que estas normativas tuvieron un fuerte efecto sobre el entorno, porque estaban orientadas a regular la explotación de los principales recursos naturales, su conservación y protección.

Durante la intervención militar norteamericana se emitieron unas 10 órdenes militares relacionadas con el medio ambiente. La época de la república mediatizada se caracterizó por una amplia legislación ambiental, 402 en total. Los aspectos tratados están relacionados con la ley fiscal (impuestos), flora y fauna, sanidad vegetal, las ordenanzas sanitarias, la minería, aguas, trabajo, caza, puertos, pesca, turismo, sanidad animal y salud pública.

En el orden ambiental, la actual generación cubana heredó, en el año 1959, un país con sus recursos naturales sobreexplotados, sin infraestructura de suministro de agua y disposición de residuales, con salinidad y erosión de los suelos, industrias obsoletas y contaminadoras sin plantas de tratamiento de residuales, depredación indiscriminada de la flora y la fauna, carencia de educación y cultura ambiental, así como una fuerte deforestación, ya que en los 60 años de república neocolonial se deforestó tanto al país como en los 306 años de la colonia, con sus terribles consecuencias.

“En los primeros años el accionar tuvo un carácter puramente conservacionista, posteriormente se comenzaron a dictar un conjunto de regulaciones para la protección del medio ambiente y la derogación de un número considerable de legislaciones sobre impuestos.

- Ley No. 168 20 de marzo de 1959 se creó la Comisión Nacional de acueductos y alcantarillado.
- Ley No. 239 10 de abril de 1959 estableció la reforestación por el Ejército Rebelde y creó los parques nacionales Cuchillas del Toa, Gran Piedra, Sierra Maestra, Laguna del Tesoro, Los Órganos, Guanahacabibes, Sierra de Cubitas y Sierra Cristal.
- Ley No. 59 17 de mayo de 1959 Ley de Reforma Agraria.
- Ley No. 636 del 20 de noviembre de 1959 que creó el Instituto de Industria y del Turismo”.(28)

En la época de la Revolución hasta 1998 se han emitido un total de 327 legislaciones relacionadas con el medio ambiente. Se han legislado sobre 18 materias: flora-fauna, impuestos, inversión extranjera, trabajo, administración estatal, energía nuclear, minería, pesca, aguas territoriales, patrimonio cultural, salud pública, sanidad vegetal, turismo, puertos, suelos, medicina veterinaria, registros marítimos y caza. Y el período de mayor promulgación fue del 1981 al 1990 con 102 para un 31 % del total. La etapa de 1991 a 1998 ha sido el período en que mayor atención se le ha prestado por el Estado cubano a la problemática ambiental lo cual se corrobora por la importancia y la trascendencia de las diferentes acciones organizativas y legislativas.

En 1976 en su artículo 27 quedó plasmada en la Constitución de la República la obligación de todos los ciudadanos y de los órganos competentes en la protección de la Naturaleza y el Medio Ambiente.

Con la reforma curricular efectuada en el período 1975-1981 se introduce la Dimensión Ambiental en algunos contenidos de las enseñanzas preescolar, primaria, secundaria y preuniversitaria correspondientes a la Enseñanza General, Politécnica y Laboral (EGPL). (Valdés, 1995). En este período la Educación Ambiental tuvo un carácter asistémico y tradicional, con predominio de la actividad trasmisora del maestro y con un divorcio casi

absoluto del entorno local y nacional, de modo que el objetivo fundamental era la adquisición de conocimientos reproductivos sobre algunos de los problemas del medio ambiente, evidenciándose las tendencias cognoscitivas.

Con la elaboración de los nuevos programas, orientaciones metodológicas y libros de textos de la Educación General, realizada en el período 1987-1991 fueron considerados e incluidos los temas de la protección del medio ambiente con los que se han logrado resultados superiores en cuanto a la sistematización y el carácter multidisciplinario e interdisciplinario.

En Cuba la protección del medio ambiente y el trabajo sobre la Educación Ambiental figuran entre los principales documentos estatales, tales como la Constitución de la República, Programas del Partido Comunista de Cuba (PCC), Decretos-leyes vigentes, documentos de los distintos niveles de enseñanza del Ministerio de Educación (MINED) y del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).

Las acciones para la implementación desde el punto de vista de la institucionalización para la protección y conservación del medio ambiente, fueron la creación de la Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales (COMARNA) en 1976 y el CITMA en 1994. La identificación y caracterización de los problemas ambientales constituye, de hecho, un punto de partida para su enfrentamiento. La jerarquización de los principales problemas por la Estrategia Ambiental Nacional se basó en la afectación significativa que producen sobre la salud y calidad de vida de la población.

“En el caso cubano, como consecuencia del hostigamiento político, el bloqueo económico que dura más de 40 años y la amenaza a nuestra seguridad y soberanía por el estado más poderoso del mundo; dependemos como ningún otro país de nuestras propias fuerzas y recursos; en cuyo contexto cobra una singular importancia el rigor conque se manejen nuestras riquezas y nuestros problemas y la medida en que seamos capaces de integrar los procesos naturales, sociales y culturales con los de desarrollo económico, en lo que obviamente los procesos educativos constituyen la plataforma que sustenta tal aspiración”:(29)

“La problemática ambiental cubana está condicionada por una difícil situación económica, y caracterizada, por un lado, por una aún insuficiente conciencia ambiental de los principales actores sociales, y por otro por una también insuficiente aplicación de una política que en la práctica integre la dimensión ambiental a los procesos de desarrollo. Por ello se requiere de un manejo racional basado en la armonía entre la conservación de las conquistas sociales alcanzadas y la protección sostenible de nuestros recursos naturales, y para ello se necesita de una población capacitada, que concientemente incorpore en su vida cotidiana la dimensión ambiental”. (30)

En Cuba a partir del triunfo de la Revolución se establecieron las transformaciones de la nación teniendo en cuenta el uso racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente. En el artículo 27 de la Constitución de la República se dispone “... 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 futura...”

En 1975 se celebró en Cuba el primer congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), en el que, de manera consecuente, se comienza a profundizar en el trabajo de protección del medio. En las Tesis y Resoluciones aprobadas se establece la política a seguir por el Estado señalándose que “... en la sociedad moderna se presta cada vez más atención a la protección y mejoramiento del medio ambiente y al aprovechamiento racional de los recursos naturales...” “... con este fin deben priorizarse las investigaciones científico-técnicas que se relacionen con la erosión y la salinización de los suelos; la contaminación de las aguas subterráneas; superficiales y marítimas; la contaminación atmosférica; la explotación inadecuada de las reservas minerales y la afectación de la flora y la fauna principalmente de nuestras especies autóctonas...”.

A partir de este año se comenzó a organizar y promover una estrategia, así como planes de acción para el desarrollo de la Educación Ambiental bajo la dirección de los órganos centrales del Estado. En marzo de 1979 se efectúo en la Habana el primer Seminario

Nacional de Educación Ambiental en el MINED, asesorado por la UNESCO. Allí quedaron recogidas importantes recomendaciones para el trabajo del tema en la Educación.

En la Ley 33, Protección del Medio Ambiente y Uso Racional de los Recursos Naturales, de 1981, expresa en el artículo 14 "... La enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, se incluye dentro del Sistema Nacional de Educación Ambiental de acuerdo con el tipo y nivel educacional de que se trate..."

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental se define la **Educación Formal**, la **Educación No Formal** y **Educación Informal** de la siguiente forma:

- **La Educación Formal**: "Se caracteriza por ser planificada y controlada por planes de estudios, generalmente estatales o aprobados estatalmente, o jurídicamente refrendados. Es secuenciada y permanente. Tiene un público homogéneo y relativamente estable. Se refiere fundamentalmente a los procesos de escolarización de todos los niveles". (31)

La Educación Formal es una de las modalidades más importantes para la contribución a la protección del medio, ya que permite que se lleve a efecto a partir del proyecto educativo que diseñe la escuela. En la actualidad en los programas de las diferentes asignaturas se han incorporado temas sobre la protección del medio a lo que se ha denominado dimensión ambiental ya que no se trata de incorporar un tema más en una u otra asignatura, sino, en la incorporación de la dimensión ambiental en cada programa y asignatura en los distintos grados en que se imparte, ciclo o nivel de enseñanza, plan de estudio y currículos en general.

La materialización en la escuela de esta Educación Ambiental requiere necesariamente de la aplicación consecuente de las relaciones intermaterias, a partir de todas las actividades de carácter metodológico y del trabajo consciente del maestro o profesor. Además, en la actualidad en correspondencia con el proyecto curricular general que se establece para las escuelas, en donde aparece explícito como un **eje transversal** la formación de una cultura científico-ambientalista en nuestros educandos, se hace una necesidad insoslayable la relación entre todos los esfuerzos y potencialidades que posee la institución y, en particular,

el aporte importante de las asignaturas que se cohesionan mediante las relaciones intermaterias.

- **La Educación No Formal**: “Procesos educativos no planificados, que poseen un carácter específico y diferenciado. Pueden ser o no secuenciados y controlados y generalmente son dirigidos a públicos heterogéneos y no estables. Es el caso de las actividades extradocentes y extraescolares, las que se realizan en los parques, en las instituciones especializadas, científicas y culturales, así como los procesos educativos comunitarios”. (23)

  “En el ámbito de la **Educación No formal** y como un elemento inherente a nuestro proceso revolucionario, la Educación Ambiental ha estado presente de diferentes formas en el quehacer social de nuestro país a través de la participación popular, de las organizaciones políticas y de masas y de otras organizaciones no gubernamentales, lo que se ha convertido en parte de las tradiciones nacionales, demostrando por ejemplo, en tareas que históricamente se han realizado en el ámbito de la cuadra y la comunidad, vinculadas al mejoramiento de la calidad de vida, aunque no estuvieran vinculadas explícitamente con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible, ni relacionadas con todo el espectro temático que ésta problemática demanda. Entre ellas, pueden mencionarse las siguientes:

  - Tareas de prevención de la salud, como las campañas de vacunación, las donaciones de sangre, el control y atención a grupos de riesgo, entre otros.
  - Participación en labores de limpieza, embellecimiento y saneamiento en general.
  - Las campañas de ahorro de agua, electricidad y recursos en general.
  - La recuperación de materia prima.
  - La reforestación masiva.
  - Las vinculadas con la atención a problemas socioculturales de la población en general, y en particular a los grupos sociales más necesitados”. (33)

  “Por otra parte nuestras instituciones científico-recreativas exhiben una larga experiencia en el desarrollo de programas educativos dirigidos a niños, jóvenes y población en general sobre el conocimiento y protección de la Flora y la Fauna, el patrimonio cultural, y otros elementos importantes del medio ambiente”. (34)

"Se ha distinguido la labor de maestros y profesores en el desarrollo de una intensa actividad extradocente y extraescolar, vinculada al conocimiento y protección de la naturaleza, como continuadores de la obra de maestros cubanos desde el siglo pasado, de los que fue su máximo exponente nuestro Héroe Nacional José Martí y quienes nos legaron una ética muy arraigada de respeto y protección de la naturaleza". (35)

Una práctica consecuente de esta herencia cultural de especial significación y que constituye un principio de nuestro sistema educacional es la combinación del estudio con el trabajo, modalidad que estimula una concepción que identifica a la naturaleza como fuente de toda riqueza y el trabajo como el medio para su transformación, lo que contribuye a convertir los hábitos de consumidores en hábitos de productores. Esta modalidad se fundamenta en el principio de vincular la escuela con la vida, la enseñanza con la producción y la teoría con la práctica. Tiene dos profundas raíces, la que nos inculcara nuestro Héroe Nacional José Martí y la que aprendimos de los clásicos del Marxismo.

- **La Educación Informal**: "Es un proceso educativo espontáneo que resulta de la interacción del individuo con su entorno y que ocurre independientemente de la planificación institucional y familiar. Puede ser incluso cualquier hecho fortuito que ejerza una influencia educativa. Es una tendencia en el contexto latinoamericano, considerar la actividad de los medios de difusión masiva como parte de esta modalidad". (36)

  "En el ámbito de la **Educación Informal** se hacen esfuerzos por sistematizar la transmisión de mensajes que contribuyan a estimular el cuidado y protección del medio ambiente y a establecer relaciones humanas armónicas en el barrio y la comunidad, a través de los sistemas de información y divulgación". (37)

  "Si bien han sido importantes estos logros, es importante también reconocer que todavía no se han explotado todas las potencialidades y que es preciso ampliar mucho más el espectro temático del contenido de la Educación Ambiental, a partir de reformulaciones conceptuales y metodológicas que nos coloquen a la altura del grado de avance de nuestro sistema educacional en el resto de las esferas". (38)

1.6. La problemática Ambiental Cubana

Los principales problemas ambientales se han visto agravados por la falta de Educación Ambiental en considerables sectores de la población. Ello no se ha correspondido con los avances logrados por la Revolución; de ahí que revertir esa situación constituya un objetivo esencial de trabajo a corto y largo plazo. Debidamente identificados en el suplemento de Universidad para Todos "Introducción al conocimiento del Medio Ambiente", los principales problemas ambientales de Cuba, aunque no los únicos, son:

a) Degradación de los suelos

"De los suelos agrícolas cubanos el 76.8 % están afectados por diferentes procesos de degradación, conjugándose factores de diversa índole que limitan el rendimiento de los cultivos a valores inferiores a 70% de su potencial productivo. Entre los principales procesos dañinos que afectan los suelos cubanos se encuentran la erosión, deficiente drenaje, la salinización principalmente en llanuras de la parte oriental del país, la carencia de nutrientes y la acidez, todo lo cual exige de medidas de mejoramiento agrotécnico. El 60 % de la superficie del país se encuentra bajo el efecto de estos y otros factores, que pueden conducir a procesos de desertificación". (39)

b) Deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos

"El saneamiento ambiental ha tenido un retroceso en los últimos años, motivados por las agudas restricciones financieras que ha sufrido Cuba. Esto se ha reflejado en el aumento de algunos índices negativos en la calidad de vida de la población, fundamentalmente la asentada en núcleos urbanos, que constituyen el 75 % del total. Se requieren no solo esfuerzos organizativos y de gestión, sino también inversiones en la infraestructura. Esta deberá contemplarse como un sistema imbricado a la sólida armazón de salud cubana, en la que ha de predominar el carácter preventivo sobre el curativo, con una activa participación de las comunidades". (40)

c) Contaminación de las aguas interiores y marinas

"La contaminación constituye uno de los elementos más agresivos a los ecosistemas acuáticos y es causa de su paulatina degradación, toda vez que provoca, en muchos casos, la ruptura del equilibrio de restauración natural. Para su solución, se hace necesario lograr un efectivo funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de residuales y contar con las tecnologías ambientalmente más avanzadas; el aprovechamiento económico y reuso de los residuales líquidos, convenientemente tratados; la toma de medidas por parte de las entidades contaminadoras para minimizar sus efectos en el medio ambiente". (41)

d) Deforestación

"En los últimos años se ha incrementado la tendencia al uso irracional de los bosques, tanto naturales como artificiales, con fines energéticos – a partir de la escasez de combustibles domésticos, la habilitación de áreas de autoconsumo y acciones constructivas -, para lo que no siempre se ha previsto el impacto ambiental. Persisten dificultades que afectan la calidad de la mayoría de los bosques naturales – como consecuencia de un inadecuado manejo y explotación en etapas anteriores, así como problemas con las fuentes semilleras del país, que no cumplen con las expectativas de producción y calidad; la baja supervivencia de las plantaciones y el escaso logro de árboles adultos y la débil gama de especie forestales utilizadas en los procesos de forestación y reforestación.Todo ello provoca el incremento de la erosión y de las afectaciones de los ecosistemas frágiles". (42)

e) Pérdida de diversidad biológica

"En el transcurso de los años, diferentes causas han incidido en las afectaciones de la biodiversidad en Cuba. Entre ellas pueden citarse el manejo inadecuado de determinados ecosistemas; la destrucción del hábitat natural de numerosas especies; una agricultura intensiva con excesiva utilización de recursos y baja rotación de cultivos; una débil integración entre las estrategias de conservación y uso sostenible de la biodiversidad y las actividades de desarrollo económico; la carencia de programas integrados para evaluar, conservar y usar de manera sostenible la diversidad biológica; la falta de conciencia y educación ambiental; la demora en el establecimiento legal y funcional del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; el inadecuado control sobre la apropiación ilícita de especies en peligro de extinción, la caza y pesca furtiva de especies de alto valor económico, y en general sobre el cumplimiento de la legislación vigente; el inadecuado manejo de proyectos de carácter científico o económico lo que ha propiciado la salida del país de recursos genéticos de importancia".(43)

Estos problemas ambientales de nuestro país, están presentes en el área donde se va a aplicar el programa (Municipio Mayarí), y se han detectado en investigaciones precedentes, y en el diagnóstico y la caracterización aplicada al iniciar la presente investigación.

1.7. Principios de la Educación Ambiental

Haciendo una integración de la visión internacionalista de los principios de Tbilisi, con la visión del tratado de las ONGs de Río de Janeiro, se asume una serie de "principios" (44) de la Educación Ambiental que pueden ser aplicados al programa que se propone:

1. Considerar el medio ambiente en su totalidad natural y social (Economía, política, cultura, historia, moral, estética).
2. Proceso continuo de toda la vida, comenzando en el nivel preescolar y continuando a través de todos los niveles de educación formal, no formal y alternativa.
3. Ser interdisciplinaria en sus acercamientos, tomando del contenido específico de cada disciplina para desarrollar un ambiente educativo que promueva una visión holística y balanceada.
4. Utilizar ambientes educativos diversos y una amplia gama de selección de acercamientos al aprendizaje y la enseñanza sobre el medio ambiente, poniendo el énfasis necesario en actividades prácticas y en experiencias directas.
5. Facilitar a los estudiantes la posibilidad de encontrar los síntomas y las verdaderas causas de los problemas ambientales.
6. Tener como base el pensamiento crítico e innovador, en cualquier tiempo y lugar, en sus expresiones formal, no formal e informal, promoviendo la transformación y la construcción de la sociedad.
7. Puntualizar en la complejidad de los problemas ambientales y por lo tanto en la necesidad de desarrollar destrezas de pensamiento crítico y de solución de problemas.
8. Es individual y colectivo. Debe tener el propósito de desarrollar ciudadanos con conciencia local y planetaria que respeten la autodeterminación de los pueblos y la soberanía de las naciones.
9. Promover el valor y la necesidad de la cooperación, nacional e internacional en la prevención de los problemas ambientales.
10. Reconocer que no es neutro, sino ideológico. Como acto político, debe tener base en valores para la transformación.
11. Dar el poder a los estudiantes para participar en la planificación de sus experiencias de aprendizaje y proveer una oportunidad para tomar decisiones y aceptar consecuencias de esas decisiones.

12. Desarrollar actividades que integren sensibilidad, conocimiento, destrezas de solución de problemas y valores a todos los grupos de edades, pero con especial énfasis en la sensibilización de los estudiantes sobre su comunidad circundante, en edad temprana.
13. Tener una perspectiva holística, enfocando la relación entre el ser humano, la naturaleza y el universo de forma interdisciplinaria.
14. Estimular la solidaridad y el respeto a los derechos humanos valiéndose de estrategias democráticas e interacción entre las culturas.
15. Tratar los problemas globales, sus causas e interrelaciones en una perspectiva sistemática, en su contexto social e histórico. Aspectos primordiales relacionados con el desarrollo y el medio ambiente tales como: población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, deterioro de los ecosistemas, deben ser abordada de esta manera.
16. Recuperar, reconocer, respetar, reflejar y utilizar la historia y culturas locales.
17. Estimular y potenciar el poder de las diversas poblaciones, promoviendo oportunidades para los cambios democráticos de base, que estimulen a los sectores populares de la sociedad.
18. Promover el diálogo y la cooperación entre individuos e instituciones con la finalidad de crear nuevos modos de vida, fundamentados en la comprensión de las necesidades básicas de todos sin distinción de edad, raza, sexo, religión, etc.
19. Debe requerir la democratización de los medios de comunicación masiva y sus compromisos con los intereses de todos los sectores de la sociedad.
20. Ayudar a desarrollar una conciencia ética sobre todas las formas de vida; respetar sus ciclos vitales e imponer límites a la explotación de éstas por el hombre.
21. Considerar explícitamente los aspectos ambientales en planes de desarrollo y crecimiento.
22. Examinar los asuntos medio ambientales desde diversos puntos de vista, recibiendo información sobre las condiciones ambientales, sociales, económicas y políticas de otras partes del planeta.
23. Reafirmar que la Educación es un derecho de todos.

1.8. Metas de la Educación Ambiental

Los participantes en la conferencia de Tbilisi, establecieron por consenso las siguientes "metas" (45) de la Educación Ambiental, que se asumen en este trabajo y que son:

1. Estimular el desarrollo de una conciencia clara y generar actitudes de preocupación sobre la interdependencia ecológica, política, económica y social en las áreas urbanas y rurales.
2. Proveer a cada persona la oportunidad para desarrollar el conocimiento, los valores, las actitudes, el compromiso y las destrezas necesarias para el mejoramiento del ambiente.
3. Generar nuevos patrones del comportamiento de los individuos, grupos comunitarios y la sociedad en general que sean de beneficio del medio ambiente.

1.9. Objetivos de la Educación Ambiental

En el seminario de Belgrado (l975) se plantean los siguientes "objetivos" (46), que posteriormente la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi ratificó y que se asumen:

- **Conciencia:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.
- **Conocimientos:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad critica.
- **Actitudes:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- **Aptitudes:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
- **Capacidad de evaluación:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
- **Participación:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

1.10. Características de la Educación Ambiental

Para establecer una estrategia de Educación Ambiental, es necesario conocer sus "características" y se asumen las establecidas por INEDA (47) y que son:

1. Globalidad e integralidad, con una visión holística del ambiente, incluyendo los aspectos naturales y aquellos creados por la acción humana.
2. Continuidad y permanencia, como proceso ininterrumpido de formación y acción.
3. Carácter interdisciplinario, con aprovechamiento del contenido de las diversas disciplinas, articuladas en el análisis y solución de problemas.
4. Cobertura global, en el tratamiento de los problemas, desde el nivel local pasando por lo regional y lo nacional hasta el global.
5. Proyección al futuro, sobre la base del conocimiento de las situaciones ambientales actuales.
6. Capacidad movilizadora de la cooperación como base para la prevención y solución de problemas ambientales.
7. Capacidad de estimular la participación, de todos los sectores de la sociedad en la prevención y solución de problemas ambientales.
8. Estrecha vinculación con la realidad.
9. Uso de métodos dinámicos y participativos para comunicar información y ayudar a adquirir conocimientos sobre el ambiente.
10. Base del desarrollo, pues los aspectos ambientales deben estar considerados explícitamente en los planes de desarrollo y crecimiento.

1.11. Metodología para el desarrollo de la Educación Ambiental

La complejidad del medio ambiente, entendido como sistema de interrelaciones entre procesos ecológicos, socioeconómicos y culturales; determina que la problemática ambiental deba ser estudiada con un enfoque sistemático, comunitario y una metodología interdisciplinaria.

Se asume el concepto de interdisciplinariedad:

"Metodología que caracteriza a un proceso docente, investigativo o de gestión, en el que se establece una interrelación de coordinación y cooperación efectiva entre disciplinas pero manteniendo también esencialmente sus marcos teórico-metodológicos, no obstante, se identifica como un proceso de construcción de marcos conceptuales y metodológicos consensuales que propicia la articulación de los conocimientos en torno al problema y para su identificación o solución".(48)

El enfoque y concepto de sistema es para ella esencial, su estructura y funcionamiento, los conceptos de emergencia y realimentación o las nociones de complejidad y de desarrollo sostenible. El enfoque sistémico es, hay que recalcarlo, una característica básica de la Educación Ambiental.

La Educación Ambiental, coherente con el enfoque sistémico, requiere también una concepción sistémica del mundo, un proyecto planteado desde una visión global, que considere que se trata de un sistema abierto, en el que todo es más que la suma de las partes, en el que es más explicativo el conocimiento de las interrelaciones y el análisis de los distintos elementos, en el que se busca un enfoque interdisciplinar y en el que se valora la estructura y funcionamiento y se tienen en cuente sus aspectos dinámicos y evolutivos y la realimentación del sistema. En el que se tiene en cuenta, en fin, su complejidad.

La Educación Ambiental debe desarrollar una capacidad de observación crítica, de comprensión y de responsabilidad hacia el medio ambiente que se caracteriza por su multivariedad. Los problemas ambientales que afectan a las diferentes comunidades son variados. Un principio fundamental de la Educación Ambiental es el de la adecuación al medio ambiente que nos rodea.

La Educación Ambiental es comunitaria por excelencia, ya que la comunidad es su campo de acción fundamental, y son los problemas de la vida práctica, de la vida de todos los días, los que constituyen el contenido de sus actividades, por tanto le corresponde a los actores de la comunidad, enseñar a amar, a cuidar, a respetar y proteger al medio ambiente. La protección del medio ambiente es un problema estatal, comunitario, familiar y personal

La esencia dinámica y el carácter complejo del contenido de la Educación Ambiental requiere de una metodología activa, flexible y participativa, que estimule la creatividad y el desarrollo de la inteligencia, donde la relación sujeto-objeto sea una interacción de doble sentido, y se potencie la actividad del sujeto.

Proenza (2000), en la tesis presentada en opción al titulo de Master en Educación en el Instituto Superior Pedagógico de Holguín “Propuesta Metodológica para el desarrollo de la Educación Ambiental en el proceso docente-educativo de la Química” plantea los siguientes métodos activos para el desarrollo de la Educación Ambiental:

- Método de investigación - acción y solución de problemas:

Son métodos pedagógicos integrados e interdisciplinarios que permiten obtener una visión global e integrada de problemas concretos detectados mediante la investigación, de sus causas y consecuencias, y para cuya solución se acometen acciones concretas que permiten al hombre mejorar su entorno y comportamiento humano, permitiendo desarrollar habilidades como: la identificación, la comunicación y las propuestas de soluciones a problemas reales, todo lo cual debe conducir a la aparición de actitudes positivas hacia el medio ambiente que conlleven a la formación de valores ambientales.

- Método de clarificación de valores:

Se aplica para determinar la manera de percibir la problemática ambiental y esclarecer qué valores predominan en el grupo de trabajo que acometerá la intervención comunitaria. Mediante un debate se establece la experiencia particular de cada participante de acuerdo con sus valores y se determinan los pasos a seguir para la solución del problema planteado, siguiendo las propias propuestas surgidas del grupo.

En la Constitución de la República de Cuba, aprobada en Julio de 1992, se expresa en su artículo 27 que...“ Es deber de los ciudadanos contribuir en la protección del agua, la atmósfera, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza”...Para que los ciudadanos puedan cumplir con este deber constitucional es imprescindible el desarrollo de una Educación Ambiental que conduzca a la formación de valores capaces de regular la actuación individual y colectiva de los ciudadanos que permitan la protección y conservación del medio ambiente.

La formación de estos valores tiene lugar, sólo si el proceso de Educación Ambiental se desarrolla de forma activa, de modo que los actores sociales se pongan en contacto directo con el medio ambiente, identifiquen sus principales problemas, propongan y apliquen determinadas medidas que posibiliten su solución. Entre los valores ambientales a formar los más importantes son:

- Laboriosidad.
- Solidaridad.
- Responsabilidad.
- Respeto.

Se comparte la propuesta de Baxter (1999) sobre los métodos a tener en cuenta para formar valores y considerando la Educación Ambiental como un valor o dimensión de la Educación Integral de la personalidad del individuo; estos métodos deben orientarse en tres planos fundamentales:

- Los métodos dirigidos a la conciencia: Deben permitir conocer los modelos correctos, del deber–ser, en lo social y en lo personal que permita sentar las bases para la formación de ideales en correspondencia con la sociedad.
- Los métodos dirigidos a la actividad: Tienen como objetivo esencial poner en práctica las formas correctas de actuar.
- Los métodos dirigidos a la valoración: Buscan la posibilidad de comparar lo que se hace con el modelo correcto propuesto, tanto en las tareas individuales como en las colectivas.

El proceso docente–educativo ofrece múltiples alternativas que permiten la formación de valores:

- Método de proyecto.

González (1996) plantea que: "el método de proyectos adquiere una gran relevancia y constituye, en bastantes países, la manera privilegiada de tratar las grandes cuestiones ambientales. Al carácter integrador de la Educación Ambiental conviene muy bien el trabajo sobre proyectos globalizados, que permiten a las distintas materias transitar por determinados problemas sin necesidad de recargar sus contenidos, sino de tratarlos de otro modo, de aplicar conocimientos y destrezas y de dirigirlos a la solución de problemas y a la acción. De ahí que en algunos países se les denomine incluso «proyectos de acción medioambientales», que analizan problemas reales y concretos del medioambiente y buscan estrategias de acción y solución. Se trata de una estrategia que puede incluso acentuar la transversalidad, haciendo girar el currículo en torno a estas y otras cuestiones, en vez de en torno a las asignaturas clásicas. Pero, en la generalidad, se trata más de una estrategia de microenseñanza-adecuada para ser adoptada por centros y profesorado en uso de su autonomía y en su propio proyecto curricular- que de macroenseñanza y de diseño oficial".(49)

"Se trata también de un método muy usado por diversas instituciones internacionales, que han visto en él una buena manera de realizar proyectos conjuntos de coordinación medioambiental entre diversos países y escuelas. Se conciben también estos proyectos, que elaboran materiales y textos, como un eficaz sistema de formación del profesorado, que se acostumbra así al tratamiento de la problemática ambiental en un contexto internacional y con una visión global. La sección de Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) del Reino Unido ha

contribuido mucho a todos estos proyectos, elaborando materiales didácticos multidisciplinarios para Educación secundaria, con métodos muy centrados en los valores y dirigidos a la acción".(50)

- Método de juegos y simulaciones:

Lo más importante de la aplicación de estos métodos activos, ya sea uno u otro, es que el alumno sea el propio agente de su aprendizaje y la problematización se convierta en el eje central del acto pedagógico, de modo que sea implicándose en la resolución de problemas que plantea el medio ambiente como el alumno vaya desarrollando sus propias valoraciones, construyendo los conceptos, y experimentando las conductas que han de expresar finalmente la verdadera incorporación del aprendizaje a su modo de vida .

1.12. Dimensiones de la Educación Ambiental

Como se señala en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, se debe desarrollar una Educación Ambiental que constituya un proceso continuo y permanente que alcance todos los ámbitos educativos, donde su objeto sean todos los grupos de edades, todos los sectores y los grupos sociales.

En ella se deben tener en cuenta tres elementos básicos de planificación de los procesos educativos para la Educación Ambiental desde tres dimensiones interactuantes (51):

1. Dimensión científico técnica: Se refiere al tratamiento de la problemática ambiental desde la perspectiva científico-técnico de sus causas y consecuencias con un enfoque sistémico y partiendo de conceptos como complejidad, totalidad, estructura, interrelación, entorno, diversidad, cambio, adaptación, innovación, partiendo del análisis de la influencia de factores diversos sobre el objeto de la relación sujeto-objeto, del análisis del contexto espacio-temporales y afectivos.
2. Dimensión axiológica: Se refiere al enfoque del contenido desde una perspectiva ética coherente con respecto a todas las formas de vida en el entendimiento de cada especie juega un papel importante y único de la trama de la vida, en el complejo de interrelaciones de la biosfera y tiene derecho a ser conservada y respetada de la misma manera que todos los individuos de la misma especie.
3. Dimensión Pedagógica: Se refiere al desarrollo de capacidades y habilidades pedagógicas para producir transformaciones en el orden instructivo y educativo de los educandos o un grupo social determinado Las realidades que caracterizan nuestra

época, exige de una pedagogía (ambiental) como ciencia de la Educación Ambiental, que dé respuestas a las crecientes necesidades sociales, demandando del docente una formación múltiple que, por una parte, les procure una didáctica ambiental determinada y por otra les acostumbre a integrar los conocimientos en una visión sistémica e interdisciplinaria, que les permita comprender y explicar la complejidad de los problemas ambientales y la concatenación universal de los fenómenos de la naturaleza.

1.13. Conclusiones del capitulo

La problemática de la educación Ambiental tiene un enorme impacto social, por lo que esta temática ha alcanzado un elevado desarrollo teórico y ha experimentado una creciente aplicación práctica, todo lo cual demuestra que el tema es de mucha actualidad e importancia.

De lo abordado en este capitulo se asume que la Educación Ambiental, es más que todo un proceso; un modo de enseñar y aprender en el que deben participar no sólo el gobierno y las instituciones científicas y educativas, sino también las organizaciones e instituciones de la comunidad, así como los grupos comunitarios, llevándolos a una relación armónica con la naturaleza. Se concibe como una tarea colectiva de toda la sociedad, sin embargo se asume la necesidad urgente de educar ambientalmente a los educadores y decisores, por su incidencia en el resto de los actores sociales.

Este proceso se debe potenciar con programas de Educación Ambiental, como el que se propone, promoviendo el análisis crítico de nuestra relación con la naturaleza, considerando los aspectos económicos, sociales, políticos, culturales, biológicos, físicos, espirituales, éticos y estéticos como parte de un todo.

CAPITULO II. PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL PARA LOS PRINCIPALES CUADROS DEL SECTOR EDUCACIONAL DEL MUNICIPIO MAYARI

En el Capitulo 2 se le dará solución al problema científico a través de la fundamentación de un programa de Educación Ambiental, el que ha de aplicarse a los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí, y que debe contribuir a la solución o mitigación de los problemas detectados en las investigaciones precedentes y el diagnóstico y caracterización inicial.

2.1. Concepción del programa de Educación Ambiental para los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí

La investigación proyectada concibe la implementación de un programa de Educación Ambiental dirigido a los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí, propiciando la obtención de conocimientos en torno al medio ambiente, el desarrollo de hábitos de convivencia social y la formación de valores que armonicen las relaciones entre el hombre y la naturaleza en este territorio.

En este programa se pretende trabajar para lograr que desarrollen nuevas habilidades, asuman un rol protagónico, fortalezcan su capacidad de argumentación, aumenten su capacidad de participación y organización, y tomen conciencia y responsabilidad sobre su entorno.

2.2. Metodología del programa de Educación Ambiental para los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí

2.2.1. Objetivos del programa

Objetivo General

Elaborar un programa para los principales cuadros del Sector Educacional del Municipio Mayarí que contribuya al logro de la Educación Ambiental de los mismos, sus maestros y alumnos, contribuyendo al uso racional, conservación y protección del Medio Ambiente.

Objetivos específicos

- Estimular la participación de los principales cuadros del Sector Educacional del municipio Mayarí con un programa de Educación Ambiental, encaminado a maximizar el uso racional de los recursos naturales como base para el desarrollo sostenible.
- Enfocar las cuestiones ambientales desde la perspectiva local para facilitar la búsqueda y ejecución de soluciones adecuadas.

- Incorporar la dimensión ambiental a las actividades socioeconómicas y culturales que se desarrollan en las escuelas para un mayor comprometimiento de docentes y alumnos y puedan percibir la necesidad de su accionar en favor del medio ambiente.
- Contribuir a desarrollar en los docentes y alumnos el conocimiento, los valores, las actitudes, el compromiso y las destrezas necesarias para el mejoramiento del medio ambiente.

2.2.2. Principios Metodológicos

1. Ambiente como entorno natural, social, político y cultural

Entender al medio ambiente de esta forma, es considerarlo como el medio global, formado por el entorno natural, y por el conjunto de todos los fenómenos sociales, económicos, políticos y culturales que transforman a los individuos y grupos humanos. Entendido así el medio ambiente, estaría integrado por tres aspectos o fenómenos interrelacionados:

- El resultado material de la acción humana, la segunda naturaleza, la naturaleza transformada por el trabajo social, de esta forma la problemática ambiental es inseparable del análisis social, la cuestión ambiental tiene un trasfondo político, al considerarse que los diferentes grados de ocupación y apropiación del medio ambiente derivan de las formas en que son establecidas las relaciones sociales. Es por todo ello, que las soluciones para resolver la problemática ambiental deben ser encontradas en el ámbito del propio tejido social, en cuyos sistemas institucionales y formas de organización socio-productivas, son engendradas las políticas para el uso y apropiación de los recursos en los territorios.
- Los diferentes flujos y relaciones que interconectan los diferentes objetos creados por la acción humana.
- Los seres humanos, pero un ser humano cualificado por sus relaciones sociales, su cultura, sus ideas, sus mitos, símbolos, utopías y conflictos.

Algunos autores, como M. Castellanos (2002), lo consideran estructurado en dos componentes fundamentales: el físico-natural, constituido por cuatro sistemas interrelacionados: el aire, el agua, el suelo y la biosfera; el socio-económico, constituido por el conjunto de infraestructuras materiales construidas por el hombre, los sistemas sociales e institucionales que ha creado y las actividades económicas en que participa.

2. Trabajo en equipo multidisciplinario

Este principio toma especialmente en cuenta la participación de cuadros, maestros de diferentes asignaturas y grados, alumnos, padres y hasta los trabajadores no docentes, es decir la Educación Ambiental es un problema de todos y no de una asignatura, grado o persona en particular.

3. Flexibilidad y polivalencia

Este principio permitirá la diversidad de enfoques sobre los problemas abordados y garantizará la preponderancia armónica de la dimensión ambiental respecto al resto de las dimensiones, sin que ello implique el abandono de los objetivos específicos de cada enseñanza.

4. Participativo-Cooperativo (vinculación con la comunidad)

El diseño prevé la participación y la cooperación estrecha entre los cuadros, maestros, alumnos y padres de los alumnos, que de hecho conlleva que el programa tenga incidencia en la comunidad, en función de lograr los objetivos propuestos. Esto se realizará a través de talleres, seminarios, charlas, conferencias, creación de círculos de interés, talleres conjuntos para la elaboración de proyectos de intervención comunitaria, etc.

5. Descentralización funcional

Sustentar el trabajo ambiental sobre la base de la concertación, la cooperación e intercambio entre todos los participantes del programa en cada centro, enseñanza o comunidad, con las autoridades educacionales en el municipio.

6. Trabajo “in Situ” (convivencia)

Existirá un contacto pleno y constante entre los cuadros, maestros y los alumnos por la propia dinámica de trabajo y por tratarse de las escuelas, donde la permanencia de los actores implicados es elevada. Ello facilitará los reajustes y rectificaciones necesarios en la implementación del programa.

7. Estudios de casos concretos.

La existencia de varias escuelas y enseñanzas en el territorio, indica la necesidad de atender de manera especial el desarrollo del programa en cada escuela y enseñanza, en cada grado, en cada grupo de alumnos, o persona especifica, y analizar cada caso para buscar soluciones precisas y viables, que puedan ser generalizadas o casos que las soluciones sean específicas en particular.

2.2.3. Etapas

1. Caracterización y Diagnóstico
2. Diseño del programa
3. Implementación del programa
4. Evaluación de la implementación del programa

2.3. Concepción metodològica de las Etapas

2.3.1. Caracterización y Diagnóstico

Se aplicó la Caracterización y el Diagnóstico con el propósito de contar con un documento inicial, orientador, que sirviera de punto de partida al equipo de investigadores que deben desarrollar el programa para lograr la eficiencia en el proceso de implementación del programa de Educación Ambiental.

“Es importante destacar que si deseamos que el proceso educativo (Educación Ambiental) sea eficiente, óptimo, es necesario caracterizar y diagnosticar tanto los componentes personales, como el alumno, el maestro, la escuela, la familia y la comunidad, como la interacción de los no personales con ellos.”(52)

En consonancia con lo planteado anteriormente se proponen los siguientes **objetivos**:

- Diagnosticar los conocimientos sobre los problemas ambientales de los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí
- Caracterizar ambientalmente las escuelas y el medio socioeconómico y cultural de su entorno.

Acciones

En esta etapa las acciones contaron con dos dimensiones:

1. Realizar el proceso de diagnóstico en el ámbito del equipo de direcciòn del Sectorial de Educación.
2. Realizar el proceso de caracterización ambiental de las escuelas:
    - Coordinar con los jefes de educaciones y subdirectores municipales.
    - Establecer un consenso de la información obtenida y reunir los cuadros y comunicarles los resultados obtenidos en esa etapa.

Luego de comprender las distinciones y relaciones entre estos procesos es importante que entendamos que todo no se puede diagnosticar, no es necesario o no es posible, según el actual nivel de desarrollo, sin renunciar a la necesaria exigencia de la profundización.

Metodología

1. Determinación de las variables a diagnosticar y caracterizar
2. Estudio del modelo teórico sobre las variables
3. Análisis de la experiencia profesional práctica acumulada
4. Determinación de los objetivos y las dimensiones de lo que se va a diagnosticar y caracterizar
5. Elaboración de los indicadores para su medición
6. Recopilación de datos e información y procesamiento
7. Análisis de los resultados y recomendaciones con los cuadros.

Para realizar la caracterización se utilizó una guía (Anexos N° 2) elaborada por la autora y que permitió conocer las problemáticas ambientales de las escuelas. Para el diagnóstico se aplicaron encuestas a la totalidad de la muestra por la autora con la ayuda de los jefes de educaciones. Para la recopilación de la información también fueron consultados estudios e investigaciones realizadas con anterioridad sobre la temática.

- Caracterización de los directivos

La Agenda 21 hace un llamamiento a los directivos para que incorporen consideraciones ambientales en su administración y operaciones. El documento reconoce que ya algunos están adoptando cada vez más, iniciativas voluntarias, están promoviendo e implementando la autorregulación y la responsabilidad mayor y asegurándose de que sus actividades tengan el menor impacto negativo sobre el medio ambiente. Sin embargo, reconoce también que se sigue necesitando mucho más. El universo de cuadros a trabajar por enseñanza es el siguiente:

Enseñanza	Universo
Preescolar	7
Especial	4
Primaria	60
Sec. Básica	9

Preuniversitario	5
ETP	6
Adultos	12
Municipio	6
Total	109

- Maestros

Con una trascendencia fundamental en el logro de los objetivos estos son los que trasmiten saberes o desarrollan la capacidad cognoscitiva de sus alumnos, son ellos los que hacen posible la cooperación de los padres en un proyecto común, y desde luego, son los maestros, en el marco de sus aulas y con sus grupos de alumnos, los que pueden realizar una enseñanza interesante, útil y eficaz.

- Alumnos

Para asegurarse de que los intereses de los niños se tomen en cuenta, la Agenda 21 recomienda que diferentes sectores de la comunidad trabajen con sus gobiernos con el fin de promover actividades primarias de atención al medio ambiente, que consideren las necesidades básicas de sus comunidades, que mejoren el entorno de los niños en el hogar y a nivel comunitario y que alienten la participación y la vigorización de las poblaciones locales, incluyendo en ello a mujeres, jóvenes, niños, todo con miras al objetivo de una administración integrada de los recursos de la comunidad.

Diagnóstico del nivel de conocimiento de la problemática ambiental y las principales afectaciones ambientales

Sobre la base de la encuesta aplicada realizada a los principales cuadros y con el mismo tamaño de muestra (109 personas) se diagnosticó el nivel de conocimiento de la temática ambiental, analizando las interrogantes planteadas en la misma y que a continuación se resume siguiendo el mismo orden que se estable:

1. ¿Qué se entiende por Medio Ambiente?

   Existe un conocimiento limitado del concepto “Medio Ambiente”. En la mayoría de los casos se identifica medioambiente y naturaleza. Dentro de la naturaleza se incluyen los animales silvestres, pero mencionando en muy pocos casos a los animales domésticos. No se percibe conciencia de la posición concreta del hombre, como ser social dentro de la

definición de “Medio Ambiente”.

2. ¿Qué problemas ambientales afectan a sus escuelas?
   Los encuestados reconocen en la falta de agua, la acumulación de desechos sólidos, el promedio bajo de tasas sanitarias por alumnos, la falta de detergente, la elaboración de alimentos con aserrín, la falta de áreas de esparcimiento, y la pobre preparación de docentes y directivos en la temática ambiental.

3. ¿Qué entidades del entorno cercano a su escuela realizan actividades económicas que ocasionan un impacto negativo al medio ambiente?
   Los encuestados ven en la explotación minera (76.9%), la explotación forestal (65%) y la despulpadora de café (51%), las actividades económicas que más afectan al medio. El 27.7% de los encuestados reconoció que los núcleos poblacionales afectaban el medio.

4. ¿Quiénes son los que más se preocupan por el medio ambiente en su entorno más cercano?
   Esta pregunta fue respondida apelando a nombres de personas. Se mencionó a los médicos y enfermeras, maestros y representantes del gobierno y las organizaciones sociales y políticas, y en el caso del Plan Turquino al CITMA.

5. ¿Puede la Educación Ambiental contribuir a resolver los problemas medioambientales que nos afectan?
   El 93.4% de los encuestados estima que la Educación Ambiental puede contribuir a resolver los problemas ambientales.

6. ¿Se ha interesado usted por los problemas ambientales?
   El 51.38% de los encuestados declara haberse interesado siempre por los problemas relacionados con el medio ambiente, en tanto el 38.88% dice haberlo hecho algunas veces.

7. ¿Por qué vías usted obtiene información sobre medio ambiente?
   Las vías más frecuentes para obtener la información sobre medioambiente son por orden de prioridad:

1. Televisión
2. Médico de la Familia
3. Radio
4. CDR
5. Periódicos
6. Familia
7. Escuela
8. Amigos
9. Centro de trabajo
10. Poder Popular
11. Revistas
12. Libros

8. ¿Cuáles actividades usted ha realizado que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente?

   En sentido general se mencionan pocas actividades. Las referidas con más frecuencia son:

   - Siembra de árboles
   - Recogida de desechos sólidos
   - Recogida de materias primas

9. ¿Qué plantas y animales usted conoce que estén en peligro de extinción dentro de su entorno más cercano?

   Las plantas y animales en peligro de extinción más mencionados fueron:

   Plantas: Sabina, Caoba, Azulejo

   Animales: Almiquí, Jutía, Majá, Gavilán, Perico, Carpintero real

Se identifican como los problemas que deben ser priorizados según los resultados tanto de visitas de inspección, entrevistas, encuestas y del diagnóstico y la caracterización inicial las siguientes:

Del análisis crítico del resultado **de la encuesta** aplicada podemos resumir lo siguiente:

1. La mayoría de los cuadros no tenían una definición clara del concepto de medio ambiente, no siendo capaces de apreciar el alcance de la relación entre la naturaleza y la sociedad, a pesar de mantenerse informados por los medios de difusión de los problemas que atañen al medio ambiente tanto a escala global como nacional y local.
2. Los aspectos que más influyen en la problemática ambiental de las escuelas son la falta de agua, la acumulación de desechos sólidos, el promedio bajo de tasas sanitarías por alumnos, la falta de detergente, la elaboración de alimentos con aserrín, la falta de áreas de esparcimiento.

3. La Educación Ambiental no está prevista en ningún programa de capacitación para los cuadros y maestros del sector educacional.
4. Conceden posibilidades al programa para educar ambientalmente.
5. La mayoría de las acciones llevadas a cabo siempre han estado orientadas sobre una dimensión social, cultural, política y/o económica pero nunca ambiental, es decir que siempre han estado vinculadas con campañas de recogida de materias primas, de reforestación masiva, domingos de la defensa, trabajos voluntarios, etc.
6. Desconocimiento de las especies de la Flora y la Fauna local, con alguna categoría de amenaza.

De las **entrevistas realizadas** (Anexo N°3) a los principales cuadros se puede re sumir los siguientes aspectos de interés:

7. Existe falta de materiales y medios para lograr la Educación Ambiental.
8. Existía falta de orientación de cómo lograr la Educación Ambiental.
9. Existía pobre aprovechamiento de las posibilidades que brinda el entorno cercano a la escuela, para el desarrollo de actividades de Educación Ambiental.
10. La ausencia de conocimientos y de una conciencia ambiental de los tomadores de decisiones, sobre la interdependencia entre sus decisiones-acciones y los procesos naturales, socioeconómicos y culturales, y su impacto sobre los procesos de desarrollo y la calidad de vida.
11. La ausencia de un accionar coherente y sistemático que integre los esfuerzos institucionales nacionales tanto gubernamentales y no gubernamentales, como de las organizaciones de masas, en torno a la protección del medio ambiente.

Para realizar la **caracterización socioambiental de las escuelas**, se midieron los parámetros que se describen en Anexo N° 2. Se reali zaron visitas donde se realizaron observaciones directas e indirectas, pudiéndose resumir los siguientes aspectos de interés:

12. Mal estado constructivo de algunos centros escolares; falta de áreas de esparcimiento en muchas escuelas; áreas verdes en mal estado.
13. Hacinamiento de alumnos en algunos centros.
14. Mala calidad del agua y falta de sistemas de tratamiento.

De las **visitas de inspección a las escuelas,** se puede resumir lo siguiente:

15. Creación de micro y macro vertederos en lugares cercanos a las escuelas.
16. Crianza de animales domésticos en condiciones inadecuadas, vertiendo las heces fecales directamente al suelo.
17. Una insuficiente preparación teórica y práctica desde el punto de vista pedagógico y científico – técnico para acometer la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos y de la dimensión educativa en los procesos de desarrollo, con una concepción de interdependencia medio ambiente-desarrollo y por consiguiente con un carácter interdisciplinario.
18. Un insuficiente tratamiento de la problemática ambiental en los planes de estudio, reducido en lo fundamental al estudio de la naturaleza y de los recursos naturales desvinculados de los procesos sociales y de desarrollo.

Se puede apreciar que las acciones de Educación Ambiental se desarrollan de forma muy puntuales y aisladas, faltándole una sistematicidad en este sentido, así como la asesoría para un mejor desempeño de estas acciones, evidenciándose la necesidad de desarrollar programas ejecutados y controlados por los directivos y docentes, donde ellos mismos se sientan dueños de su entorno, y desarrollen actitudes orientadas hacia la búsqueda de nuevos hábitos y costumbres, que contribuyan al logro del desarrollo sostenible.

Existen ejemplos concretos donde prima el criterio ambiental, principalmente en las actividades de los círculos de interés de medio ambiente implementados en las escuelas primarias por los maestros, los cuales contribuyen al afianzamiento de la memoria histórica y al cambio de conducta hacia la búsqueda de valores más auténticos que simbolicen un mayor sentido de pertenecía y disminuyan el desarraigo cultural y social existente en estas comunidades.

Si se asume el papel fundamental que juega la calidad ambiental para el logro de resultados en materia de Educación Ambiental, se puede decir que este indicador presenta valores que oscilan entre bajo y medio, no comportándose de igual manera en todas las escuelas, pero manteniendo como elemento común un deteriorado estado higiénico – sanitario el cual se evidencia por la inexistencia del tratamiento de las aguas de consumo humano, la deposición de desechos sólidos y líquidos en lugares inadecuados, los que en ocasiones van a parar a

las fuentes de abasto de agua, el uso de leña y aserrín como combustible, la presencia de corrales los cuales constituyen focos de proliferación de vectores, así como el regular estado técnico constructivo; en contraposición es casi una regla la presencia de jardines con flores, así como plantas medicinales y frutales.

En sentido general los directivos y docentes poseen insuficiente Educación Ambiental, pobre conocimiento de las leyes y regulaciones sobre medio ambiente. La biodiversidad, principalmente la florística, es uno de los recursos con mayores potencialidades, por estar representadas más de 1000 especies botánicas en el municipio, con un endemismo que alcanza cerca de 500 especies de las reportadas para el país, de los cuales alrededor de 100 son endémicos estrictos de la región y 46 de ellas presentan alguna categoría de amenaza. Todas estas potencialidades son desconocidas por los directivos y docentes, a los cuales nunca se le ha comunicado las riquezas de que son portadores en el entorno medioambiental en que se desarrollan socialmente.

Todo lo anteriormente planteado permitió conocer los principales problemas ambientales del entorno más cercano a las escuelas, conocimiento que constituye un eslabón importante en el diseño del programa que se propone a continuación.

2.3.2. Diseño del programa

El diseño de este programa permitirá de forma eficiente contar con el instrumento idóneo para gestionar acciones de Educación Ambiental, el cual dicte y estipule: qué hacer, cómo y cuándo hacerlo, dónde y quiénes lo harán, así como los resultados que se esperan, fomentando la vinculación e interrelación entre los diferentes actores anteriormente caracterizados, contribuyendo el mejoramiento de la calidad ambiental y de vida de todos.

Por tanto, el programa que se propone tendrá necesariamente que salir de los marcos de las aulas y programas docentes y llegar al resto de los directivos y trabajadores de las escuelas. De hecho, nunca se ha desarrollado un programa de Educación Ambiental que revierta la situación planteada anteriormente.

Para solucionar o mitigar estas problemáticas se propone el siguiente **objetivo**:

- Diseñar un programa de Educación Ambiental que contribuya a transformar las actitudes de los principales cuadros, maestros y alumnos mediante su participación directa y total comprometimiento con respecto a su entorno.

Acciones

1. Diseñar un programa de Educación Ambiental sobre la base de los resultados de las visitas de inspección, entrevistas, encuestas y del diagnóstico y la caracterización realizados en la etapa anterior, donde se establezcan los objetivos, las metas, las acciones y los resultados esperados, de forma conjunta con todos los actores implicados.
2. Estructurar el programa por subprogramas en los que se desarrollen diferentes actividades que contribuirán a eliminar o mitigar las problemáticas detectadas, estos plasmarán la magnitud e intensidad de las acciones; se incluirán los mecanismos de implementación de los mismos, las prioridades y plazos de ejecución, así como los instrumentos y herramientas que permitirán controlar su aplicación y ejecución.
3. Detectar e incentivar dentro de los cuadros y maestros posibles promotores ambientales, estimulando la incorporación de nuevos líderes que aún no compartan un espacio dentro de las escuelas.
4. Capacitar a los principales cuadros, maestros y promotores ambientales en la elaboración, ejecución y evaluación de sus propios proyectos, con el objetivo que los mismos desempeñen un papel activo en la eliminación y mitigación de los problemas ambientales que atañan a cada una de sus escuelas.
5. Fomentar el trabajo con niños y jóvenes líderes en las escuelas con la finalidad de convertirlos en futuros promotores ambientales.
6. Presentar y defender el diseño del programa ante los miembros del Consejo de Dirección del Sectorial de Educación del Municipio Mayarí.

Metodología

En el diseño del programa se previó el uso de métodos y técnicas participativas y de consulta que fueron enunciadas en el capitulo I, como son:

- La investigación - acción y solución de problemas, dada la visión global e integradora que se brinda del problema en cuentón, sobre todo en la relación causa - efecto.

- Escenarios comparados, basado en la extrapolación de resultados obtenidos en entornos de características semejantes.
- Sesiones de tormentas de ideas y consultas cuadros, maestros y promotores ambientales sobre posibles soluciones y acciones a desarrollar por ellos, tomando como punto de partida visitas y/o excursiones a determinado microambiente donde se puedan detectar afectaciones ambientales para promover la discusión y análisis de puntos de vista, opiniones, ideas, y posibles soluciones en el propio terreno de los hechos.

Estructura del programa de Educación Ambiental

Con el objetivo de lograr una mejor estructuración del programa, este se conformó en varios subprogramas los cuales abarcan de forma separada pero interrelacionada entre sí, las diferentes temáticas, actividades, acciones y procesos que abordaran las problemáticas detectadas en el diagnóstico. Estos subprogramas son:

- **Subprograma: Superación y capacitación en materia de Educación Ambiental**

Este subprograma tiene como objetivo contribuir a una mejor formación ambiental de los docentes y promotores, con la expectativa de proporcionarles las fuentes de información y herramientas de trabajo para la incorporación de la dimensión ambiental a sus tareas cotidianas. Principalmente los maestros necesitan ser dotados de estrategias, instrumentos y recursos para la aplicación de una didáctica ambiental, y así como de una visión sistémica y holística para la comprensión y actualización de conceptos, factores y problemas que conforman el funcionamiento del medio ambiente, y la problemática ambiental que se genera. Este subprograma se llevará a cabo mediante conferencias, talleres, folletos y videos demostrativos. De este subprograma ya se realizó el **primer curso taller** para los maestros del Plan Turquino y los cuadros del Sectorial de Educación, con apoyo del CITMA y una ONG, titulado **Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE)** donde se capacitaron 56 docentes y un **segundo curso taller** de sobre el **Ciclo de la Indagación** para promotores comunitarios pero que sirve de apoyo a este programa

- **Subprograma: Vinculación los programas docentes del MINED con la problemática Medioambiental**

Este subprograma se basa en la modalidad de Educación Formal, mediante la vinculación de las temáticas de los diferentes programas de estudio del MINED con elementos propios y ejemplos prácticos de los problemas ambientales, así como haciendo hincapié en los recursos y singularidades que particularicen al mismo. Se realizarán acciones con los maestros de las diferentes enseñanzas, así como con los principales cuadros del Sectorial Municipal de Educación, mediante seminarios, talleres y producción de materiales didácticos.

- **Subprograma: Creación y fomento de los círculos de Interés sobre Medio Ambiente**

Este subprograma se basa en la aplicación de las vías de la Educación Ambiental No Formal mediante la creación de círculos de interés en cada una de las escuelas, los cuales trabajen en la reafirmación de valores y conocimientos medioambientales (Anexo N° 4) que no son tratados a profundidad en los programas docentes en las escuelas.

El mismo se llevará a cabo mediante actividades como: charlas, excursiones al entorno cercano a la escuela, visitas a áreas protegidas, concursos de distintos tipos (plásticos, literarios, musicales), exposiciones de fotos, pancartas y materiales que divulguen todo lo relacionado con la protección y conservación de la naturaleza.

- **Subprograma: Gestión ambiental en las escuelas**

Este subprograma tiene como objetivo contribuir a un mayor desarrollo de la cultura conservacionista y proteccionista del medio ambiente, mediante la creación de nuevos patrones de comportamiento que conlleven al uso racional de los recursos en las escuelas, así como la generación de actitudes de preocupación sobre la interdependencia ecológica, social y económica. En este sentido se trabajará en dotar a los directivos de conocimientos de las leyes y regulaciones ambientales; que sean capaces de reconocer el papel que pueden jugar en la protección del Medio Ambiente y que esto forme parte del quehacer cotidiano de cada uno de ellos ante cualquier actividad cotidiana.

Este accionar deberá llevar a cabo la capacitación de los maestros en instrumentos de carácter preventivo y correctivo de gestión ambiental para de las escuelas; como actividad práctica en este sentido se podrán hacer talleres.

- **Subprograma: Contribución al mejoramiento de la calidad de vida**

Este subprograma debe apoyarse en los consultorios del médico de la familia y tendrá como objetivo contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los alumnos en las escuelas y sus casas mediante acciones de Educación Ambiental Informal, las cuales ayuden a incrementar la calidad de indicadores como las condiciones higiénico – sanitarias, el tratamiento a los residuales domésticos, hábitos alimentarios y el uso de las productos tradicionales alternativos con la incorporación de la dimensión ambiental y el intercambio de conocimientos, experiencias y vivencias entre los padres y maestros.

El mismo se ejecutará mediante charlas y folletos informativos, campañas de saneamiento, incremento de huertos comunitarios, acciones divulgativas a través de murales, carteles, pegatinas, repoblación forestal, fomento de jardines de plantas medicinales, visitas de los alumnos y maestros a áreas con afectaciones medioambientales producidas por las actividades socioeconómicas, etc.

- **Subprograma: Protección de especies de la flora y la fauna y repoblación forestal**

Este subprograma basado en la Educación Ambiental No Formal e Informal debe contribuir a desarrollar el conocimiento en los maestros y alumnos de las especies de la flora y la fauna que simbolizan el territorio, las que son endémicas y las que presentan determinada categoría de amenaza con el fin de crear valores que se transformen en actitudes y se evidencien en el compromiso necesario hacia la protección de estas especies y la importancia de las mismas en la protección del suelo, la retención del agua, la alimentación y refugio de la fauna silvestre, su utilidad para el hombre, su importancia científica, así como su insustituible valor como fuente de recursos fitogenéticos.

Aparejado a esto es necesaria la repoblación forestal en áreas degradadas en el entorno de las escuelas con vistas a disminuir los problemas ambientales generados por la deforestación. Aquí se llevará a cabo tareas conjuntas entre todos los maestros y alumnos, tanto de carácter teórico y cognoscitivo como prácticas y demostrativas; mediante el desarrollo de seminarios, talleres, videos debates, concursos de pintura, siembra masiva de árboles con el fomento de micro viveros de especies autóctonas.

- **Subprograma: Divulgación y conmemoración de efemérides medioambientales**

Este subprograma basado en la Educación Ambiental Informal debe contribuir a desarrollar en los maestros y alumnos el conocimiento, los valores, las actitudes y el compromiso necesario para un comportamiento consecuente con el medio ambiente. En este subprograma se divulgará el conocimiento sobre una serie de temáticas medioambientales, el quehacer en la solución de los problemas medioambientales, así como la conmemoración de fechas significativas acerca de esta temática que abordan los subprogramas, tanto en el marco regional, nacional y mundial

Aquí se llevará a cabo la integración a los programas informativos, participativos, divulgativos de la emisora municipal, a la expresión de la comunicación ambiental de los cuadros, maestros y alumnos y el fomento a la participación de los comunitarios en los mismos; también se conmemoran las efemérides medioambientales en los matutinos de escuelas, y reuniones de las organizaciones de masas y políticas.

En este accionar se realizarán concursos radiales y periodísticos, campañas radiales y el uso de pizarras y murales donde se expongan temas y fechas relacionadas con el Medio Ambiente, de plegables y boletines informativos del accionar medioambiental de las escuelas.

2.3.3. Implementación del programa de Educación Ambiental

En los principales cuadros del Sectorial de Educación del Municipio Mayarí existe la necesidad objetiva de la implementación de este programa de Educación Ambiental el cual permita a los mismos prepararse para solucionar o mitigar los problemas concretos que afectan al medio ambiente, en su entorno escolar. La aplicación del mismo será un elemento básico en la contribución al mejoramiento de las condiciones ambientales de las escuelas y por ende a la calidad de vida de los alumnos, así como una integración de los cuadros, maestros y sus alumnos en un objetivo único común: el uso de la Educación Ambiental en la mitigación de los problemas ambientales presentes en el territorio fomentando y desarrollando una conciencia de vida sustentable entre ellos y su medio ambiente.

De acuerdo con lo expresado anteriormente se proponen los siguientes **objetivos**:

- Implementar un programa de Educación Ambiental que contribuya a la creación de nuevos patrones de comportamiento hacia el Medio Ambiente.

- Promover soluciones posibles y realizables en el contexto escolar donde confluyan los intereses de los alumnos y de los cuadros y maestros.
- Vinculación de las soluciones a los programas de desarrollo económico y social de las comunidades.

Acciones

Estas acciones deberán estar encaminadas a proyectar el trabajo a desarrollar por los directivos, maestros y alumnos hacia el mejoramiento de las problemáticas de sus escuelas y entorno más cercano de estas, así como la calidad de vida de los mismos, tratando de mejorar el ambiente en su conjunto:

1. Implementar los subprogramas temáticos dirigidos a los distintos sectores, actores y recursos existentes en las escuelas y su entorno.
2. Reunir a los directivos, maestros y alumnos y proporcionarles un ambiente confiable que les permita desarrollar sus iniciativas y creatividad en la búsqueda de soluciones.
3. Gestionar soluciones a través del gobierno, organizaciones y entidades económicas.
4. Informar de manera frecuente y en una forma clara los resultados positivos y negativos y beneficios que se van obteniendo en la implementación del programa mediante el accionar de los directivos, maestros, alumnos y promotores ambientales.

Metodología

- Realizar actividades de participación que desarrollen habilidades en la búsqueda de soluciones como por ejemplo la tormenta de ideas.
- Exposición-confrontación de puntos de vista ambientales con otras personas o entidades que provocan afectaciones al medio ambiente, o por el contrario, que contribuyen a su protección.
- Estimular las iniciativas en la solución de los problemas ambientales.
- Trabajar conjuntamente con los directivos, maestros y alumnos y asesorarlos en la implementación de los diferentes subprogramas y la interacción entre los mismos.

Es importante hacer participes a los directivos, maestros y alumnos y darles la confianza para que se sientan capacitados para resolver sus propios problemas ambientales, estableciendo un consenso para la búsqueda de soluciones.

2.3.4. Control, evaluación y validación del programa de Educación Ambiental

Esta etapa abarca la estructura organizativa, las responsabilidades, los controles operacionales, la documentación y la revisión de todo el proceso de implementación del programa por cada uno de los subprogramas, así como la evaluación de cómo la puesta en práctica del mismo contribuyó a lograr un sistema de influencias dirigidas a crear en la conciencia del hombre una comprensión de los problemas que afectan al medio ambiente y su posible solución.

Esta etapa tiene como **objetivos**:

- Valorar el impacto del programa en la adquisición de conocimientos, habilidades, capacidad de detectar y accionar sobre la problemática ambiental y el grado de comprometimiento adquirido por los diferentes actores sociales con su entorno.
- Verificar y documentar la correcta realización y ejecución de las acciones programadas según el plazo establecido.
- Controlar e informar periódicamente el grado de cumplimiento de lo dispuesto en el programa, así como sugerir e impulsar los cambios que sean necesarios realizar en su ejecución.
- Evaluar el comportamiento del programa en comparación con sus políticas, objetivos y metas ambientales, con el propósito de identificar oportunidades para su mejoramiento.

Acciones

1. Establecer un plan de control y evaluación para crear la estructura organizativa del programa, el cual permitirá identificar los responsables de las acciones de los subprogramas, viabilizar los objetivos propuestos y las metas establecidas para cada uno de estos, así como realizar controles periódicos, confeccionar la documentación necesaria y valoración de los resultados, garantizando el cumplimiento de los objetivos.
2. Evaluar la evolución y resultados alcanzados con el desarrollo del programa de Educación Ambiental, así como los impactos positivos y negativos de este en los problemas en que se ha accionado, y la conciencia de los directivos, maestros y alumnos.
3. Elaborar la documentación de los resultados finales del programa para su presentación y defensa ante el consejo de dirección del Sectorial de Educación. Esta abordará la

valoración del cumplimiento de los objetivos propuestos y su impacto en el mejoramiento del medio ambiente en las escuelas y su entorno más cercano.

Metodología

- Elaboración de los indicadores e índices para la medición de los resultados.
- Aplicación de técnicas y procedimientos para la obtención de la información específica requerida para valorar el grado de satisfacción e interdependencia de los directivos, maestros y alumnos con su entorno.
- Observación de la calidad del medio ambiente antes, durante y después del trabajo ambiental desarrollado en las escuelas.
- Investigación acerca del conocimiento del desempeño e implementación del programa, y si este se corresponde con la solución o no de los problemas ambientales existentes.

Resultados esperados con el control, evaluación y validación del programa

- Lograr la implementación de los subprogramas con el total cumplimiento de las acciones previstas.
- Alcanzar de la forma más eficiente y rápida las metas propuestas en el programa.
- Aumentar la eficiencia del proceso ejecutivo del programa de Educación Ambiental.

2.4. Plan de tareas a ejecutar para cumplimentar el programa de Educación Ambiental

Resulta muy difícil plasmar en una simplificada tabla la relación etapas/acciones/tareas, ya que gran número de las tareas que responden a determinadas acciones forman parte de la propia implementación de los subprogramas, en que está estructurado el programa, por lo que en la tabla N°1 sólo se expone una versión ext ractada del plan de tareas a ejecutar.

Tabla N°1. Plan de tareas ejecutar por acciones y etapas del programa

Etapas	**Acciones**	**Tareas**
I	Realizar este proceso con los cuadros del Sectorial de Educación	• Consulta bibliográfica y preparación de la metodología en general. • Encuestas, entrevistas, intercambio de ideas, etc, que permitan diseñar el programa.

	Realizar la caracterización socioambiental de las escuelas y el diagnóstico de los conocimientos sobre la problemática ambiental de los principales cuadros.	• Coordinar con los jefes de enseñanza y en la RIACT para organizar el trabajo a realizar. • Creación de grupos con integrantes de las diferentes enseñanzas para hacer un levantamiento de todas las escuelas. Selección de promotores. • Realizar visitas de inspección a la actividad de Educación Ambiental. • Caracterizar socioambientalmente las escuelas. • Diagnóstico del nivel de conocimiento de la problemática ambiental y las principales afectaciones ambientales • Sentar las bases para la cooperación, comunicación e intercambio entre directivos, maestros y alumnos. • Establecer un consenso de la información obtenida.
II.	Diseñar un programa de Educación Ambiental sobre la base de los resultados de la etapa anterior, y estructurar el mismo por varios subprogramas con las diferentes problemáticas detectadas.	Elaboración de los 7 subprogramas: • Superación y capacitación en materia de Educación Ambiental • Vinculación los programas docentes del MINED con la problemática ambiental del Consejo • Creación y fomento de los círculos de Interés sobre Medio Ambiente. • Gestión ambiental en las escuelas. • Contribución al mejoramiento de la calidad de vida. • Protección de especies de la flora y la fauna y repoblación forestal. • Divulgación y conmemoración de efemérides medioambientales
	Evaluar el diseño y concepción del programa de Educación Ambiental.	• Presentar y defender el diseño ante el consejo de dirección del Sectorial de Educación.
III.	Implementación del programa	• Implementar los 7 subprogramas temáticos dirigidos a las distintas enseñanzas, escuelas, directivos, maestros y alumnos y recursos existentes en las escuelas y su entorno.

	Informar de manera frecuente y clara los resultados	• Audiencias en las escuelas. • Consultas con los trabajadores. • Subprograma de divulgación.
IV.	Plan de control y evaluación para facilitar la ejecución del programa, con una frecuencia trimestral.	• Identificar los responsables de las acciones • Controles operacionales. • Documentación de todo el proceso de control y evaluación.
	Evaluar el programa y resultados alcanzados	• Evaluación de los resultados alcanzados en la aplicación del programa. • Identificación y evaluación de los impactos positivos y negativos del programa.
	Elaborar la documentación de los resultados finales del programa	Presentar y defender los resultados ante el consejo de dirección del Sectorial de Educación y en la RIACT Municipal.

2.5. Resultados que ya se han alcanzado con la implementación del programa de Educación Ambiental

De los resultados previstos en el programa de Educación Ambiental para los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí, ya se han obtenido los siguientes:

➢ **Subprograma: Superación y capacitación en materia de Educación Ambiental**

- Diagnóstico de los conocimientos en materia de Educación Ambiental de los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí.
- Curso taller de Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE) a todos los cuadros y maestros del Plan Turquino y a directivos de la Enseñanza Primaria del Sectorial de Educación.

➢ **Subprograma: Creación y fomento de los círculos de Interés**

- Experiencias con los Círculos de Interés “Amigos de la Naturaleza” fundamentalmente en las escuelas primarias del territorio.

➢ **Subprograma: Contribución al mejoramiento de la calidad de vida**

- Caracterización socioambiental de todas las escuelas del Municipio Mayarí

Además de los ya obtenidos se trabaja para la obtención de los siguientes resultados:

- Vinculación de los programas docentes del MINED con la problemática ambiental del entorno de cada escuela.
- Aprovechamiento del entorno como recurso educativo a través de la (EEPE) Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela.
- Resultados de los programas de Gestión Ambiental de las escuelas del municipio Mayarí.
- Resultados del programa para el mejoramiento sostenido de la calidad de vida de los alumnos.
- Resultados del programa para la protección de especies de la flora y la fauna.
- Trabajo para la repoblación forestal, y el fomento y uso de los jardines de plantas medicinales.
- Resultados obtenidos en la divulgación de la problemática medioambiental y la conmemoración de efemérides medioambientales.

CAPITULO II. PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL PARA LOS PRINCIPALES CUADROS DEL SECTOR EDUCACIONAL DEL MUNICIPIO MAYARI

En el Capitulo 2 se le dará solución al problema científico a través de la fundamentación de un programa de Educación Ambiental, el que ha de aplicarse a los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí, y que debe contribuir a la solución o mitigación de los problemas detectados en las investigaciones precedentes y el diagnóstico y caracterización inicial.

2.6. Concepción del programa de Educación Ambiental para los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí

La investigación proyectada concibe la implementación de un programa de Educación Ambiental dirigido a los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí, propiciando la obtención de conocimientos en torno al medio ambiente, el desarrollo de hábitos de convivencia social y la formación de valores que armonicen las relaciones entre el hombre y la naturaleza en este territorio.

En este programa se pretende trabajar para lograr que desarrollen nuevas habilidades, asuman un rol protagónico, fortalezcan su capacidad de argumentación, aumenten su

capacidad de participación y organización, y tomen conciencia y responsabilidad sobre su entorno.

2.7. Metodología del programa de Educación Ambiental para los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí

2.7.1. Objetivos del programa

Objetivo General

Elaborar un programa para los principales cuadros del Sector Educacional del Municipio Mayarí que contribuya al logro de la Educación Ambiental de los mismos, sus maestros y alumnos, contribuyendo al uso racional, conservación y protección del Medio Ambiente.

Objetivos específicos

- Estimular la participación de los principales cuadros del Sector Educacional del Municipio Mayarí con un programa de Educación Ambiental, encaminado a maximizar el uso racional de los recursos naturales como base para el desarrollo sostenible.
- Enfocar las cuestiones ambientales desde la perspectiva local para facilitar la búsqueda y ejecución de soluciones adecuadas.
- Incorporar la dimensión ambiental a las actividades socioeconómicas y culturales que se desarrollan en las escuelas para un mayor comprometimiento de docentes y alumnos y puedan percibir la necesidad de su accionar en favor del medio ambiente.
- Contribuir a desarrollar en los docentes y alumnos el conocimiento, los valores, las actitudes, el compromiso y las destrezas necesarias para el mejoramiento del medio ambiente.

2.7.2. Principios Metodológicos

8. Ambiente como entorno natural, social, político y cultural

Entender al medio ambiente de esta forma, es considerarlo como el medio global, formado por el entorno natural, y por el conjunto de todos los fenómenos sociales, económicos, políticos y culturales que transforman a los individuos y grupos humanos. Entendido así el medio ambiente, estaría integrado por tres aspectos o fenómenos interrelacionados:

- El resultado material de la acción humana, la segunda naturaleza, la naturaleza transformada por el trabajo social, de esta forma la problemática ambiental es inseparable del análisis social, la cuestión ambiental tiene un trasfondo político, al considerarse que los diferentes grados de ocupación y apropiación del medio ambiente derivan de las formas en que son establecidas las relaciones sociales. Es por todo ello, que las soluciones para resolver la problemática ambiental deben ser encontradas en el ámbito del propio tejido social, en cuyos sistemas institucionales y formas de organización socio-productivas, son engendradas las políticas para el uso y apropiación de los recursos en los territorios.
- Los diferentes flujos y relaciones que interconectan los diferentes objetos creados por la acción humana.
- Los seres humanos, pero un ser humano cualificado por sus relaciones sociales, su cultura, sus ideas, sus mitos, símbolos, utopías y conflictos.

Algunos autores, como M. Castellanos (2002), lo consideran estructurado en dos componentes fundamentales: el físico-natural, constituido por cuatro sistemas interrelacionados: el aire, el agua, el suelo y la biosfera; el socio-económico, constituido por el conjunto de infraestructuras materiales construidas por el hombre, los sistemas sociales e institucionales que ha creado y las actividades económicas en que participa.

9. Trabajo en equipo multidisciplinario

Este principio toma especialmente en cuenta la participación de cuadros, maestros de diferentes asignaturas y grados, alumnos, padres y hasta los trabajadores no docentes, es decir la Educación Ambiental es un problema de todos y no de una asignatura, grado o persona en particular.

10. Flexibilidad y polivalencia

Este principio permitirá la diversidad de enfoques sobre los problemas abordados y garantizará la preponderancia armónica de la dimensión ambiental respecto al resto de las dimensiones, sin que ello implique el abandono de los objetivos específicos de cada enseñanza.

11. Participativo-Cooperativo (vinculación con la comunidad)

El diseño prevé la participación y la cooperación estrecha entre los cuadros, maestros, alumnos y padres de los alumnos, que de hecho conlleva que el programa tenga incidencia en la comunidad, en función de lograr los objetivos propuestos. Esto se realizará a través de

talleres, seminarios, charlas, conferencias, creación de círculos de interés, talleres conjuntos para la elaboración de proyectos de intervención comunitaria, etc.

12. Descentralización funcional

Sustentar el trabajo ambiental sobre la base de la concertación, la cooperación e intercambio entre todos los participantes del programa en cada centro, enseñanza o comunidad, con las autoridades educacionales en el municipio.

13. Trabajo “in Situ” (convivencia)

Existirá un contacto pleno y constante entre los cuadros, maestros y los alumnos por la propia dinámica de trabajo y por tratarse de las escuelas, donde la permanencia de los actores implicados es elevada. Ello facilitará los reajustes y rectificaciones necesarios en la implementación del programa.

14. Estudios de casos concretos.

La existencia de varias escuelas y enseñanzas en el territorio, indica la necesidad de atender de manera especial el desarrollo del programa en cada escuela y enseñanza, en cada grado, en cada grupo de alumnos, o persona especifica, y analizar cada caso para buscar soluciones precisas y viables, que puedan ser generalizadas o casos que las soluciones sean específicas en particular.

2.7.3. Etapas

5. Caracterización y Diagnóstico
6. Diseño del programa
7. Implementación del programa
8. Evaluación de la implementación del programa

2.8. Concepción metodològica de las Etapas

2.8.1. Caracterización y Diagnóstico

Se aplicó la Caracterización y el Diagnóstico con el propósito de contar con un documento inicial, orientador, que sirviera de punto de partida al equipo de investigadores que deben desarrollar el programa para lograr la eficiencia en el proceso de implementación del programa de Educación Ambiental.

“Es importante destacar que si deseamos que el proceso educativo (Educación Ambiental) sea eficiente, óptimo, es necesario caracterizar y diagnosticar tanto los componentes

personales, como el alumno, el maestro, la escuela, la familia y la comunidad, como la interacción de los no personales con ellos."(52)

En consonancia con lo planteado anteriormente se proponen los siguientes **objetivos**:

- Diagnosticar los conocimientos sobre los problemas ambientales de los principales cuadros del Sector de Educación en el Municipio de Mayarí
- Caracterizar ambientalmente las escuelas y el medio socioeconómico y cultural de su entorno.

Acciones

En esta etapa las acciones contaron con dos dimensiones:

3. Realizar el proceso de diagnóstico en el ámbito del equipo de direcciòn del Sectorial de Educación.
4. Realizar el proceso de caracterización ambiental de las escuelas:
    - Coordinar con los jefes de educaciones y subdirectores municipales.
    - Establecer un consenso de la información obtenida y reunir los cuadros y comunicarles los resultados obtenidos en esa etapa.

Luego de comprender las distinciones y relaciones entre estos procesos es importante que entendamos que todo no se puede diagnosticar, no es necesario o no es posible, según el actual nivel de desarrollo, sin renunciar a la necesaria exigencia de la profundización.

Metodología

8. Determinación de las variables a diagnosticar y caracterizar
9. Estudio del modelo teórico sobre las variables
10. Análisis de la experiencia profesional práctica acumulada
11. Determinación de los objetivos y las dimensiones de lo que se va a diagnosticar y caracterizar
12. Elaboración de los indicadores para su medición
13. Recopilación de datos e información y procesamiento
14. Análisis de los resultados y recomendaciones con los cuadros.

Para realizar la caracterización se utilizó una guía (Anexos N° 2) elaborada por la autora y que permitió conocer las problemáticas ambientales de las escuelas. Para el diagnóstico se

aplicaron encuestas a la totalidad de la muestra por la autora con la ayuda de los jefes de educaciones. Para la recopilación de la información también fueron consultados estudios e investigaciones realizadas con anterioridad sobre la temática.

- Caracterización de los directivos

La Agenda 21 hace un llamamiento a los directivos para que incorporen consideraciones ambientales en su administración y operaciones. El documento reconoce que ya algunos están adoptando cada vez más, iniciativas voluntarias, están promoviendo e implementando la autorregulación y la responsabilidad mayor y asegurándose de que sus actividades tengan el menor impacto negativo sobre el medio ambiente. Sin embargo, reconoce también que se sigue necesitando mucho más. El universo de cuadros a trabajar por enseñanza es el siguiente:

Enseñanza	Universo
Preescolar	7
Especial	4
Primaria	60
Sec. Básica	9
Preuniversitario	5
ETP	6
Adultos	12
Municipio	6
Total	109

- Maestros

Con una trascendencia fundamental en el logro de los objetivos estos son los que trasmiten saberes o desarrollan la capacidad cognoscitiva de sus alumnos, son ellos los que hacen posible la cooperación de los padres en un proyecto común, y desde luego, son los maestros, en el marco de sus aulas y con sus grupos de alumnos, los que pueden realizar una enseñanza interesante, útil y eficaz.

- Alumnos

Para asegurarse de que los intereses de los niños se tomen en cuenta, la Agenda 21 recomienda que diferentes sectores de la comunidad trabajen con sus gobiernos con el fin de promover actividades primarias de atención al medio ambiente, que consideren las

necesidades básicas de sus comunidades, que mejoren el entorno de los niños en el hogar y a nivel comunitario y que alienten la participación y la vigorización de las poblaciones locales, incluyendo en ello a mujeres, jóvenes, niños, todo con miras al objetivo de una administración integrada de los recursos de la comunidad.

Diagnóstico del nivel de conocimiento de la problemática ambiental y las principales afectaciones ambientales

Sobre la base de la encuesta aplicada realizada a los principales cuadros y con el mismo tamaño de muestra (109 personas) se diagnosticó el nivel de conocimiento de la temática ambiental, analizando las interrogantes planteadas en la misma y que a continuación se resume siguiendo el mismo orden que se estable:

10. ¿Qué se entiende por Medio Ambiente?

    Existe un conocimiento limitado del concepto “Medio Ambiente”. En la mayoría de los casos se identifica medioambiente y naturaleza. Dentro de la naturaleza se incluyen los animales silvestres, pero mencionando en muy pocos casos a los animales domésticos. No se percibe conciencia de la posición concreta del hombre, como ser social dentro de la definición de “Medio Ambiente”.

11. ¿Qué problemas ambientales afectan a sus escuelas?

    Los encuestados reconocen en la falta de agua, la acumulación de desechos sólidos, el promedio bajo de tasas sanitarias por alumnos, la falta de detergente, la elaboración de alimentos con aserrín, la falta de áreas de esparcimiento, y la pobre preparación de docentes y directivos en la temática ambiental.

12. ¿Qué entidades del entorno cercano a su escuela realizan actividades económicas que ocasionan un impacto negativo al medio ambiente?

    Los encuestados ven en la explotación minera (76.9%), la explotación forestal (65%) y la despulpadora de café (51%), las actividades económicas que más afectan al medio. El 27.7% de los encuestados reconoció que los núcleos poblacionales afectaban el medio.

13. ¿Quiénes son los que más se preocupan por el medio ambiente en su entorno más cercano?

Esta pregunta fue respondida apelando a nombres de personas. Se mencionó a los médicos y enfermeras, maestros y representantes del gobierno y las organizaciones sociales y políticas, y en el caso del Plan Turquino al CITMA.

14. ¿Puede la Educación Ambiental contribuir a resolver los problemas medioambientales que nos afectan?

    El 93.4% de los encuestados estima que la Educación Ambiental puede contribuir a resolver los problemas ambientales.

15. ¿Se ha interesado usted por los problemas ambientales?

    El 51.38% de los encuestados declara haberse interesado siempre por los problemas relacionados con el medio ambiente, en tanto el 38.88% dice haberlo hecho algunas veces.

16. ¿Por qué vías usted obtiene información sobre medio ambiente?

    Las vías más frecuentes para obtener la información sobre medioambiente son por orden de prioridad:

    7. Televisión
    8. Médico de la Familia
    9. Radio
    10. CDR
    11. Periódicos
    12. Familia
    14. Escuela
    15. Amigos
    16. Centro de trabajo
    17. Poder Popular
    18. Revistas
    19. Libros

17. ¿Cuáles actividades usted ha realizado que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente?

    En sentido general se mencionan pocas actividades. Las referidas con más frecuencia son:

    - Siembra de árboles
    - Recogida de desechos sólidos
    - Recogida de materias primas

18. ¿Qué plantas y animales usted conoce que estén en peligro de extinción dentro de su entorno más cercano?

Las plantas y animales en peligro de extinción más mencionados fueron:

Plantas: Sabina, Caoba, Azulejo

Animales: Almiquí, Jutía, Majá, Gavilán, Perico, Carpintero real

Se identifican como los problemas que deben ser priorizados según los resultados tanto de visitas de inspección, entrevistas, encuestas y del diagnóstico y la caracterización inicial las siguientes:

Del análisis crítico del resultado **de la encuesta** aplicada podemos resumir lo siguiente:

1. La mayoría de los cuadros no tenían una definición clara del concepto de medio ambiente, no siendo capaces de apreciar el alcance de la relación entre la naturaleza y la sociedad, a pesar de mantenerse informados por los medios de difusión de los problemas que atañen al medio ambiente tanto a escala global como nacional y local.
2. Los aspectos que más influyen en la problemática ambiental de las escuelas son la falta de agua, la acumulación de desechos sólidos, el promedio bajo de tasas sanitarías por alumnos, la falta de detergente, la elaboración de alimentos con aserrín, la falta de áreas de esparcimiento.
3. La Educación Ambiental no está prevista en ningún programa de capacitación para los cuadros y maestros del sector educacional.
4. Conceden posibilidades al programa para educar ambientalmente.
5. La mayoría de las acciones llevadas a cabo siempre han estado orientadas sobre una dimensión social, cultural, política y/o económica pero nunca ambiental, es decir que siempre han estado vinculadas con campañas de recogida de materias primas, de reforestación masiva, domingos de la defensa, trabajos voluntarios, etc.
6. Desconocimiento de las especies de la Flora y la Fauna local, con alguna categoría de amenaza.

De las **entrevistas realizadas** (Anexo N°3) a los principales cuadros se puede re sumir los siguientes aspectos de interés:

7. Existe falta de materiales y medios para lograr la Educación Ambiental.
8. Existía falta de orientación de cómo lograr la Educación Ambiental.
9. Existía pobre aprovechamiento de las posibilidades que brinda el entorno cercano a la escuela, para el desarrollo de actividades de Educación Ambiental.

10. La ausencia de conocimientos y de una conciencia ambiental de los tomadores de decisiones, sobre la interdependencia entre sus decisiones-acciones y los procesos naturales, socioeconómicos y culturales, y su impacto sobre los procesos de desarrollo y la calidad de vida.
11. La ausencia de un accionar coherente y sistemático que integre los esfuerzos institucionales nacionales tanto gubernamentales y no gubernamentales, como de las organizaciones de masas, en torno a la protección del medio ambiente.

Para realizar la **caracterización socioambiental de las escuelas**, se midieron los parámetros que se describen en Anexo N° 2. Se realizaron visitas donde se realizaron observaciones directas e indirectas, pudiéndose resumir los siguientes aspectos de interés:

12. Mal estado constructivo de algunos centros escolares; falta de áreas de esparcimiento en muchas escuelas; áreas verdes en mal estado.
13. Hacinamiento de alumnos en algunos centros.
14. Mala calidad del agua y falta de sistemas de tratamiento.

De las **visitas de inspección a las escuelas,** se puede resumir lo siguiente:

15. Creación de micro y macro vertederos en lugares cercanos a las escuelas.
16. Crianza de animales domésticos en condiciones inadecuadas, vertiendo las heces fecales directamente al suelo.
17. Una insuficiente preparación teórica y práctica desde el punto de vista pedagógico y científico – técnico para acometer la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos y de la dimensión educativa en los procesos de desarrollo, con una concepción de interdependencia medio ambiente-desarrollo y por consiguiente con un carácter interdisciplinario.
18. Un insuficiente tratamiento de la problemática ambiental en los planes de estudio, reducido en lo fundamental al estudio de la naturaleza y de los recursos naturales desvinculados de los procesos sociales y de desarrollo.

Se puede apreciar que las acciones de Educación Ambiental se desarrollan de forma muy puntuales y aisladas, faltándole una sistematicidad en este sentido, así como la asesoría para un mejor desempeño de estas acciones, evidenciándose la necesidad de desarrollar programas ejecutados y controlados por los directivos y docentes, donde ellos mismos se

sientan dueños de su entorno, y desarrollen actitudes orientadas hacia la búsqueda de nuevos hábitos y costumbres, que contribuyan al logro del desarrollo sostenible.

Existen ejemplos concretos donde prima el criterio ambiental, principalmente en las actividades de los círculos de interés de medio ambiente implementados en las escuelas primarias por los maestros, los cuales contribuyen al afianzamiento de la memoria histórica y al cambio de conducta hacia la búsqueda de valores más auténticos que simbolicen un mayor sentido de pertenecía y disminuyan el desarraigo cultural y social existente en estas comunidades.

Si se asume el papel fundamental que juega la calidad ambiental para el logro de resultados en materia de Educación Ambiental, se puede decir que este indicador presenta valores que oscilan entre bajo y medio, no comportándose de igual manera en todas las escuelas, pero manteniendo como elemento común un deteriorado estado higiénico – sanitario el cual se evidencia por la inexistencia del tratamiento de las aguas de consumo humano, la deposición de desechos sólidos y líquidos en lugares inadecuados, los que en ocasiones van a parar a las fuentes de abasto de agua, el uso de leña y aserrín como combustible, la presencia de corrales los cuales constituyen focos de proliferación de vectores, así como el regular estado técnico constructivo; en contraposición es casi una regla la presencia de jardines con flores, así como plantas medicinales y frutales.

En sentido general los directivos y docentes poseen insuficiente Educación Ambiental, pobre conocimiento de las leyes y regulaciones sobre medio ambiente. La biodiversidad, principalmente la florística, es uno de los recursos con mayores potencialidades, por estar representadas más de 1000 especies botánicas en el municipio, con un endemismo que alcanza cerca de 500 especies de las reportadas para el país, de los cuales alrededor de 100 son endémicos estrictos de la región y 46 de ellas presentan alguna categoría de amenaza. Todas estas potencialidades son desconocidas por los directivos y docentes, a los cuales nunca se le ha comunicado las riquezas de que son portadores en el entorno medioambiental en que se desarrollan socialmente.

Todo lo anteriormente planteado permitió conocer los principales problemas ambientales del entorno más cercano a las escuelas, conocimiento que constituye un eslabón importante en el diseño del programa que se propone a continuación.

2.8.2. Diseño del programa

El diseño de este programa permitirá de forma eficiente contar con el instrumento idóneo para gestionar acciones de Educación Ambiental, el cual dicte y estipule: qué hacer, cómo y cuándo hacerlo, dónde y quiénes lo harán, así como los resultados que se esperan, fomentando la vinculación e interrelación entre los diferentes actores anteriormente caracterizados, contribuyendo el mejoramiento de la calidad ambiental y de vida de todos.

Por tanto, el programa que se propone tendrá necesariamente que salir de los marcos de las aulas y programas docentes y llegar al resto de los directivos y trabajadores de las escuelas. De hecho, nunca se ha desarrollado un programa de Educación Ambiental que revierta la situación planteada anteriormente.

Para solucionar o mitigar estas problemáticas se propone el siguiente **objetivo**:

- Diseñar un programa de Educación Ambiental que contribuya a transformar las actitudes de los principales cuadros, maestros y alumnos mediante su participación directa y total comprometimiento con respecto a su entorno.

Acciones

7. Diseñar un programa de Educación Ambiental sobre la base de los resultados de las visitas de inspección, entrevistas, encuestas y del diagnóstico y la caracterización realizados en la etapa anterior, donde se establezcan los objetivos, las metas, las acciones y los resultados esperados, de forma conjunta con todos los actores implicados.
8. Estructurar el programa por subprogramas en los que se desarrollen diferentes actividades que contribuirán a eliminar o mitigar las problemáticas detectadas, estos plasmarán la magnitud e intensidad de las acciones; se incluirán los mecanismos de implementación de los mismos, las prioridades y plazos de ejecución, así como los instrumentos y herramientas que permitirán controlar su aplicación y ejecución.
9. Detectar e incentivar dentro de los cuadros y maestros posibles promotores ambientales, estimulando la incorporación de nuevos líderes que aún no compartan un espacio dentro de las escuelas.

10. Capacitar a los principales cuadros, maestros y promotores ambientales en la elaboración, ejecución y evaluación de sus propios proyectos, con el objetivo que los mismos desempeñen un papel activo en la eliminación y mitigación de los problemas ambientales que atañan a cada una de sus escuelas.
11. Fomentar el trabajo con niños y jóvenes líderes en las escuelas con la finalidad de convertirlos en futuros promotores ambientales.
12. Presentar y defender el diseño del programa ante los miembros del Consejo de Dirección del Sectorial de Educación del Municipio Mayarí.

Metodología

En el diseño del programa se previó el uso de métodos y técnicas participativas y de consulta que fueron enunciadas en el capitulo I, como son:

- La investigación - acción y solución de problemas, dada la visión global e integradora que se brinda del problema en cuentón, sobre todo en la relación causa - efecto.
- Escenarios comparados, basado en la extrapolación de resultados obtenidos en entornos de características semejantes.
- Sesiones de tormentas de ideas y consultas cuadros, maestros y promotores ambientales sobre posibles soluciones y acciones a desarrollar por ellos, tomando como punto de partida visitas y/o excursiones a determinado microambiente donde se puedan detectar afectaciones ambientales para promover la discusión y análisis de puntos de vista, opiniones, ideas, y posibles soluciones en el propio terreno de los hechos.

Estructura del programa de Educación Ambiental

Con el objetivo de lograr una mejor estructuración del programa, este se conformó en varios subprogramas los cuales abarcan de forma separada pero interrelacionada entre sí, las diferentes temáticas, actividades, acciones y procesos que abordaran las problemáticas detectadas en el diagnóstico. Estos subprogramas son:

- **Subprograma: Superación y capacitación en materia de Educación Ambiental**

Este subprograma tiene como objetivo contribuir a una mejor formación ambiental de los docentes y promotores, con la expectativa de proporcionarles las fuentes de información y herramientas de trabajo para la incorporación de la dimensión ambiental a sus tareas

cotidianas. Principalmente los maestros necesitan ser dotados de estrategias, instrumentos y recursos para la aplicación de una didáctica ambiental, y así como de una visión sistémica y holística para la comprensión y actualización de conceptos, factores y problemas que conforman el funcionamiento del medio ambiente, y la problemática ambiental que se genera. Este subprograma se llevará a cabo mediante conferencias, talleres, folletos y videos demostrativos. De este subprograma ya se realizó el **primer curso taller** para los maestros del Plan Turquino y los cuadros del Sectorial de Educación, con apoyo del CITMA y una ONG, titulado **Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE)** donde se capacitaron 56 docentes y un **segundo curso taller** de sobre el **Ciclo de la Indagación** para promotores comunitarios pero que sirve de apoyo a este programa

- **Subprograma: Vinculación los programas docentes del MINED con la problemática Medioambiental**

Este subprograma se basa en la modalidad de Educación Formal, mediante la vinculación de las temáticas de los diferentes programas de estudio del MINED con elementos propios y ejemplos prácticos de los problemas ambientales, así como haciendo hincapié en los recursos y singularidades que particularicen al mismo. Se realizarán acciones con los maestros de las diferentes enseñanzas, así como con los principales cuadros del Sectorial Municipal de Educación, mediante seminarios, talleres y producción de materiales didácticos.

- **Subprograma: Creación y fomento de los círculos de Interés sobre Medio Ambiente**

Este subprograma se basa en la aplicación de las vías de la Educación Ambiental No Formal mediante la creación de círculos de interés en cada una de las escuelas, los cuales trabajen en la reafirmación de valores y conocimientos medioambientales (Anexo N° 4) que no son tratados a profundidad en los programas docentes en las escuelas.

El mismo se llevará a cabo mediante actividades como: charlas, excursiones al entorno cercano a la escuela, visitas a áreas protegidas, concursos de distintos tipos (plásticos, literarios, musicales), exposiciones de fotos, pancartas y materiales que divulguen todo lo relacionado con la protección y conservación de la naturaleza.

- **Subprograma: Gestión ambiental en las escuelas**

Este subprograma tiene como objetivo contribuir a un mayor desarrollo de la cultura conservacionista y proteccionista del medio ambiente, mediante la creación de nuevos patrones de comportamiento que conlleven al uso racional de los recursos en las escuelas, así como la generación de actitudes de preocupación sobre la interdependencia ecológica, social y económica. En este sentido se trabajará en dotar a los directivos de conocimientos de las leyes y regulaciones ambientales; que sean capaces de reconocer el papel que pueden jugar en la protección del Medio Ambiente y que esto forme parte del quehacer cotidiano de cada uno de ellos ante cualquier actividad cotidiana.

Este accionar deberá llevar a cabo la capacitación de los maestros en instrumentos de carácter preventivo y correctivo de gestión ambiental para de las escuelas; como actividad práctica en este sentido se podrán hacer talleres.

- **Subprograma: Contribución al mejoramiento de la calidad de vida**

Este subprograma debe apoyarse en los consultorios del médico de la familia y tendrá como objetivo contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los alumnos en las escuelas y sus casas mediante acciones de Educación Ambiental Informal, las cuales ayuden a incrementar la calidad de indicadores como las condiciones higiénico – sanitarias, el tratamiento a los residuales domésticos, hábitos alimentarios y el uso de las productos tradicionales alternativos con la incorporación de la dimensión ambiental y el intercambio de conocimientos, experiencias y vivencias entre los padres y maestros.

El mismo se ejecutará mediante charlas y folletos informativos, campañas de saneamiento, incremento de huertos comunitarios, acciones divulgativas a través de murales, carteles, pegatinas, repoblación forestal, fomento de jardines de plantas medicinales, visitas de los alumnos y maestros a áreas con afectaciones medioambientales producidas por las actividades socioeconómicas, etc.

- **Subprograma: Protección de especies de la flora y la fauna y repoblación forestal**

Este subprograma basado en la Educación Ambiental No Formal e Informal debe contribuir a desarrollar el conocimiento en los maestros y alumnos de las especies de la flora y la fauna que simbolizan el territorio, las que son endémicas y las que presentan determinada categoría de amenaza con el fin de crear valores que se transformen en actitudes y se

evidencien en el compromiso necesario hacia la protección de estas especies y la importancia de las mismas en la protección del suelo, la retención del agua, la alimentación y refugio de la fauna silvestre, su utilidad para el hombre, su importancia científica, así como su insustituible valor como fuente de recursos fitogenéticos.

Aparejado a esto es necesaria la repoblación forestal en áreas degradadas en el entorno de las escuelas con vistas a disminuir los problemas ambientales generados por la deforestación. Aquí se llevará a cabo tareas conjuntas entre todos los maestros y alumnos, tanto de carácter teórico y cognoscitivo como prácticas y demostrativas; mediante el desarrollo de seminarios, talleres, videos debates, concursos de pintura, siembra masiva de árboles con el fomento de micro viveros de especies autóctonas.

- **Subprograma: Divulgación y conmemoración de efemérides medioambientales**

Este subprograma basado en la Educación Ambiental Informal debe contribuir a desarrollar en los maestros y alumnos el conocimiento, los valores, las actitudes y el compromiso necesario para un comportamiento consecuente con el medio ambiente. En este subprograma se divulgará el conocimiento sobre una serie de temáticas medioambientales, el quehacer en la solución de los problemas medioambientales, así como la conmemoración de fechas significativas acerca de esta temática que abordan los subprogramas, tanto en el marco regional, nacional y mundial

Aquí se llevará a cabo la integración a los programas informativos, participativos, divulgativos de la emisora municipal, a la expresión de la comunicación ambiental de los cuadros, maestros y alumnos y el fomento a la participación de los comunitarios en los mismos; también se conmemoran las efemérides medioambientales en los matutinos de escuelas, y reuniones de las organizaciones de masas y políticas.

En este accionar se realizarán concursos radiales y periodísticos, campañas radiales y el uso de pizarras y murales donde se expongan temas y fechas relacionadas con el Medio Ambiente, de plegables y boletines informativos del accionar medioambiental de las escuelas.

2.8.3. Implementación del programa de Educación Ambiental

En los principales cuadros del Sectorial de Educación del Municipio Mayarí existe la necesidad objetiva de la implementación de este programa de Educación Ambiental el cual permita a los mismos prepararse para solucionar o mitigar los problemas concretos que afectan al medio ambiente, en su entorno escolar. La aplicación del mismo será un elemento básico en la contribución al mejoramiento de las condiciones ambientales de las escuelas y por ende a la calidad de vida de los alumnos, así como una integración de los cuadros, maestros y sus alumnos en un objetivo único común: el uso de la Educación Ambiental en la mitigación de los problemas ambientales presentes en el territorio fomentando y desarrollando una conciencia de vida sustentable entre ellos y su medio ambiente.

De acuerdo con lo expresado anteriormente se proponen los siguientes **objetivos**:

- Implementar un programa de Educación Ambiental que contribuya a la creación de nuevos patrones de comportamiento hacia el Medio Ambiente.
- Promover soluciones posibles y realizables en el contexto escolar donde confluyan los intereses de los alumnos y de los cuadros y maestros.
- Vinculación de las soluciones a los programas de desarrollo económico y social de las comunidades.

Acciones

Estas acciones deberán estar encaminadas a proyectar el trabajo a desarrollar por los directivos, maestros y alumnos hacia el mejoramiento de las problemáticas de sus escuelas y entorno más cercano de estas, así como la calidad de vida de los mismos, tratando de mejorar el ambiente en su conjunto:

5. Implementar los subprogramas temáticos dirigidos a los distintos sectores, actores y recursos existentes en las escuelas y su entorno.
6. Reunir a los directivos, maestros y alumnos y proporcionarles un ambiente confiable que les permita desarrollar sus iniciativas y creatividad en la búsqueda de soluciones.
7. Gestionar soluciones a través del gobierno, organizaciones y entidades económicas.
8. Informar de manera frecuente y en una forma clara los resultados positivos y negativos y beneficios que se van obteniendo en la implementación del programa mediante el accionar de los directivos, maestros, alumnos y promotores ambientales.

Metodología

- Realizar actividades de participación que desarrollen habilidades en la búsqueda de soluciones como por ejemplo la tormenta de ideas.
- Exposición-confrontación de puntos de vista ambientales con otras personas o entidades que provocan afectaciones al medio ambiente, o por el contrario, que contribuyen a su protección.
- Estimular las iniciativas en la solución de los problemas ambientales.
- Trabajar conjuntamente con los directivos, maestros y alumnos y asesorarlos en la implementación de los diferentes subprogramas y la interacción entre los mismos.

Es importante hacer participes a los directivos, maestros y alumnos y darles la confianza para que se sientan capacitados para resolver sus propios problemas ambientales, estableciendo un consenso para la búsqueda de soluciones.

2.8.4. Control, evaluación y validación del programa de Educación Ambiental

Esta etapa abarca la estructura organizativa, las responsabilidades, los controles operacionales, la documentación y la revisión de todo el proceso de implementación del programa por cada uno de los subprogramas, así como la evaluación de cómo la puesta en práctica del mismo contribuyó a lograr un sistema de influencias dirigidas a crear en la conciencia del hombre una comprensión de los problemas que afectan al medio ambiente y su posible solución.

Esta etapa tiene como **objetivos**:

- Valorar el impacto del programa en la adquisición de conocimientos, habilidades, capacidad de detectar y accionar sobre la problemática ambiental y el grado de comprometimiento adquirido por los diferentes actores sociales con su entorno.
- Verificar y documentar la correcta realización y ejecución de las acciones programadas según el plazo establecido.
- Controlar e informar periódicamente el grado de cumplimiento de lo dispuesto en el programa, así como sugerir e impulsar los cambios que sean necesarios realizar en su ejecución.

- Evaluar el comportamiento del programa en comparación con sus políticas, objetivos y metas ambientales, con el propósito de identificar oportunidades para su mejoramiento.

Acciones

4. Establecer un plan de control y evaluación para crear la estructura organizativa del programa, el cual permitirá identificar los responsables de las acciones de los subprogramas, viabilizar los objetivos propuestos y las metas establecidas para cada uno de estos, así como realizar controles periódicos, confeccionar la documentación necesaria y valoración de los resultados, garantizando el cumplimiento de los objetivos.
5. Evaluar la evolución y resultados alcanzados con el desarrollo del programa de Educación Ambiental, así como los impactos positivos y negativos de este en los problemas en que se ha accionado, y la conciencia de los directivos, maestros y alumnos.
6. Elaborar la documentación de los resultados finales del programa para su presentación y defensa ante el consejo de dirección del Sectorial de Educación. Esta abordará la valoración del cumplimiento de los objetivos propuestos y su impacto en el mejoramiento del medio ambiente en las escuelas y su entorno más cercano.

Metodología

- Elaboración de los indicadores e índices para la medición de los resultados.
- Aplicación de técnicas y procedimientos para la obtención de la información específica requerida para valorar el grado de satisfacción e interdependencia de los directivos, maestros y alumnos con su entorno.
- Observación de la calidad del medio ambiente antes, durante y después del trabajo ambiental desarrollado en las escuelas.
- Investigación acerca del conocimiento del desempeño e implementación del programa, y si este se corresponde con la solución o no de los problemas ambientales existentes.

Resultados esperados con el control, evaluación y validación del programa

- Lograr la implementación de los subprogramas con el total cumplimiento de las acciones previstas.
- Alcanzar de la forma más eficiente y rápida las metas propuestas en el programa.
- Aumentar la eficiencia del proceso ejecutivo del programa de Educación Ambiental.

2.9. Plan de tareas a ejecutar para cumplimentar el programa de Educación Ambiental

Resulta muy difícil plasmar en una simplificada tabla la relación etapas/acciones/tareas, ya que gran número de las tareas que responden a determinadas acciones forman parte de la propia implementación de los subprogramas, en que está estructurado el programa, por lo que en la tabla N°1 sólo se expone una versión ext ractada del plan de tareas a ejecutar.

Tabla N°1. Plan de tareas ejecutar por acciones y etapas del programa

Etapas	**Acciones**	**Tareas**
I	Realizar este proceso con los cuadros del Sectorial de Educación	• Consulta bibliográfica y preparación de la metodología en general. • Encuestas, entrevistas, intercambio de ideas, etc, que permitan diseñar el programa.
	Realizar la caracterización socioambiental de las escuelas y el diagnóstico de los conocimientos sobre la problemática ambiental de los principales cuadros.	• Coordinar con los jefes de enseñanza y en la RIACT para organizar el trabajo a realizar. • Creación de grupos con integrantes de las diferentes enseñanzas para hacer un levantamiento de todas las escuelas. Selección de promotores. • Realizar visitas de inspección a la actividad de Educación Ambiental. • Caracterizar socioambientalmente las escuelas. • Diagnóstico del nivel de conocimiento de la problemática ambiental y las principales afectaciones ambientales • Sentar las bases para la cooperación, comunicación e intercambio entre directivos, maestros y alumnos. • Establecer un consenso de la información obtenida.

II.	Diseñar un programa de Educación Ambiental sobre la base de los resultados de la etapa anterior, y estructurar el mismo por varios subprogramas con las diferentes problemáticas detectadas.	Elaboración de los 7 subprogramas: • Superación y capacitación en materia de Educación Ambiental • Vinculación los programas docentes del MINED con la problemática ambiental del Consejo • Creación y fomento de los círculos de Interés sobre Medio Ambiente. • Gestión ambiental en las escuelas. • Contribución al mejoramiento de la calidad de vida. • Protección de especies de la flora y la fauna y repoblación forestal. • Divulgación y conmemoración de efemérides medioambientales
	Evaluar el diseño y concepción del programa de Educación Ambiental.	• Presentar y defender el diseño ante el consejo de dirección del Sectorial de Educación.
III.	Implementación del programa	• Implementar los 7 subprogramas temáticos dirigidos a las distintas enseñanzas, escuelas, directivos, maestros y alumnos y recursos existentes en las escuelas y su entorno.
	Informar de manera frecuente y clara los resultados	• Audiencias en las escuelas. • Consultas con los trabajadores. • Subprograma de divulgación.
IV.	Plan de control y evaluación para facilitar la ejecución del programa, con una frecuencia trimestral.	• Identificar los responsables de las acciones • Controles operacionales. • Documentación de todo el proceso de control y evaluación.
	Evaluar el programa y resultados alcanzados	• Evaluación de los resultados alcanzados en la aplicación del programa. • Identificación y evaluación de los impactos positivos y negativos del programa.
	Elaborar la documentación de los resultados finales del programa	Presentar y defender los resultados ante el consejo de dirección del Sectorial de Educación y en la RIACT Municipal.

2.10. Resultados que ya se han alcanzado con la implementación del programa de Educación Ambiental

De los resultados previstos en el programa de Educación Ambiental para los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí, ya se han obtenido los siguientes:

- **Subprograma: Superación y capacitación en materia de Educación Ambiental**

- Diagnóstico de los conocimientos en materia de Educación Ambiental de los principales cuadros del Sector de Educación del Municipio de Mayarí.
- Curso taller de Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE) a todos los cuadros y maestros del Plan Turquino y a directivos de la Enseñanza Primaria del Sectorial de Educación.

- **Subprograma: Creación y fomento de los círculos de Interés**

- Experiencias con los Círculos de Interés “Amigos de la Naturaleza” fundamentalmente en las escuelas primarias del territorio.

- **Subprograma: Contribución al mejoramiento de la calidad de vida**

- Caracterización socioambiental de todas las escuelas del Municipio Mayarí

Además de los ya obtenidos se trabaja para la obtención de los siguientes resultados:

- Vinculación de los programas docentes del MINED con la problemática ambiental del entorno de cada escuela.
- Aprovechamiento del entorno como recurso educativo a través de la (EEPE) Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela.
- Resultados de los programas de Gestión Ambiental de las escuelas del municipio Mayarí.
- Resultados del programa para el mejoramiento sostenido de la calidad de vida de los alumnos.
- Resultados del programa para la protección de especies de la flora y la fauna.
- Trabajo para la repoblación forestal, y el fomento y uso de los jardines de plantas medicinales.
- Resultados obtenidos en la divulgación de la problemática medioambiental y la conmemoración de efemérides medioambientales.

CONCLUSIONES

El análisis realizado sobre la problemática objeto de estudio posibilita plantear a manera de resumen conclusivo lo siguiente:

- La Educación Ambiental cobra gran importancia para el logro de un accionar integrado de los directivos, maestros y alumnos. Esta actividad no puede ser espontánea y debe concebir entre sus objetivos la participación de los mismos en el conocimiento y solución de los problemas ambientales de su entorno.

- El programa propuesto para contribuir al logro de la Educación Ambiental de los principales cuadros, se conformó a partir de los resultados de investigaciones precedentes; la caracterización ambiental y sociocultural de las escuelas y un diagnóstico inicial, que sirvieron para diseñar el mismo, con diferentes subprogramas interactuando con los maestros y alumnos mediante diferentes actividades.

- La capacitación y formación en materia de Educación Ambiental se plantea como un fuerte reto, ya que tiene características que la diferencian de las formaciones comunes y se va a necesitar una formación múltiple que le procure modelos, estrategias y recursos para una didáctica ambiental, e integrarlos en una visión sistémica, que se extienda ampliamente en procedimientos y, muy en especial en actitudes y valores.

- El diagnóstico demostró que existe una insuficiente preparación de directivos para llevar a cabo con eficiencia la Educación Ambiental, con sus maestros y alumnos

- La caracterización ambiental demostró que existe falta de Educación Ambiental en los alumnos, docentes y directivos que trae como consecuencia falta de salubridad en las escuelas, deficiente estética y ausencia o mal estado de las áreas verdes y de recreación y un uso no adecuado del tiempo libre.

- Este programa constituye un fuerte instrumento para catalizar y reorientar los cambios, pues debe contribuir a la creación de nuevos patrones de comportamiento que conlleven al uso racional, conservación y protección del medio ambiente. Debe considerar al medio ambiente en su totalidad natural y social pues también va dirigido a enraizar la cultura autóctona, a profundizar en el conocimiento de la historia local y a la formación de valores morales y estéticos.

- Los resultados parciales que se han obtenido, y los que se vayan obteniendo deben aplicarse en el resto de los municipios de la Provincia Holguín, para su validación.

RECOMENDACIONES

La autora considera conveniente recomendar en relación con la siguiente tesis que:

1. Se capacite en materia de Educación Ambiental a los directivos y docentes del sector educacional, así como a los decisores en las diferentes instancias del Gobierno, Organismos y Organizaciones del Estado.

2. Se organicen actividades metodológicas, seminarios y talleres, donde se capacite al personal docente de la localidad y el municipio en Educación Ambiental, utilizando los resultados teóricos y experimentales a lo que se arribó como parte de la investigación.

3. Se realicen seminarios y talleres con los directivos y docentes del sector educacional con los resultados que se vayan obteniendo como parte de la investigación.

4. Para confeccionar programas de Educación Ambiental, se sigan las etapas planteadas en la investigación:
    - Caracterización y diagnóstico de la problemática.
    - Diseño del programa sobre la base de las investigaciones precedentes y de la caracterización y el diagnóstico de la problemática.
    - Implementación del programa.
    - Evaluación del impacto socioambiental de la aplicación del programa.

5. Se publiquen en la literatura especializada los resultados que se han ido logrando como parte de la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

(1) INEDA. Principios, Estrategias y Características de la Educación Ambiental, p 1

(2) Ibid. p. 1.

(3) Ibid. p. 1.

(4) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar, p. 13

(5) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 14

(6) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 65

(7) INEDA. Principios, Estrategias y Características de la Educación Ambiental. Universidad Metropolitana. Puerto Rico. 1995. pág 1
(8) INEDA. Principios, Estrategias y Características de la Educación Ambiental. Universidad Metropolitana. Puerto Rico. 1995. pág 1
(9) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 30
(10) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 28
(11) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 27
(12) GONZALEZ NOVO, TERESITA; GARCIA DIAZ, IGNACIO. Cuba: Su medio ambiente después de medio milenio. La Habana, Editorial Científico-Técnica. 1998.pág 131
(13) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 21
(14) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 18
(15) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 18
(16) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 18
(17) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 19
(18) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 19

(19) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 18 y 19
(20) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 20
(21) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 19
(22) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 19
(23) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 26
(24) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 26
(25) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 27
(26) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 27 y 28
(27) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 28
(28) GONZALEZ NOVO, TERESITA; GARCIA DIAZ, IGNACIO. Cuba: Su medio ambiente después de medio milenio. La Habana, Editorial Científico-Técnica. 1998.pág 49
(29) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 6

(30) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 6 y 7
(31) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 22
(32) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 23
(33) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 8
(34) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 9
(35) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 9
(36) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 23
(37) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 12
(38) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 12
(39) Universidad para Todos. “Introducción al conocimiento del Medio Ambiente” pág 23
(40) Universidad para Todos. “Introducción al conocimiento del Medio Ambiente” pág 23
(41) Universidad para Todos. “Introducción al conocimiento del Medio Ambiente” pág 23
(42) Universidad para Todos. “Introducción al conocimiento del Medio Ambiente” pág 24
(43) Universidad para Todos. “Introducción al conocimiento del Medio Ambiente” pág 25
(44) INEDA. Principios, Estrategias y Características de la Educación Ambiental. Universidad Metropolitana. Puerto Rico. 1995. pág 2
(45) INEDA. Principios, Estrategias y Características de la Educación Ambiental. Universidad Metropolitana. Puerto Rico. 1995. pág 3
(46) CEREZO, ADRIÁN. Educación Ambiental. Antecedentes históricos internacionales. INEDA. 1995. pág 12
(47) INEDA. Principios, Estrategias y Características de la Educación Ambiental. Universidad Metropolitana. Puerto Rico. 1995. pág 5

(48) CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997.pág 24

(49) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 45

(50) GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. pág 46

(51) ROQUE MOLINA, M., BEDOY VELAZQUEZ, V. y TORRES CONSUEGRA, E.D. Elementos teórico-metodológicos para la introducción de la dimensión ambiental en los sistemas educativos. Curso preevento Pedagogía 95, 1995. pág 7

(52) LÓPEZ, RAMÓN. Conferencia Diagnóstico y Caracterización Educativa. La Habana 1999

(53) MINED. "Citado en el V Curso nacional para Directores municipales de Educación". La Habana. l997.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACSELRAD, H. (2000): “Modelos de desarrollo, territorio y ciudadanía”. Gestión y Ambiente, No. 4, pp. 21-34. Medellín, Sede Universidad Nacional de Colombia.
2. ANGEL MAYA, A.- Física, Filosofía y medio ambiente; Gestión y Ambiente, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, 2001,Vol. 4, No.1 ,pp. 73 – 86.
3. _____. Prologo; En: “Ética ambiental. Parámetros para una discusión” (Rubiel Ramírez Restrepo); Universidad del Quindío, Armenia, Colombia, 1998, 267 pgs.
4. _____. La fragilidad ambiental de la cultura., Editorial de la Universidad Nacional, Bogotá, 1995, 127 pgs.
5. _____. Ética, sociedad y medio ambiente; Gestión y Ambiente; Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, 2000, No.5,pp. 9 – 16.
6. _____. La razón de la vida. El retorno de Icaro. Muerte y vida de la Filosofía. Una propuesta ambiental; Corporación Autónoma Universitaria de Occidente; Cali, Colombia, 2000, 294 pgs. 2001.

7. _____. La aventura de los símbolos, Una visión ambiental de la historia del pensamiento. Fundación Colombia Multicolor; Santafé de Bogotá, 2000; 288 pgs.
8. ÁLVAREZ DE ZAYAS, CARLOS. Metodología de la Investigación Científica,--Stgo de Cuba: Univ. de Oriente,1995,--65 p.
9. _____. La escuela integrada a la vida. La Habana. Curso preevento Pedagogía 93, 1993.
10. ARIAS HERRERA, H. La comunidad y su estudio. Personalidad-Educación-Salud. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1995.
11. AVILA J. De. Consideracoes sobre a interdisciplinaridade; En: "Interdisciplinaridade em Ciencias Ambientales"; Signus Editora , Sao Paulo; 2000, pp. 52 – 70
12. BÁEZ MONTES DE OCA, N. Propuesta docente metodológica de Educación Ambiental en el nivel ejecutivo evaluativo para la especialidad de Biología del Instituto Superior Pedagógico "Pepito Tey". Tesis presentada en opción al título de Máster en Educación. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana, 1998. 88 p.
13. BAEZA, M. (2000): ¿Qué es un problema ambiental?. (http://www. webspawner.com/webspawner/scripts/redirect.exe/problema).
14. BARO, S.- El desarrollo sostenible: desafío para la humanidad; Economia y desarrollo; La Habana, 1996, No.1, pp.123 – 140.
15. BENKO, G.- Desenvolvimento sustentavel e distritos industriais; RA'EGA, O espaco geográfico em analise; Curitiba, Brasil; Ano V, No. 05, 2001,pp. 7 – 26.
16. _____. Globalizacao e Crise Ambiental., En: "Milton Santos. Cidadania e Globalizacao"., Editora Saraiva, Bauru, Sao Paulo., 2000., pp. 106 - 113.
17. BINDE, J., Y J.J. GOUX.- ¿ A donde vamos a parar ?; La Prensa, Panamá, 17 de febrero del 2002, pp. 4 – 7.
18. BOCCO,G., A.VELÁSQUEZ, A . TORRES.- Ciencia, comunidades indígenas y manejo de recursos naturales. Un caso de investigación participativa en México; Interciencia, México D.F., vol. 25, No.2, 2000, pp. 63 – 69.
19. BOFF, L.- Porto Alegre, Davos y la globalización; Juventud Rebelde, La Habana, 25 de enero del 2003, pp. 3.
20. _____. Saber cuidar. Ética do humano- compaixao pela terra; Editora Vozes; Ltda.., Petrópolis, Brasil, 1999, 199 pgs.

21. BRAND, CHARLES.- La ambientalización de la plantación urbana. En: “Trayectorias urbanas en la modernización del Estado en Colombia” TM Editores, Universidad Nacional. Sede Medellín, Medellín, 2001, pp. 267 – 307
22. BREFF SUÁREZ, J. Impacto Socio Ambiental en la Comunidad Urbana de Moa. Moa, ISMM, 2000. Tesis en Opción al Título Académico de Máster en Ciencias Ambientales y Explotación de los Georrecursos
23. BOLETÍN "E". Conclusiones del Congreso de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible a 20 de Tbilisi, Cuba. Octubre 1997. p. 4-6
24. CASTRO RUZ, FIDEL. Discurso en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro, Brasil, 12 de Junio de 1992, Editora Política, La Habana, 1992.
25. _____. Mensaje a la Primera Cumbre Iberoamericana, CITMA, La Habana, 1991. 41p.
26. CARRIZOSA ,J.- Qué es ambientalismo: la visión ambiente compleja; Gestión y Ambiente, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, 2001,vol. 4, No.1 ,pp. – 21 – 26.
27. CARVALHO, I.C.- A questao ambiental e a emergencia de um campo de acao político – pedagógica; Em: “Sociedade e Meio Ambiente. A Educacao Ambiental em Debate”; Editora Cortez, Sao Paulo, 2000, pp.53 – 65.
28. CARVALHO, T.- La transformación de la cultura y el debate ecológico: desafíos políticos para la Educación Ambiental., Formación Ambiental, PNUMA, México D.F., vol. IV, No. 22, 1998, pp. 12 – 16
29. CENEAM. Educación Ambiental: hacia una Pedagogía basada en la resolución de problemas. España: Ed. CENEAM, No. 15, 1994b. 62 p.
30. CEREZO, ADRIÁN. Educación Ambiental. Antecedentes históricos internacionales. Instituto de Educación Ambiental. Universidad Metropolitana. Puerto Rico. 1995.
31. CHAVEZ RODRIGUEZ, JUSTO A. Del Ideario pedagógico de José de la Luz y Caballero.-- La Habana: Pueblo y Educación, 1992.
32. CIFCA. Formación Ambiental Universitaria. Cuadernos del CIFCA. España, 1980. 144 p.
33. _____. Medio Ambiente y Desarrollo. Una experiencia de información alternativa. Cuadernos del CIFCA. Madrid, 1980.

34. CITMA. Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo. La Habana: Publicado por CIDEA, 1995. 118 p.
35. _____. Ley 81 Ley de Medio Ambiente. Gaceta Oficial de Cuba, La Habana, 11 de julio de 1997.
36. _____. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editado por CIDEA, 1997. 36 p.
37. _____. Panorama ambiental de Cuba. La Habana, Editorial Academia, CIGEA (2000): 101 p.
38. _____. Estrategia Nacional Ambiental. Editorial Academia, La Habana, 2004.
39. CUEVAS, JOSÉ RAMÓN. Los recursos naturales y su conservación. Editorial Pueblo y Educación, La Habana. 1982. 44pp.
40. DÍAZ CASTILLO, R. La protección de la fauna silvestre mediante el proceso docente educativo en la Biología. Resumen de la tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona" La Habana, 1998. 25 pp.
41. Documentos e Indicaciones metodológicas para la incorporación al programa ramal del MINED. ICCP, La Habana, 1996.
42. DÜRR, H.P.- ¿Podemos edificar un mundo sustentable equitativo y apto para vivir? En: "Cuba Verde"; Editorial José Martí; La Habana, 1999, pp. 29 – 48
43. El Estado y las tendencias fundamentales en el desarrollo de la educación ambiental. IICPG. Departamento de información científica. Pedagógica. Moscú, 1977.
44. Enciclopedia Encarta 2005.
45. FAO. El Agua Germen de la Vida. Secretaría del Día Mundial de la Alimentación. Roma, Italia. 1994.
46. _____. La Diversidad de la Naturaleza: Un Patrimonio Valioso. Secretaría del Día Mundial de la Alimentación. Roma, Italia. 1993.
47. FELICE, J. et al. Enfoque interdisciplinario en la educación ambiental. España: Ed. CENEAM, 1994. 60 p.
48. FIDEICOMISO DE CONSERVACIÓN. Guía para la Siembra y Conservación de Arboles. San Juan, Puerto Rico. 1997.

49. FELICE, J. de; A.GIORDAN, Ch. SOUDON.- Enfoque interdisciplinar en la Educación Ambiental; PNUMA, Serie 4 de Educación Ambiental, Bilbao, España, No. 14, 1994, 60 pgs.
50. FOLADORI, G.- El pensamiento ambientalista; Tópicos en Educación Ambiental, México D.F. vol. 2,No.5, 2000, pp. 21 – 38.
51. _____.Una tipología del pensamiento ambientalista., Revista de Estudos Ambientais., Blumenau, Brasil, 2000, pp. 42 – 60.
52. FOLADORI, G., H. TOMMASINO.- El concepto de desarrollo sustentable treinta años después; Desenvolvimento e Meio Ambiente, Editora da UFPR, Curitiba, Brasil, 2000, No.1, pp. 41 – 56
53. GARCIA, DODANIS. Revisión hacia el desarrollo sostenible cubano. Revista de Información Científica y Tecnológica. Ciudad de La Habana. Volumen 6. N° 3. 2001. p 14-18.
54. GARCIA RODRÍGUEZ, MARIA ELENA. Estrategia para la Educación Ambiental en Secundaria Básica. Tesis en opción al titulo de Master en Investigación Educativa. Instituto Superior Pedagógico de Holguín. 1998.
55. GOMEZ GUTIERREZ, LUIS IGNACIO. "El desarrollo de la Educación en Cuba." Conferencia Especial en el Congreso Pedagogía 95, La Habana, 1995.
56. _____.Informe sobre el proyecto "La Educación Ambiental en Iberoamérica en el nivel medio". Balance provisional. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago.,1996. pp. 171-194.
57. GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago.,1996. pp. 13-74.
58. GONZALEZ GAUDIANO, E.- Complejidad en educación Ambiental; Tópicos en educación Ambiental; México D.F., vol. 2, No.4, 2000, pp27 – 32
59. GONZALEZ NOVO, TERESITA; GARCIA DIAZ, IGNACIO. Cuba: Su medio ambiente después de medio milenio. La Habana, Editorial Científico-Técnica. 1998. 210p.
60. GUILLÉN, F. C. Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago., 1996. pp. 103-112.
61. KOVEL, J.- (1999) El enemigo de la naturaleza., En: “Cuba Verde. En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI”. Editorial José Martí, La Habana,

pp. 219 – 230.

62. INEDA (INSTITUTO DE EDUCACION AMBIENTAL). Guía Curricular en Educación Ambiental para Maestros de Ciencias de séptimo grado. Experiencias activas. Universidad Metropolitana. Puerto Rico. 1992.
63. _____.Actividades Curriculares en Educación Ambiental para Estudiantes de Edad Preescolar. Universidad Metropolitana. 1997.
64. _____.Compendio de Temas Ambientales. Guía de Acción. Universidad Metropolitana. Puerto Rico. 1993.
65. _____. Principios, Estrategias y Características de la Educación Ambiental. Universidad Metropolitana. Puerto Rico. 1995. pág 11)
66. LARA, R. Informe sobre los proyectos de Educación Ambiental no formal. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago., 1996. pp. 153-170.
67. LEFF, E. (1994): Ecología y Capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México D.F., Siglo XXI Editores, 437 p.
68. _____.(1998): “Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable”. Formación Ambiental, Vol. 9-10, No. 20-21, pp. 18-23. México D.F., PNUMA.
69. _____. (2000) Espacio, lugar y tiempo y la construcción local de la racionalidad ambiental; Desenvolvimento e Meio Ambiente, Editora da UFPR, Curitiba, Brasil, , No.1, pp. 57 70.
70. _____. (2002) Racionalidad y futuro: prospective y perspectiva del Desarrollo Sustentable; Formación Ambiental; PNUMA, México D.F., Vol. 14, No. 31, pp. 8 – 12.
71. LÓPEZ, RAMÓN. Conferencia Diagnóstico y Caracterización Educativa. La Habana 1999.
72. MATEO RODRÍGUEZ, J. (1996): “Situación medioambiental de Cuba y perspectivas de aplicación de los principios del Desarrollo sustentable”. Estudios Geográficos, No. 223, pp. 219-243. Madrid.
73. _____. (2001): “La Geografía como sistema de ciencias en la interacción naturaleza-sociedad”. Geografía para el Tercer Milenio, pp. 120-129. México, D.F., Instituto de Geografía, UNAM.
74. _____. (2000). Planificación y Gestión medioambiental. La Habana, Ministerio de Educación Superior.

75. _____. (2000). La ciencia y la tecnología en el debate ambiental; En: Filosofía y Sociedad, Tomo II; Editorial "Félix Varela"; La Habana, pp. 720 – 741.
76. _____. (1997). La Geografía física ante la Educación Ambiental; En: Anais VII Simp. Brasileiro de Geografía Física Aplicada, vol. 1, Curitiba, pp. 149 – 156.
77. _____. (2000). Medio ambiente, tecnología y corrientes políticas; Editorial Felix Varela, La Habana, pp. 742 – 757.
78. _____. (2000). El pensamiento geográfico ante el paradigma ambiental; Cuadernos Amazónicos).., Florencia, Colombia, pp. 60 – 73.
79. _____. (2001). La cultura de la naturaleza como base de la Educación ambiental., Ilé, Anuario de Ecología, Cultura y Sociedad., Fundación Heinrich Boll, La Habana., Año 1, Num. 1., pp. 9 – 18.
80. MENDEZ, E. (2000): "Ordenamiento territorial-ambiental: desarrollo responsable y sostenible". Revista Geográfica Venezolana, Vol. 41, No. 2, pp. 281-301. Mérida.
81. MINED , CUBA. "La Educación en Cuba." Congreso Pedagogía 97. La Habana, 1997.
82. _____."Diseño del sistema de trabajo del MINED." La Habana, abril de 1997.
83. _____.Colectivo de autores del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. "Curso de Metodología de la Investigación". La Habana, 1995.
84. _____.Documento. Plan de desarrollo de la educación ambiental en los estudios superiores de la República de Cuba, 1990.
85. _____.Documento. Programas de acciones educativas comunitarias, 1992.
86. _____.Documento. Posibilidades de diferentes programas de asignaturas para abordar problemas de educación ambiental, 1992c.
87. _____.Plan de acción y estrategia de Educación Ambiental Nacional para complementar las decisiones adoptadas en la Agenda XXI por la Conferencia Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, 1993.
88. _____.Documento. La Educación Ambiental y su tratamiento en las carreras pedagógicas, 1993.
89. _____.Indicaciones para la aplicación en los Institutos Superiores Pedagógicos del Plan de desarrollo de la Educación Ambiental en los estudios superiores de la República de Cuba, 1990.
90. _____.*Informe sobre el V curso de superación a jefes de los grupos multidisciplinarios de Educación Ambiental en los Institutos Superiores Pedagógicos. Celebrado en Pinar del Río. 24-28 nov. de 1997. 4 pág.*

91. _____.Lineamientos para fortalecer la formación de valores, la disciplina y la responsabilidad ciudadana desde la escuela. La Habana, Abril 1998. 6 pág.
92. _____.República de Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Acuerdo de cooperación y trabajo conjunto sobre Educación Ambiental. La Habana, 1995. 8 pág.
93. MININI MEDINA, N.- A formacao dos profesores em Educacao Ambiental;: En: “Panorama da educacao Ambiental no ensino fundamental”; Ministerio de Educacao, Brasilia, 2001, pp. 17 – 48
94. MORALES SANCHEZ, VICTOR. "Educación más alta para el tercer mundo: hacia una teoría." En Boletín Educación Avanzada, CENESEDA-ISPEJV, La Habana, Año 1, No.1, diciembre de 1995.
95. MOSQUERA DE REYNA, J. et al. La educación ambiental: Experiencias en escuelas primarias. Cuadernillo No. II, Edición 1992, Buenos Aires. 32 p.
96. NOVO VILLAVERDE, M. Educación ambiental. Ediciones Anaya, S.A. Madrid, 1985. 197 p.
97. _____ La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago., 1996. pp. 75-102.
98. NÚÑEZ ARAGÓN, E., CASTILLO SUÁREZ, S. y BURKE BELTRÁN, M.T. Manual del promotor de educación comunitaria para la vida. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1994. 20 p.
99. OREALC-UNESCO. Hacia una nueva etapa de desarrollo educativo/ Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.--En Boletín no. 31 ,1993. (V Reunión del Proyecto Principal de Educación para América Latina y el Caribe. Stgo. de Chile, 8-11 de junio de 1993).
100. PEREZ ROQUE, F. (2002): Intervención pronunciada en la Cumbre mundial sobre Desarrollo Sostenible, celebrada en Johannesburgo. La Habana, Granma, septiembre 4, p. 8.
101. PIEA-UNESCO-PNUMA. Educación Ambiental. Principios de enseñanza y aprendizaje. Serie 20. Ed. Libros de la Catarata. España, 1993. 190 p.
102. _____.Tendencias de la Educación Ambiental a partir de la conferencia de Tbilisi. España : Ed. CENEAM, No. 1, 1994a. 94 p.

103. PROYECTO FAO. Cómo plantar y cuidar árboles. CIDA. Holanda. 1990.
104. PROENZA GARCIA, JOAQUINA. “Propuesta Metodológica para el desarrollo de la Educación Ambiental en el proceso docente-educativo de la Química” Tesis en opción al titulo de Master en Educación. Instituto Superior Pedagógico de Holguín. 2000.
105. Real Academia Española. http://www.estrucplan.com.ar/Secciones/Glosario/buscaglosario.asp
106. REY S, ORLANDO. Medio Ambiente y Nación. Revista de Información Científica y Tecnológica. Ciudad de La Habana. Volumen 6. N°2. 2001. p 8-11
107. Reunión de ministros de medio ambiente de América Latina y del Caribe. En Granma. 25 sep. de 1995.
108. ROQUE MOLINA, M., BEDOY VELAZQUEZ, V. y TORRES CONSUEGRA, E.D. Elementos teórico-metodológicos para la introducción de la dimensión ambiental en los sistemas educativos. Curso preevento Pedagogía 95, 1995. 18 p.
109. ROQUE MOLINA, M. G. Estrategia de educación ambiental para carreras técnicas en Cuba. La Habana: Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional, 1996. 15 p.
110. RODRÍGUEZ CÓRDOVA, R. (2002). Economía y recursos naturales. Una visión ambiental de Cuba. Apuntes para un libro de texto. Universidad Autónoma de Barcelona, España, 324 p.
111. SANCHS, I (1979). Ecodesarrollo: “Crecer sin destruir”; Edición. I.M.L. París, 1989. 44 p.
112. SAUVE, L. (2001): “La Educación Ambiental: hacia un enfoque global y crítico”. Actas del Seminario de Investigación-Formación, pp. 85-104. Montreal, Université du Quebec.
113. SALAZAR DIEZ, RAFAEL. Diagnóstico Medioambiental de la Meseta de Pinares de Mayarí. Informe de Investigación.1996.
114. _____, “Programa de Educaciòn Ambiental para el Consejo Popular de Pinares de Mayarì” Tesis en opción al titulo de Master en Investigaciòn educativa. Instituto Superior Pedagógico de Holguín. 2003.
115. _____, CABRERA MARTÍNEZ FÉLIX A, ROQUE FRAILE ANIA, GUIROLA MARCHECO ODALIS. “La Educación Ambiental en la comunidad La Mina de

Pinares de Mayarí". Revista Minería y Geología. 2001.

116. _____, CABRERA MARTÍNEZ FÉLIX A, ROQUE FRAILE ANIA, RAMÍREZ ROJAS CARIDAD. Informe de Investigación "Experiencias con los Círculos de Interés "Amigos de la Naturaleza". Noviembre 2001.
117. SAUVE, L. (2001): "La Educación Ambiental: hacia un enfoque global y crítico". Actas del Seminario de Investigación-Formación, pp. 85-104. Montreal, Université du Quebec.
118. SILVA QUINTAS, J.- Gestao Ambiental; En: "Educacao e Eduicacao Ambiental I. Curso Básico a Distancia. Educacao Ambiental", Ministerio de Meio Ambiente, Brasilia, 2001,pp.123 – 147
119. TAYLOR, J. L. Guía de simulación y de juego para la educación ambiental. España: Ed. CENEAM, 1993. 92 p.
120. TELLO, B. y A. PARDO. Presencia de la Educación Ambiental en el nivel medio de enseñanza de los países iberoamericanos. Revista Iberoamericana de Educación. Nª 11, may.-ago., 1996. pp. 113-152.
121. THE GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE PROGRAMES.- Global Change and the Earth System: A planet under pressure; IGBP Science, No.4, , Stockholkm, 2001, 32 pgs.
122. TOLEDO, V. M.- Universidad y sociedad sustentable. Una propuesta para el nuevo milenio; Tópicos en Educación Ambiental; México D.F., vol. 2, No.5, 2000, pp. 7 – 20
123. TORRES CONSUEGRA, E. Raíces ético-estéticas del comportamiento ambiental valioso. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996. 18 p.
124. TORRES CONSUEGRA, E. y VALDÉS, O. Cómo lograr la educación ambiental en tus alumnos. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996. 43 p.
125. _____Cómo lograr la educación ambiental de tus alumnos. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1996.
126. TORRES DE AQUINO, A.L., N. MININNI – MEDINA.- (Coordinadores.).- Educacao Ambiental: curso básico a distancia: educacao e educacao ambiental II., Ministerio de Meio Ambiente, Brasilia, 2001, 91 pgs.
127. UNESCO. Cómo construir un programa de Educación Ambiental: Programa Internacional de educación ambiental. PNUMA. Serie de Educación Ambiental

(22), ALDEA, 1995a.

128. _____.El hombre y la biosfera. El correo de la UNESCO. Oct., 1987.
129. _____. Hacia una nueva etapa del desarrollo educativo. Separata. Boletín 31. La Habana. OREALC. Pedagogía 95, 1995b. 36 p.
130. Universidad para Todos. Introducción al conocimiento del Medio Ambiente. Colectivo de autores. 2002. 31 p.
131. VALDES VELOZ, HECTOR y otros. Informe de Investigación "Diseño de un sistema para evaluar la calidad de la Educación Primaria en Cuba". ICCP, MINED, La Habana, 1995.
132. VALDÉS, VALDÉS O. Cómo desarrollar la educación ambiental en las escuelas urbanas. La Habana: Ed. Pueblo y educación, 1992a. 29 p.
133. _____. Cómo desarrollar la educación ambiental en las escuelas rurales. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992b. 32 p.
134. _____.La educación ambiental curricular para el desarrollo sostenible en Cuba. La Habana. Curso 23. Pedagogía 95, 1995. 40 pp.
135. _____.La Educación Ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de Cuba. La Habana: Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ICCP, 1996.
136. _____.La Educación Ambiental para el desarrollo sostenible en las montañas de Cuba. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1995. 82 p.
137. _____.Los niños, adolescentes y jóvenes en el medio ambiente rural y de montaña en Cuba. Desafío Escolar, Año 2, Feb. La Habana, 1998. pp. 42-44
138. VALDÉS VALDÉS, O. y WONG PÉREZ, J. Informe sobre el estado del proceso introductorio de la educación ambiental en la República de Cuba. Sancti Spiritus: Taller Científico Divulgativo Nacional. Junio, 1988. 13 p.
139. VALENZUELA VANEGAS, MARIO. Educación ambiental: Una estrategia para el desarrollo sostenible. Revista Perspectivas. Diciembre 1996. 35 p.
140. VILLEGAS ARENAS, G. y M. H. LOPEZ BECERRA (2002) ¿ Es posible el Desarrollo Sostenible?. Acercamientos conceptuales a la relación Ambiente – Desarrollo y Economía., Revista Luna Azul; Univ. de Caldas, Manizales, Colombia; Año 6, No. 11 – 12, pp. 81 – 104.

141. WALGENBACH, W., R.P. MARTINS, F.A.BARBOSA (2000) Modos operativos de integracao disciplinar nas ciencias ambientais; En: "Interdisciplinaridade em Ciencias Ambientales"; Signus Editora , Sao Paulo;, pp. 211 – 245
142. WAUTIEZ, F., B. REYES.- Indicadores locales para la sustentabilidad; Publicaciones Acuario, La Habana, 2001, 135 pgs
143. ZALDÍVAR HECHAVARRÍA, H. La Educación Ambiental en la carrera de licenciatura en educación especialidad de Física y Electrónica. La Habana: Tesis presentada en opción al Título de Master en Educación. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", 1998. 86 pp.

ANEXOS