

PROBLEMAS AMBIENTALES Y SU TRATAMIENTO A TRAVÉS DEL SISTEMA EDUCACIONAL CUBANO

Autor

Lic. Inginio Victoria Santiesteban

inginiovs@ult.edu.cu

Coautor

Ing. Alfonso Vazquez Ruiz

Ing. Angel C. López Muñiz

Dr. Aris Nuvia Del Sol Tamayo

*Centro Universitario Municipal Filial MES "Cándido González Horta"
Colombia. Las Tunas*

INDICE

Tabla de Contenido	Página
1.- Introducción.	3
2.- Los problemas del medio ambiente y el tratamiento de la educación ambiental para su protección.	6
2.1.- Principales problemas ambientales. La Educación Ambiental en la protección del medio ambiente.	6
2.2.- La Educación Ambiental como proceso educativo para contribuir a la protección del medio ambiente.	10
2.3.- Caracterización nacional y territorial de la Educación Ambiental: La asignatura Ciencias Naturales y su tratamiento en el sistema Educativo.	14
2.4.- La influencia de las Ciencias Naturales en la formación de los estudiantes como futuro profesional.	18
2.5.- Las categorías de la Didáctica para el tratamiento de la Educación Ambiental.	20
2.6.- Cualidades de la evaluación para responder al proceso de enseñanza aprendizaje.	27
3.- Conclusiones.	29
4.- Bibliografía.	30

1.- INTRODUCCIÓN

El medio ambiente constituye las potencialidades naturales y sociales para el desarrollo de la vida en el planeta. Su estudio y valoración no debe partir de la problemática ambiental provocada por el desequilibrio entre las relaciones sociedad–naturaleza; estas se constituyen en recursos en sí mismo, y al efecto se ha extendido un movimiento para su cuidado y protección a nivel internacional.

Lo anterior se manifiesta en el movimiento de áreas protegidas a nivel internacional y especial en Cuba, con el interés de preservar y utilizar racionalmente las riquezas del patrimonio cultural y natural.

Además, han sido firmados tratados internacionales para la defensa de la diversidad biológica como el de Cooperación Amazónica (Amazonía colombiana), convirtiendo la región en un importante centro turístico internacional por la exuberancia de sus paisajes y la riqueza de su fauna y flora.

Pero el hombre ha sido capaz de modificar el medio ambiente con sus actividades para adaptarlo a las necesidades: su capacidad de controlar y usar el fuego ha modificado la vegetación natural, la domesticación y pastoreo de animales herbívoros llevó al sobrepastoreo y a la erosión del suelo. El cultivo de plantas ha causado también la destrucción de la vegetación natural para las labores de cultivo de las cosechas y la demanda de leña condujo a la denudación de montañas y al agotamiento de bosques enteros.

El problema real llegó con el auge de las actividades industriales y la explotación masiva de los combustibles fósiles y otros recursos naturales, que marcó buena parte del siglo XX, alcanzando dimensiones verdaderamente irracionales.

El hombre contaminó los ríos y mares, llenó de humo las ciudades, lanzó a la atmósfera grandes volúmenes de gases destructores de la capa de ozono, capaces de cambiar el clima del planeta, redujo los sumideros naturales o puntos de absorción de tales gases al deforestar vastas extensiones de bosques, degradó suelos y destruyó verdaderos tesoros de la diversidad biológica. Quizá sin proponérselo, la especie humana se convirtió en el principal dilapidador del medio ambiente y de su propia supervivencia, amenazada también en estos días por modelos económicos que han sumido en la más extrema pobreza a miles de millones de personas, sobre todo del Tercer Mundo.

El planeta experimenta cada vez mayor deterioro debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y a la insuficiente atención, en general, que se le brinda a la solución de los efectos negativos que esto produce sobre los seres vivos, incluidas las poblaciones humanas. Hoy se reconoce que el hombre, a lo largo de su evolución, ha venido desarrollando estilos de vidas compatibles con la naturaleza. Al acelerado deterioro de la biosfera ha contribuido el desarrollo tecnológico e industrial sin racionalidad.

A la contaminación de los mares, de los océanos, a la pérdida de la diversidad biológica, a la deforestación, al crecimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero, la insuficiente cobertura de saneamiento y de agua potable, entre otras calamidades, que han venido determinadas en lo fundamental por la falta de equidad en el desarrollo económico y social, y por el egoísmo del mundo desarrollado en la

distribución de las riquezas en detrimento de los países en desarrollo, se une la dramática dimensión de la pobreza en que están sumidas las tres cuartas partes de la población mundial.

La humanidad y fundamentalmente los Estados y Gobiernos deben enfrentar el reto propuesto de trabajar y lograr que la protección del medio ambiente sea armónico y compatible con el progreso económico y social en toda su dimensión, a la vez que se solucione paralelamente la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo y otros problemas globales actuales que atentan contra la calidad de vida de su principal componente activo, el ser humano.

En este sentido, existen diversos problemas ambientales en el mundo entre los que podemos citar: la contaminación de las aguas, de los suelos y de la atmósfera, la tala indiscriminada, la extinción de especies de la flora y la fauna, el deterioro de la capa de ozono, alteración del efecto invernadero, así como el deterioro de los valores del patrimonio cultural e histórico.

Al respecto el medio ambiente mundial ha cambiado más aceleradamente en los momentos actuales que en cualquier otra época comparable de la historia. Una de las principales causas de estos peligrosos e irreversibles cambios en algunas regiones y ecosistemas, se deben a la negativa interacción humana con la biosfera.

Es importante expresar algunas tendencias, informaciones y problemas que aparecen en el Informe Anual del Worldwatch Institute, a partir del año 2000: “La situación del Mundo”; y otros informes de Organismos e Instituciones Internacionales en estos años del 2000 al presente. Por ejemplo, se prevé un incremento de la población en 3 600 millones de personas, donde la misma se expande, pero los sistemas naturales de la biosfera no lo hacen; el aumento de las temperaturas del planeta por la contaminación del dióxido de carbono, y su inminente ascenso entre 1 y 4 grados Celsius, mientras el nivel del mar, se estima que se eleve entre 17 centímetros y 1 metro.

Con relación a los ecosistemas, en el Amazonas, la mayor reserva de bosque mundial – según los estudios de satélites y de campo --, se pierden anualmente entre 1 millón a 1 millón y medio de hectáreas boscosas por concepto de tala para madera y otras causas.

El informe, además, expresa los problemas que se agudizarán en el mundo entre los años 2000 y 2015: severas crisis en la falta de agua para el riego, el incremento del efecto invernadero y la fusión paulatina de los hielos de los glaciales, el aumento del deterioro de la capa de ozono y la muerte de la población a causa del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), en África y otras regiones, donde esta asociada a la tuberculosis, será la principal causa de muerte en los países subdesarrollados.

Los cambios climáticos y su agudización en los próximos 20 años podrían generar una catástrofe mundial que costará millones de vidas en guerras y desastres que ya no son naturales. Ciudades importantes de Europa quedarán sumergidas por la crecida de los mares, en tanto que para el 2020 Gran Bretaña tendrá un clima “siberiano”. En todo el mundo podrían producirse conflictos nucleares, mega sequías, hambre y disturbios generalizados. Para este propio año, la escasez “catastrófica” en la provisión de agua y energía será cada vez más difícil de superar, llevando al planeta a la guerra.

A partir de estos antecedentes, las preocupaciones ambientales comenzaron a revelarse con mayor intensidad, y se inició el desarrollo de una creciente sensibilidad ante estos problemas por parte de todos los sectores de la sociedad.

En la conservación y protección de un medio ambiente propicio para la vida, cada persona tiene una importante responsabilidad que cumplir, una acción positiva que ejecutar, y una misión social que desempeñar, lograr: que los demás ciudadanos sean defensores del mismo.

Al reflexionar acerca de la Educación Ambiental, la cual está muy vinculada a la bioética y a la sostenibilidad, es intrínseca a los principios que sustentan el proyecto social revolucionario.

Desde el propio año 1959 ha existido la voluntad política del Gobierno para lograr la elevación del nivel y la calidad de vida del pueblo, entendida esta en su concepto más amplio- acceso a la salud y seguridad social, a la educación, al deporte, a la cultura, y también le ha dado prioridad a la búsqueda de soluciones viables a los problemas ambientales existentes.

Por otra parte, la organización estatal y el carácter participativo de la sociedad colocan a Cuba en un lugar ventajoso para alcanzar el desarrollo sostenible. Esto ha sido también consecuencia de un importante proceso de maduración y conceptualización de la problemática ambiental que abarca aspectos educativos, científico - técnicos, sociales, éticos, morales y culturales, donde el hombre está en el centro de las preocupaciones.

En el orden nacional la voluntad política por el cuidado del medio ambiente se materializa de diferentes maneras: en la Constitución de la República y en el ordenamiento legislativo, en el fortalecimiento institucional para la atención sistemática y racional del medio ambiente, en los programas de investigación científico- técnica, y en los instrumentos de gestión ambiental.

El Estado Cubano ha elaborado y aprobado el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, que contiene los objetivos, las estrategias y las acciones para el trabajo de protección del mismo y las actividades de Educación Ambiental, a promover y perfeccionar en el país.

La protección del medio ambiente en Cuba se hace realidad y tiene, como centro de atención, al ecosistema. Esta se materializa en los logros de la salud, la educación, la ciencia, la técnica y la seguridad social, entre otros, junto con la atención y las acciones que se ponen en práctica para el desarrollo sostenible.

Después de los importantes acontecimientos a escala internacional que han tenido lugar, entre los que se destacan: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972), Creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (1973), Conferencias sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992 y 2002); no es necesario explicar que el deterioro ambiental forma parte de la política del Estado y el Gobierno de Cuba, y que a la comunidad científica corresponde un importante papel en su comprensión y solución.

Esta política del estado y del Gobierno cubano, no excluye a la Educación, demostrando ampliamente que el proceso educativo de la Educación Ambiental es fundamental.

Por lo que debemos de perfeccionar la Educación Ambiental, en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación de forma general.

2.- LOS PROBLEMAS DEL MEDIO AMBIENTE Y EL TRATAMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA SU PROTECCIÓN

El deterioro del medio ambiente está preocupando de forma cada vez más intensa no sólo a los países industrializados, sino también a los que están en vías de desarrollo. Sin embargo, se reconoce que la protección del mismo y el tratamiento de la Educación Ambiental son fundamentales para la salud y el bienestar de la humanidad, y representan retos políticos, sociales, científicos y técnicos imprescindible para el aspirado desarrollo sostenible a lograr por los países.

2.1.- Principales problemas ambientales. La Educación Ambiental en la protección del medio ambiente

La humanidad se encuentra en un momento de definición en la historia, enfrentándose a una perpetuación de las distintas disparidades existentes entre las naciones y dentro de ellas, a un recrudecimiento de la pobreza, el hambre, las enfermedades y el analfabetismo, así como al continuo deterioro de los ecosistemas de los cuales depende su bienestar.

En este sentido,... sin embargo, resulta preocupante la integración del medio ambiente y el desarrollo, y prestarles una mayor atención conducirá a la satisfacción de las necesidades fundamentales, a más elevados niveles de vida para todos, a ecosistemas mejores protegidos, y a un porvenir más seguro y próspero. (Castro, 2003.)

Con relación al planteamiento anterior, posiblemente ningún tema ha manifestado tanto interés y comprometimiento mundial como el relacionado con los problemas del medio ambiente. El cuidado y utilización de los componentes de este, tienen implicaciones políticas, económicas, sociales, éticas y morales que no escapan a ningún habitante del planeta.

Relacionado con el término problema ambiental o problemas del medio ambiente, en la presente investigación se plantea que: es toda pérdida, disminución, deterioro o menoscabo significativo, inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes, que se produce contraviniendo una norma o disposición jurídica. (Addines, 1998.)

Se asume esta definición porque responde totalmente a los elementos que aborda la Estrategia Ambiental Nacional, así como al sistema jurídico ambiental de Cuba. Además por poseer un enfoque más actual sobre esta terminología.

En este sentido, como parte del proceso preparatorio de la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992, se identificaron los principales problemas globales, a fin de considerar su tratamiento y determinar las acciones para su solución; entre los que se encuentran:

1. **Degradación del suelo:** la desertificación, originada por la acción combinada de diferentes procesos degradantes de la superficie terrestre, provoca anualmente la pérdida de ingresos valorados en 42 000 millones de dólares. La erosión amenaza el sustento de más de 1000 millones de personas.
2. **Contaminación ambiental:** el rápido crecimiento industrial del mundo en el último siglo, sobre todo en los países desarrollados, ha producido cada vez mayores cantidades de sustancias contaminantes. Por eso, la disposición final de los desechos de la actividad humana se ha convertido en un serio problema y es una de las principales causas del deterioro de la calidad del aire y las aguas.
3. **Agotamiento de la capa de ozono:** el deterioro de la capa de ozono de la estratosfera, representa uno de los grandes problemas causados por la actividad humana, debido a la emisión a la atmósfera de sustancias de elevada actividad química que provocan la descomposición del ozono.
4. **Cambio climático:** están ocurriendo cambios en los procesos de la atmósfera que determinan el clima, que tienen graves implicaciones para el desarrollo de la vida humana, la economía y la sociedad. Los incrementos previstos de la temperatura del aire pueden tener importantes repercusiones sobre los mecanismos de la circulación atmosférica, los regímenes de lluvia, la frecuencia de eventos meteorológicos severos, los que a su vez repercuten sobre aspectos claves como la salud humana, la agricultura, la disponibilidad de agua y otros.
5. **Pérdida de la diversidad biológica:** son varias las causas que conllevan a la pérdida de la diversidad biológica, entre ellas se destacan las relacionadas directamente con la tala y quema de bosques a gran escala, la pérdida y fragmentación del hábitat natural, la contaminación ambiental, la caza furtiva, la destrucción de ecosistemas costeros como los arrecifes coralinos, etc. Se estima que dos tercios de todas las especies del planeta podrían desaparecer dentro de los próximos 100 años.
6. **Situación social:** dada por la explosión demográfica en países del Tercer Mundo, el deterioro de paisajes naturales, obras arquitectónicas, museos y monumentos; la pobreza y desnutrición, la difusión de epidemias, alcoholismo y drogadicción; así como por la violencia y las guerras.

En correspondencia con lo planteado anteriormente, si se compara a Cuba con el mundo y con la región, lo que sucede es muy diferente, en todos los órdenes: sociales, naturales, económicos, cultural e históricos.

Según lo planteado en el documento: Panorama Ambiental de Cuba. Indicadores socioeconómicos y ambientales, elaborado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y Medio Ambiente (CITMA); el 100% de la población tiene garantizados los servicios de atención primaria de salud. La población Infantil está inmunizada contra doce enfermedades.

Cuba ha logrado mantener una proporción igual, entre el crecimiento de la economía y la reducción de la carga contaminante, la cual ha disminuido en todo el país en un 7,3%. En las cuencas priorizadas ha sido de 11,2%. En relación con el agua potable, el

95,5% de los cubanos tiene acceso a ella a través de conexiones domiciliarias y mediante servicio público.

En menos de dos años se han concretado programas de gran impacto en todos los niveles de educación, entre los que se encuentran: electrificación de todas las escuelas, formación de maestros emergentes, formación de trabajadores sociales, y la construcción y reparación de aulas y escuelas.

Lo referido anteriormente manifiesta que se han alcanzado logros significativos en la preservación del medio ambiente cubano, no obstante aún se presenta problemas, que fueron identificados en la Estrategia Ambiental Nacional, lo que ha posibilitado jerarquizar su atención y dirigir hacia ellos los principales esfuerzos de la gestión ambiental. Al evaluarse la evolución que ha tenido el medio ambiente cubano, puede afirmarse, que se han experimentado avances importantes.

Los principales problemas ambientales identificados para Cuba son:

1. **Degradación de los suelos:** está dada por la falta de rotación de cultivo y por su acción agotante sobre el suelo, unido a un mal manejo agrotécnico e insuficientes medidas de protección de la fertilidad.
2. **Afectaciones a la cobertura forestal:** si bien en los últimos años se ha podido incrementar de forma constante la cubierta forestal (con lo que en el año 2010 se obtuvo un índice de boscosidad de 29,09 %), aún persisten las secuelas de años de explotación irracional de las áreas boscosas, que prácticamente extinguieron nuestros más valiosos recursos forestales. La degradación de los suelos y los incendios forestales son las causas mayores que afectan los bosques cubanos.
3. **Contaminación:** existen diferentes causas que han motivado la contaminación de las aguas, los suelos y la atmósfera. Entre ellas, destaca la concentración de instalaciones industriales en zonas urbanas, lo que determina el empleo de las corrientes superficiales como receptoras de residuales crudos o parcialmente tratados, los que frecuentemente llegan a la zona costera. También influyen negativamente el empleo de tecnologías obsoletas, la indisciplina tecnológica, así como la no introducción de prácticas de Producción Más Limpia.
4. **Pérdida de la diversidad biológica:** las características insulares del país, que han propiciado la evolución de una diversidad biológica particular y con valores muy altos de endemismo, condicionan a la vez la fragilidad y vulnerabilidad de algunos de nuestros ecosistemas. En conjunto con ello, diversos procesos antrópicos han provocado un proceso continuo de pérdida de la diversidad biológica cubana, que se expresa, de forma más crítica, en aquellos ecosistemas frágiles como las arrecifes coralinos, los manglares, y los bosques o matorrales remanentes de lo que fue la cobertura original de Cuba.
5. **La carencia de agua:** aun si se tiene en cuenta el sustantivo desarrollo hidráulico cubano, además de las obras de infraestructura para el uso de los recursos hídricos subterráneos, subsiste la carestía de agua para suplir todas las necesidades económicas sociales y ambientales, agravado esto por la ocurrencia de fenómenos naturales (sequías prolongadas, variaciones en el régimen

estacional, etc.) y otros inducidos por causas antrópicas (intrusión salina, sobreexplotación, contaminación, etc.)

Estos problemas ambientales son abordados en la Estrategia Ambiental Nacional (con periodo 2007-2010), la cual fue aprobada, durante el año 2007, por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, propuesta al gobierno por el Ministerio de Ciencias Tecnología y Medio Ambiente, de conjunto con los Organismos de la Administración Central del Estado, Instituciones y Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales; donde figuran la política, las acciones, las metas y resultados a obtener en la nación, en el trabajo de la protección del medio ambiente y los recursos naturales del país.

En este sentido, referente a los problemas del medio ambiente a que se enfrenta la provincia de Las Tunas, una buena parte coinciden con los diagnosticados para el país. Entre ellos se encuentran la degradación de los suelos, la contaminación de aguas terrestres y marinas, el deterioro de asentamientos humanos y áreas deforestadas; así como la contaminación atmosférica y el deterioro del ecosistema costero.

Estos problemas ambientales se han generado por una falta de conciencia y Educación Ambiental de la población, que han traído como consecuencia en muchas ocasiones, su agravamiento. “El verdadero drama está en la ignorancia sobre tales riesgos en que hemos vivido durante tanto tiempo.” (Castro, 2003.)

Por lo anterior, es muy importante significar que es necesario fomentar una conciencia universal para hacer conocer el problema a hombres y mujeres de todas las edades, incluido los niños que habitan el planeta.

Ante la interrelación de la sociedad con el medio ambiente, la magnitud de los problemas ambientales y la importancia del desarrollo sostenible, se impone conocer la definición de medio ambiente, pues todavía, muchas personas, no conocen la significación y dimensión filosófica y política de este término.

Al respecto, en relación con este término se define”... medio ambiente es un sistema de factores bióticos, abióticos y socioeconómicos con los que interactúa el hombre en un proceso de adaptación, transformación y utilización del mismo para satisfacer sus necesidades en el proceso histórico – social” (Addines, 1998.) Se asume esta definición por ser la más completa, toda vez que refleja que las relaciones no solo se establecen en lo natural, sino retomando los aspectos sociales y económicos.

La protección del medio ambiente está determinada por diversos factores, condiciones, medidas y procesos, entre los que figura la Educación Ambiental; la cual influye en dicha protección. Ambos son procesos que establecen nexos, se complementan e integran.

Por ello es importante que el hombre tenga un conocimiento acertado sobre el medio ambiente en que vive. De esto depende en gran medida, que las presentes y futuras generaciones puedan subsistir; para ello, es necesario, y contribuye significativamente, la puesta en práctica de la Educación Ambiental que garantiza que, en todas las actividades de cada ciudadano, se tenga presente su protección, de modo que sea posible lograr un desarrollo económico y social sostenible.

En el planeta, dañado por la acción del hombre, está aproximándose el momento en que sea imposible concebir el desarrollo económico o social a largo plazo. La amenaza de extinción de la especie humana es hoy una realidad incuestionable.

En diciembre de 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la resolución 57/254 relativa al Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005 – 2014) y designó a la UNESCO como órgano responsable de la promoción del mismo. El objetivo general del Decenio consiste en integrar los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todas las facetas de la educación y el aprendizaje. Esta iniciativa educativa fomentará los cambios de comportamiento necesarios para preservar en el futuro la integridad del medio ambiente y la viabilidad de la economía, para que las generaciones actuales y venideras gocen de justicia social.

Por lo anterior, la Educación Ambiental tiene importancia y prioridad, porque si el hombre no adquiere, desarrolla y manifiesta conciencia, en lo concerniente a los problemas ambientales, no será capaz de preverlos y solucionarlos, ni proteger el medio ambiente.

A partir de la Estrategia de Educación Ambiental vigente y que se encuentra contenida en la Estrategia Ambiental Nacional y en constante perfeccionamiento, se ha logrado incorporar y vincular el tema ambiental a las asignaturas de la Educación en sentido general. Específicamente, los temas sobre medio ambiente se imparten como contenido de las clases y se vinculan a las problemáticas ambientales locales. Es significativo el desarrollo exitoso de diversas actividades docentes y extradocentes que se realizan y logran complementar los contenidos ambientales que se introducen a través del proceso de enseñanza aprendizaje.

Se están obteniendo resultados favorables en el Programa de Educación Ambiental de Cuencas Hidrográficas de Interés Nacional y en las Áreas Protegidas, (Valdez, 2006), entre otros. Además en el Programa Nacional de Desertificación y Sequía, el Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de los Suelos y el Programa de Diversidad Biológica, se incorporan todas las enseñanzas para que desarrollen las temáticas de estos programas que prioriza el Gobierno y para que se implanten actividades concretas de protección educativas sobre estos recursos y los problemas que presentan, en estos ecosistemas.

La esencia, dinámica y el carácter complejo del proceso de la Educación Ambiental, que se desarrolla en la educación manifiesta la didáctica coherente, flexible, y participativa, en todos los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, estimulando el desarrollo de la inteligencia y la creatividad, donde la relación sujeto – objeto sea una interacción recíproca que contribuya a la puesta en práctica de acciones responsables en relación con los problemas del medio ambiente.

2.2.- La Educación Ambiental como proceso educativo para contribuir a la protección del medio ambiente

Es incuestionable que el proceso de educación es objeto de otra ciencia, la Teoría de la educación, sin embargo, el proceso de instrucción no está excepto del aspecto educativo, por lo tanto al abordar la Didáctica hay que tenerlo en cuenta.

El reconocimiento de la Educación Ambiental como proceso e instrumento de gestión y al mismo tiempo integrante de una educación global y permanente, constituye una premisa medular en la actualidad si se desea lograr la protección del medio ambiente y el aspirado desarrollo sostenible.

La unidad indisoluble entre el medio ambiente y la sociedad humana se hizo presente en el pensamiento de Karl Marx, cuando expresó la necesaria armonía que debía existir entre el hombre con el medio ambiente, lo que constituye, según la teoría marxista, un proceso del desarrollo histórico – cultural de la sociedad.

La puesta en práctica de la Educación Ambiental, como uno de los procesos vitales para contribuir a solucionar la crisis del medio ambiente constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos. Es por ello que va a depender, en gran medida, de la organización, coherencia y capacidad institucional de los sistemas educativos en que se desarrolla la misma, para alcanzar su integración en todas las instituciones docentes, científicas, culturales y comunitarias de la sociedad. En este empeño, la Educación Ambiental tendrá la responsabilidad de búsqueda de alternativas que favorezcan modos de comportamiento del hombre en el mundo que le posibilite avanzar en el bienestar de la sociedad y en la calidad de vida de todos los ciudadanos, sin que conlleve a la desaparición o disminución irreversible de los ecosistemas. De esta manera, llega a ser valorada como un proceso y un factor de cambio social, coincidente con la finalidad de conseguir un desarrollo sostenible orientado a ese fin.

Por otro lado, se reconoce que el control de los problemas del medio ambiente impone nuevos retos en el campo de la educación, donde el hombre ocupa un lugar importante debido a la interrelación entre sus modos de actuación y los problemas ambientales. Así, la Educación Ambiental, requiere de nuevas estrategias con el fin de proporcionar a los ciudadanos, una perspectiva y una actitud mejor adaptados a las necesidades del hombre en la actividad.

Al respecto y por eso, se precisa la necesidad de utilizar la Educación Ambiental como proceso educativo para lograr la protección del medio ambiente, por cuanto ella, con su concepción integral, dinámica y compleja y por las actividades sistemáticas mediante las cuales se interrelacionan el maestro y los alumnos a nivel de la escuela, influye decisivamente en la formación armónica y multifacético de la personalidad de la joven generación.

Es importante significar que resulta difícil desarrollar una actividad práctica para proteger el medio ambiente sin conocer, lo expresado por los materialistas dialécticos e históricos, cuando afirman que hace falta una unión del conocimiento con la práctica. En este sentido en el libro “La actividad como categoría filosófica”, se afirma que “... la actividad cognoscitiva constituye una forma esencial de la actividad espiritual del hombre. Condicionada por la práctica, refleja la realidad y la reproduce en forma de

conocimiento, que se expresa en principios, leyes, categorías, teorías, etc....” (Pupo, 1990).

Lo anterior fundamenta la necesidad del enriquecimiento de una teoría partiendo de las exigencias de la práctica para la adquisición de los conocimientos. Teoría y Práctica que no pueden estar divorciadas ya que la primera orienta a la segunda y esta a su vez sirve de impulso desarrollador de la teoría; premisa indispensable para minimizar las afectaciones al medio ambiente por lo que es fundamental y se debe tener presente también ¿qué es la Educación Ambiental?, ya que existe la tendencia a desarrollar este proceso educativo sin conocerlo.

Teniendo en cuenta las propuestas, orientaciones y acuerdos adoptados, ampliados y concretados en diferentes foros de alcance internacional, como la Conferencia de Tbilisi, en 1997, se determinó que esta “... es el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilita la percepción integrada de los problemas del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales...” (UNESCO, 1980)

En el Diccionario de términos ambientales (Camacho, 2003) se define a la Educación Ambiental como un " proceso de educación que se expresa y planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental con una orientación sostenible por vía formales o no formales"

En el capítulo II: Conceptos Básicos, Artículo 8 de la Ley 81 del Medio Ambiente, se entiende por Educación Ambiental “ proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientado a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar una orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible (Colectivo, 1993.) Se asume esta definición por considerarla más completa y corresponder a la realidad del país, por los elementos que aborda en la tríada medio ambiente – Educación Ambiental – desarrollo sostenible, y porque responde totalmente a los objetivos del proceso de enseñanza – aprendizaje y las condiciones históricas concretas en que se forman los alumnos.

Las definiciones sobre Educación Ambiental dadas por los diferentes autores y épocas, se han perfeccionado para establecer los vínculos del proceso de enseñanza con el desarrollo económico y social, y considerar la estrecha relación entre medio ambiente, el desarrollo sostenible y la Educación Ambiental, para lograr la sustentabilidad, que constituye una aspiración de la sociedad mundial a partir del decenio de 1990 y en este tercer milenio.

Por lo anterior, se releva que “la necesaria modificación de los comportamientos incluyendo el desarrollo de valores y actitudes, no podrá conseguirse en una nueva disciplina ni tampoco en un corto período de tiempo. Necesitará que se produzca una atmósfera educativa, tanto dentro como fuera de la escuela. La mejor y más eficaz manera de conseguirlo es hacer que el medio ambiente escolar constituya un ejemplo

de cómo debe ser el medio ambiente, cómo protegerlo, mejorarlo y hacerlo más saludable “(UNESCO, 1997.)

En correspondencia con la cita anterior, se valora que la Educación Ambiental contribuye a garantizar el posible y real equilibrio que debe manifestarse entre la sociedad y el medio ambiente, cuyo resultado en los individuos sea la adquisición y manifestaciones de la cultura que haga obtener como logro: la protección y el reconocimiento del cuidado de los componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos que constituyen patrimonio nacional natural y cultural. Además, implementada la misma consecuentemente puede mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con el resto de los componentes del medio ambiente y la de los hombres entre sí.

Actualmente, los programas de la Educación Ambiental implementados en el mundo muestran una gran diversidad en sus objetivos: unos dan prioridad a los principios ecológicos, otros traspasan la Ecología para mostrar las relaciones entre los conceptos ecológicos y los problemas ambientales, mientras otros se ocupan de los aspectos participativos, como pueden ser la investigación, la evaluación y la búsqueda de soluciones que afectan el medio ambiente.

Al respecto, “la diversidad de concepciones y prácticas educativas con sus referencias instrumentales, tiene como corolario diferentes modos de educar y educarse en la sociedad contemporáneas, respecto a las que han establecido tipologías y modalidades educacionales...” (Cong. Inter., 1987.) Relacionado con lo anterior, se puede destacar que en la política educativa nacional, desde finales de la década del setenta se comenzó a trabajar en la incorporación de las temáticas ambientales en los procesos educativos y formativos del Sistema Nacional de Educación. Esta se inició fundamentalmente en los niveles escolares inferiores y hoy abarca todo el currículo escolar, así como la formación y capacitación del personal que labora en esta esfera.

Las actividades docentes y extradocentes no siempre se centran en el medio ambiente donde está ubicada la escuela y se dirigen también a objetivos de estudios particulares, para los que se realizan procesos investigativos con el fin de participar en las soluciones prácticas y dar recomendaciones a órganos e instituciones relacionados con el mismo. Los objetivos educacionales y concretamente relativos a la temática ambiental, se deben desarrollar de una forma sistémica y con un contenido coherente respecto a las necesidades económicas, sociales y ambientales.

La Educación Ambiental como proceso educativo debe ser continua y permanente, entiéndase la continuidad en función del tiempo y permanencia en el sentido espacial, es decir, que se ejercita por todas las instituciones, los medios disponibles e instrumentos científicos, sociales, culturales y ambientales.

Es de gran importancia destacar que “... para iniciar la Educación Ambiental no es una cuestión sencilla incluir una serie de ajustes a los programas tradicionales, sino más bien convocar a nuevos enfoques, métodos y contenidos. Para ello será necesario hacer más flexible las tradicionales estructuras de los sistemas educativos, haciendo referencia a la interdisciplinariedad como una de las características de la Educación Ambiental, a la importancia de resolución de problemas, a la responsabilidad frente a la comunidad y a una educación permanente” (Dolores, 1997.)

En correspondencia con lo anterior, la Educación Ambiental es un proceso educativo dialéctico, sistémico y sistemático de carácter social, que trasciende las categorías de la instrucción y la enseñanza, y se orienta en la formación de la conciencia y el desarrollo de motivaciones, sentimientos, habilidades, capacidades y hábitos; así como valores y rasgos de la personalidad, que determinan la manifestación de convicciones, conductas y acciones participantes a favor de la impostergable necesidad de proteger el medio ambiente.

En este contexto los materialistas dialécticos afirmaban, en sus obras completas, lo siguiente: "... cuando la cultura se desarrolla espontáneamente y no se orienta de forma consciente (...) deja tras de sí un desierto..." (González, 1986.) Lo anterior fundamenta la necesidad e importancia de la puesta en práctica de una consecuente Educación Ambiental como proceso pedagógico para contribuir a la protección del medio ambiente; que sea planificada, lógica y coherente.

Se considera que sobre la base del sistema educacional cubano existe en el país condiciones objetivas creadas para pasar a una etapa de mayor alcance y profundidad, en lo que respecta al desarrollo de la Educación Ambiental.

La implementación de una política nacional de Educación Ambiental coherente, sistemática, integradora, de amplia participación de estudiantes y vinculada con la comunidad es un camino que hay que recorrer, para el cual estamos preparados.

2.3.- Caracterización nacional y territorial de la Educación Ambiental: La asignatura Ciencias Naturales y su tratamiento en el sistema Educacional

Las profundas transformaciones económicas y sociales logradas por la Revolución, condujeron a cambios favorables en las condiciones de vida de la población cubana y consecuentemente a un incremento en las acciones encaminadas a la protección y conservación de los recursos naturales, los que son considerados patrimonio de todo el pueblo. Esto ha sido también consecuencia de un importante proceso de maduración y conceptualización de la problemática ambiental que abarca todos los aspectos educativos, científicos – técnicos, sociales, éticos, morales y culturales, donde el hombre está en el centro de las preocupaciones.

La Educación Ambiental es un proceso educativo de carácter dialéctico y sistémico que tiene que desarrollarse básicamente en la escuela, por el encargo social que a esta se le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos para la vida. La escuela constituye un núcleo básico para la promoción y la materialización de esta, cuyo término se plantea por primera vez en el mundo, en un evento, en Fontainebleau, Francia, en 1948.

La Educación Ambiental contribuye a renovar y a hacer más dinámico, flexible, creativo y activo el proceso de enseñanza aprendizaje, sin que cada asignatura y actividad pierdan su objeto de estudio y funciones instructivas y educativas, a la vez que contribuyen a prever y a solucionar el problema ecológico considerado como el segundo más importante en el ámbito global.

En la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi; se precisó que "... la Educación Ambiental, debidamente entendida, debería constituir una

educación permanente general que reaccionara a los cambios que se producen en un mundo de rápida evolución...” (Hernández, 2005), lo anterior queda declarado en el principio de Educación Ambiental, que plantea que debe considerarse como un proceso continuo y permanente comenzando por el grado preescolar y continuando a través de todas las fases de la enseñanza dentro del ámbito escolar y en la vida, fuera de las instituciones, puesto que la dinámica del mundo actual genera cada día más, nuevo problemas que deben ser atendidos.

La celebración del 1^{er} Seminario Nacional de Educación Ambiental organizado por el Ministerio de Educación con la cooperación de la UNESCO, en 1979, constituyó un evento muy importante ya que contribuyó a reflexionar sobre la concepción del trabajo, sin cambiar el plan de estudio y currículo de alumnos y docentes.

El seminario determinó y recomendó para el desarrollo de la Educación Ambiental:

- a) La incorporación y vinculación de los temas ambientales al contenido de las asignaturas.
- b) La promoción de actividades extradocentes y extraescolares.
- c) La promoción de la vinculación del trabajo de la escuela con la comunidad con énfasis en la repoblación forestal y el trabajo higiénico.

Los eventos referidos y las direcciones de trabajo adoptados en el Seminario y los documentos oficiales promulgados por el Ministerio de Educación, contribuyeron a promover el trabajo de Educación Ambiental desde 1985 hasta la actualidad, a través de un carácter básicamente extradocente y extraescolar. Entre las diversas actividades promovidas en la escuela en sentido general, en este período de tiempo, se trataba de desarrollar un trabajo con pocos antecedentes, y como no tenía la Educación Ambiental concepción de asignatura, resultó difícil materializar en la práctica escolar un proceso educativo con un enfoque y carácter interdisciplinario, y como se expresa, a partir de 1980, como eje transversal, que logre atravesar todo el currículo y que esté presente en todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es oportuno significar que en los primeros años del decenio 1980 – 1990 y, en particular en el primer quinquenio de este, a pesar de la voluntad y decisión por desarrollar la Educación Ambiental, este trabajo se caracterizó por ejecutarlo en forma de tareas y no por resultados, y en sentido general sin su evaluación y seguimiento con el rigor que se requiere, predominó el carácter empírico de la labor y la espontaneidad. Se requería que el trabajo tuviera una fundamentación teórica metodológica sólida, aunque este se realizaba, como se expresó, empíricamente. (Valdez, 2006).

En consecuencia, en el bienio 1985 – 1987, se realizó un pronóstico teórico preliminar para la incorporación de los temas y contenidos sobre la Educación Ambiental, al plan de estudio y currículo de enseñanza. Se realizó un trabajo de preparación, asesoría y participación directa en la elaboración de programas, orientaciones metodológicas, libros de textos y cuadernos de actividades (Valdés, 1996).

Teniendo en consideración la masividad y la calidad necesaria de la educación cubana y dentro de ella, la de la Educación Ambiental, después de orientar y promover la ejecución masiva de este trabajo educativo, se concibió, como propuesta de acción, la puesta en práctica de proyectos y programas, a partir de problemas prioritarios, en

territorios e instituciones específicas. Se necesitaba poder evaluar y controlar con mayor sistematicidad y rigor, los resultados obtenidos, así como explorar la efectividad de los trabajos en desarrollo.

Se concibió y se rediseñó, a partir de 1990, que el trabajo de Educación Ambiental que era realizado mayoritariamente con la concepción de tareas y con un carácter cuantitativo en cuanto a las actividades y trabajo, se desarrolle sobre la base de problemas a resolver mediante la misma; donde se obtuvieran también resultados con una valoración y evaluación cualitativa.

La vinculación del trabajo de la Educación Ambiental de la escuela con la comunidad no ha tenido, en general, logros masivos relevantes. Los resultados que se han evidenciado han estado determinados por la participación de alumnos y docentes en el plan nacional de repoblación forestal y en algunas tareas sobre la ornamentación y mejoramiento de las condiciones ambientales en determinadas localidades.

El desarrollo de la Educación Ambiental comunitaria ha tenido sus limitaciones, y no es a partir de 1990, en que se comienza a perfeccionar esta concepción y su implementación en la práctica mediante el Programa Para la Vida.

Durante el bienio 1990 – 1992 se concibió y fueron diseñadas investigaciones (Valdés, 2006): “Cómo desarrollar la Educación Ambiental; para abordar la Educación Ambiental en la Educación General y, en particular, en las escuelas ubicadas en el medio ambiente urbano. Se elaboraron instrumentos, manuales y se desarrollaron seminarios – talleres para la implementación de las experiencias en varias provincias.

En los años 1991 a 1995, en investigaciones realizadas por (Valdés, 2006) se observó la disminución paulatina de la labor de algunas actividades que sobre las temáticas se estaban desarrollando con una tendencia masiva ascendente en provincias, municipios y centros educacionales. Los Organismos de la Administración Central del Estado e Instituciones se reorganizaron en cuanto a sus estructuras y funciones; sin embargo, a pesar de estos cambios y la grave situación económica y financiera, el Ministerio de Educación preservó la continuidad de las actividades educacionales, y de la Educación Ambiental en el proceso docente – educativo (Valdés, 1996).

A partir de los Acuerdos de Colaboración sobre la Educación Ambiental establecidos y La Estrategia de Educación Ambiental del Organismo vigente, El Ministerio de Educación ha continuado desarrollando programas y acciones concretas.

En este sentido, se ha venido trabajando, en este último quinquenio en la incorporación de la dimensión y el tema ambiental, como objetivo y dirección de trabajo de cada una de las enseñanzas en el Ministerio de Educación. Se han obtenido resultados en las áreas siguientes:

- a) Incorporación del trabajo en cada enseñanza y su tratamiento, como parte integrante de cada tipo y nivel de enseñanza. El desarrollo en las clases y actividades docentes, extradocentes y extraescolares. Fortalecimiento paulatino del trabajo metodológico, con la concepción de la labor por departamentos.
- b) Desarrollo e incorporación de la Educación Ambiental con más énfasis en la formación inicial y continua de los maestros y para la superación de los egresados.

- c) Promoción y creación de actividades de Educación Ambiental en las escuelas del Plan Turquino – Manatí, los politécnicos agropecuarios, en los Centros de Referencia seleccionados y otros.
- d) Implementación de mayor cantidad de proyectos, programas y experiencias educativas para el mejoramiento y contribución a la solución de los problemas ambientales locales, dirigidos metodológicamente por el Ministerio de Educación Superior y se ha participado decisivamente en otros auspiciados por los organismos e instituciones de los territorios.
- e) Incremento de las actividades educativas con las familias y las comunidades, así como la elaboración de publicaciones, videos y otros materiales de cortes educativos.

Se ha logrado progresivamente incorporar y vincular, como eje transversal, el tema de Educación Ambiental para su desarrollo mediante las clases de las asignaturas de Ciencias y las Humanidades, en los distintos Subsistemas, pero con mejores resultados en la Educación General y en las asignaturas de Ecología, Ciencias Naturales. Específicamente, dicho tema se imparte como contenido de las clases y se vincula a las problemáticas ambientales locales, es decir, del territorio donde se encuentra la escuela. Es significativo el desarrollo exitoso de diversas actividades docentes y extradocentes que se están realizando y logran complementar los contenidos relacionados con este tema que se imparten por las clases.

Además, el Ministerio de Educación participó como protagonista fundamental en el Proyecto Misión Ambiental: niños y jóvenes por el desarrollo sostenible, experiencia con resultados relevantes y que tuvo una masiva participación de las escuelas y la publicación de los trabajos de los niños, jóvenes en la obra del mismo nombre del proyecto.

Se destacan la participación del sector Educacional en otros proyectos del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), como por ejemplo, los relativos a la Educación Ambiental en la Zona Norte de Sabana – Camagüey y de Comunidades Interés para la Biodiversidad al Sur – Oeste, de la Ciénaga de Zapata; La Educación Ambiental en los Ecosistemas Costeros que, promovido por el Acuario Nacional de Cuba, se ha logrado todo un movimiento de protección de los recursos costeros y de las cuencas de los ríos existentes en cada uno de los territorios municipales o provinciales realizándose varios eventos a nivel local con vista a la protección del medio ambiente.

Educación para reformar e implementar una correcta instrucción que prepare en la prevención y actuación ante los desastres, forma parte del desarrollo de los actuales programas de la Revolución en la educación y en la formación de una cultura general integral que se desarrollan en el país. “A prepararnos” concepción, resultados finales y perspectivas de un proyecto educativo sobre desastres en Cuba, en todas sus esferas ya sea: natural, ecológico o industrial estudiados en cada uno de los territorios de acuerdo a su posición geográfica de la localidad.

El objetivo fue contribuir a la formación y la construcción de la cultura ambiental ciudadana, mediante la participación de las localidades y la incorporación de los estudiantes, docentes y las comunidades en la solución de los problemas ambientales

locales, prevención y mitigación de los desastres naturales y humanos, así como perfeccionar su preparación para actuar en situaciones de riesgo y durante las emergencias.

Se ha avanzado y existen muchas fortalezas y resultados introducidos en las escuelas, logrando promover y desarrollar la Educación Ambiental con resultados favorables, estimulantes y con experiencias significativas: el conocimiento del medio ambiente a través de todo el proceso escolar de cada estudiante.

Se valora que se está en frente al reto y desafío, y con el compromiso social ante el pueblo, de continuar desarrollando la Educación Ambiental para proteger al medio ambiente, y con esta labor educativa para contribuir a preservar las conquistas incuestionables del proyecto económico y social, de la Revolución, la soberanía, la independencia, la identidad, la patria y la dignidad, junto con la protección y utilización racional y sostenible del patrimonio natural, histórico y cultural para las presentes y futuras generaciones, en Cuba.

2.4.- La influencia de las Ciencias Naturales en la formación de los estudiantes como futuro profesional

Las Ciencias Naturales en la Educación General Politécnica y Laboral tiene como objetivo fundamental que los alumnos comprendan los principales procesos y fenómenos del medio ambiente que ocurren a su alrededor, y que los puedan explicar satisfactoriamente acorde con su nivel, mediante un enfoque científico materialista, posibilitando el tratamiento de la Educación Ambiental.

Las temáticas que se estudian en esta asignatura tienen un gran valor desde el punto de vista de Educación Ambiental para los estudiantes, lo que se refleja en una actitud consecuente hacia el mundo del cual forman parte, donde pueden evidenciar las transformaciones que realiza el hombre en él, así como la apreciación objetiva de lo material y lo cognitivo, contribuyendo al necesario desarrollo sostenible.

Todo esto se refuerza al tratar los principales recursos naturales de Cuba, su aprovechamiento y protección como forma de contribuir al desarrollo económico y social de nuestro país y a la conservación del medio ambiente hasta nivel local de cada una de las comunidades.

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

Las Ciencias Naturales comienza su estudio desde los inicios de la vida de cada uno de los estudiantes, luego en la Educación General Politécnica y Laboral hasta la Universidad, donde constituye la continuación lógica de las nociones que sobre la naturaleza y las temáticas que aborda este programa son la base fundamental para el

estudio sistemático de diferentes asignaturas como Geografía, Biología, Física y Química y otras.

La acción formativa y educativa de toda disciplina escolar, está directamente relacionada con el nivel en que actualiza y desarrolla en conocimientos y habilidades, las posibilidades existentes en cada alumno, contribuyendo así a prepararlos para la vida.

Mientras mayores motivaciones despierte el maestro en los alumnos, haciéndolos pensar y actuar independientemente o bajo la guía del maestro, mayor será su contribución a la formación de la personalidad comunista que la sociedad reclama.

El enfoque metodológico se basa fundamentalmente, en la observación de objetos y los fenómenos ambientales, en el análisis de sus procesos, en la actividad práctica y experimental que permita mediante la demostración y en la experiencia cotidiana, la comprensión de que todo en la naturaleza está interrelacionado. Con la realización de excursiones podrán apreciar la concatenación que existe entre los fenómenos y cómo el conocimiento de las ciencias, ofrece al hombre, la oportunidad de transformar y proteger el medio ambiente en que vive. (Álvarez de Zayas, 1992.)

La Asignatura de Ciencia Naturales exige que se les explique a los estudiantes el cómo y el por qué de ciertos fenómenos que se producen diariamente en el medio ambiente; y es aquí donde el maestro desempeña un papel fundamental. Contribuirá a que los alumnos adquieran nociones más científicas aquel docente que emplee toda su maestría pedagógica en ayudarlos a conocer mejor su medio ambiente.

Este es el propósito de la asignatura Ciencias Naturales, ayudar a los alumnos a descubrir por sí mismos la respuesta a sus cómo y por qué; por ello, las clases deben tener un carácter activo y práctico, basarse en la observación y descripción del medio ambiente, contribuyendo al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en ellos.

La Educación Ambiental está incluida en los planes de estudio desde la Educación Primaria. No obstante presenta algunos problemas, donde posteriormente se exponen algunas de las tendencias y regularidades de los problemas en lo que a este proceso se refiere, se manifiestan de forma general en las escuelas del Municipio Colombia en Las Tunas; obteniendo los resultados a través de entrevistas y en investigaciones realizadas en el Proyecto Educativo de Educación Ambiental del Centro Universitario Municipal del territorio.

1. Generalmente no se tienen en cuenta, ni se establecen, al trabajar en función de la Educación Ambiental; las necesarias relaciones entre los objetivos, fines y principios definidos para esta, ni con el concepto de desarrollo sostenible: en tal sentido se considera que aunque se ha trabajado por la capacitación del personal docente en lo relativo a la Educación Ambiental y todo este fundamento teórico para su desarrollo, resulta aún insuficiente el conocimiento que sobre estos aspectos poseen los maestros, por lo que se hace necesario establecer nuevos mecanismos para lograr este fin.
2. En general no se trabajan los problemas ambientales en las diferentes escalas en que estos se manifiestan: globales, nacionales y locales: en el tratamiento a los problemas del medio ambiente en las diferentes asignaturas, según se ha podido

constatar; se enfocan a partir de ejemplificaciones y situaciones globales o pertenecientes a regiones lejanas del mundo, en vez de hacerlo sobre la base de la realidad nacional y local.

3. Pobre aprovechamiento de las potencialidades de la localidad para el desarrollo de la Educación Ambiental, y en los centros educacionales donde se realiza no se utiliza, por lo general, el diagnóstico ambiental necesario para ello.
4. En general no se trabaja la Educación Ambiental como una actividad de todos; se limita su trabajo únicamente a determinadas asignaturas: esta tendencia expresa que no se tienen en cuenta la interdisciplinariedad en lo que a Educación Ambiental se refiere.
5. Regularmente no se evalúa el desarrollo de la Educación Ambiental de los educandos teniendo en cuenta todos los criterios para ello, generalmente solo se evalúan conocimientos, sin tener en cuenta las manifestaciones conductuales, la formación de valores, etc.; sobre el medio ambiente.

La tendencia actual es a reajustar o reorientar la Educación Ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible, aunque en este nuevo estilo educativo, no se ha logrado una posición unánime en el mundo y hoy se manifiesta inseguridad en qué, cómo y cuándo se desarrollará esta.

Para el país, el perfeccionamiento de la Educación Ambiental, es un reto, pues necesita, por una parte, consolidar los logros alcanzados y eliminar las deficiencias e insuficiencias que aún subsisten; y por otra, adentrarse en los procesos de reorientación de esta hacia el desarrollo sostenible.

2.5.- Las categorías de la Didáctica para el tratamiento de la Educación Ambiental

La unidad de la instrucción y la educación se materializa en la Didáctica, donde se considera a esta como "...ese campo de conocimientos, de investigaciones, de propuestas teóricas y prácticas que se centran, sobre todo, en los procesos de enseñanza y aprendizaje". (IPLAC, 2008 y 2009)

Esta definición considera la actividad del profesor que enseña y la de los alumnos que aprenden; en ella están presentes las relaciones del objeto que se estudia al tener el campo de conocimientos, así como la combinación de la teoría y la práctica a partir de propuestas científicamente argumentadas. Este concepto implica un proceder práctico de la Didáctica que debe conducir al estado deseado de lo que se quiere lograr a partir de la estructura, dirección y funcionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

En este sentido se destaca como objeto de estudio de la Didáctica el proceso de enseñanza aprendizaje, en su carácter integral de la personalidad de los alumnos, expresándose la unidad entre instrucción, enseñanza, aprendizaje, educación y desarrollo.

En consonancia con lo anterior, el proceso de enseñanza aprendizaje "... constituye la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades, normas de relación emocional, de comportamientos y valores, legados por la humanidad, que

se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los alumnos” (IPLAC, 2008.)

Al respecto, una de las características del proceso de enseñanza aprendizaje es que es diseñado, planificado y provocado en la práctica escolar; esta intencionalidad conduce a la unidad de la instrucción y la educación, ya que, por medio de él, los estudiantes se apropian de conocimientos, habilidades y hábitos orientados al cumplimiento de los objetivos, a partir de las potencialidades del contenido que se enseña.

Desde el punto de vista psicológico, el tratamiento de la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante las Ciencias Naturales debe estar orientado al desarrollo de las capacidades humanas, a partir de la interiorización de la necesidad de buscar alternativas y soluciones a los problemas ambientales que se presentan en la actualidad, y lograr la participación en las actividades que tienen por objeto la solución de los mismos en el plano local, como parte de la exteriorización.

Además, el tratamiento de la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje, desde el punto de vista psicológico, debe estar orientado de manera intencional a despertar necesidades e intereses por el cuidado y conservación del medio ambiente. Se puede generalizar que el proceso de enseñanza aprendizaje juega un papel importante en el desarrollo de la Educación Ambiental en los alumnos de Educación Primaria, a partir de una clara concepción de la problemática ambiental actual, que incide en el desarrollo social de la humanidad.

Las didácticas específicas asumen como basamento científico, para fundamentar su algoritmo lógico conceptual, el marco epistemológico de la Didáctica General, a fin de contextualizar y dar respuestas metodológicas al proceso de enseñanza aprendizaje de las diferentes asignaturas.

Dentro de los aspectos conceptuales que son necesarios asumir por las didácticas específicas para poder modelar el proceso de enseñanza aprendizaje, se encuentran las categorías de la Didáctica General integradas por objetivos, contenidos, métodos, medios de enseñanza, formas de organización y evaluación, de manera que posibiliten la unidad de lo instructivo y lo educativo durante el desarrollo de los sistemas de conocimientos previstos en el Programa de Ciencias Naturales desde edades tempranas de la educación primaria.

Al realizar un estudio de estas categorías (Álvarez, 1992; Addines, 1998 y 2004; González, 1986), a partir de presupuestos generales para operacionalizarlas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en la Educación Primaria, en función de buscar argumentos que potencien el tratamiento de la Educación Ambiental de manera didáctica mediante la clase desarrolladora e integradora de Ciencias Naturales, se puede precisar que:

El objetivo “es el componente rector del proceso de enseñanza aprendizaje, constituye “(...) el modelo pedagógico del encargo social, son los propósitos y aspiraciones que durante el proceso (...) se van conformando en el modo de pensar, sentir y actuar del estudiante (...)” (Gaceta Oficial República de Cuba, 1997.)

Es importante analizar los objetivos relacionados con la Educación Ambiental que se puedan lograr, a partir del sistema de contenidos que se trabajan en cada temática del Programa de Ciencias Naturales, entre los que pudieran estar:

- Observar las causas de los problemas ambientales globales
- Explicar las causas de los problemas ambientales nacionales.
- Caracterizar los problemas ambientales de la localidad.
- Identificar los problemas ambientales que se presentan en la localidad donde se desarrolla la vida de los alumnos.
- Valorar las causas que originan los problemas ambientales, a partir de la responsabilidad del hombre en la manifestación de muchos de ellos.
- Proponer posibles soluciones y acciones prácticas para minimizar los problemas locales e intercambiarlos con los compañeros del grupo y los sectores involucrados
- Realizar acciones prácticas para la solución de los problemas ambientales que se presentan en la localidad.
- Asumir una posición activa y participativa en la búsqueda de soluciones en los problemas ambientales de la escuela.
- Reflexionar de manera consciente sobre la necesidad de cuidar el medio ambiente.

En relación con los objetivos, en cuanto a la orientación de ellos durante el desarrollo de las clases, se debe lograr que todas las actividades relacionadas con la Educación Ambiental que se realicen estén en función del cumplimiento de los mismos y a la vez tener en cuenta las capacidades de los alumnos para la solución de ellas.

Los objetivos definidos en los Programas de la educación deben estar siempre relacionados con los problemas ambientales siempre que sea posible para posibilitar un proceso de Educación Ambiental, ya que potencian el estudio de las relaciones causa-efecto de los objetos, fenómenos y procesos, que lo conlleva a comprender la responsabilidad del hombre ante el medio ambiente y contribuyen a que al estudiante sea participe de manera consciente en las transformaciones que se realizan en el ámbito donde se desarrolla su vida social; con la comunidad, en el barrio, etc..

En sentido general los objetivos deberán ser: orientadores, flexibles, personales, y cognitivos, entre otros aspectos significativos.

El contenido “(...) es aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes y se encuentra en dependencia de los objetivos propuestos”. (Marx, Engels 1995)

Es muy importante que el tratamiento de ellos, para el logro de la Educación Ambiental, se realice desde:

- a) Lo conceptual, que de manera general los conocimientos estén relacionados con:
 - El medio ambiente

- El desarrollo sostenible
 - Los problemas ambientales en las diferentes escalas en que se manifiestan.
 - El hombre en la interacción con el resto de los componentes del medio ambiente.
- b) Lo procedimental, donde se pudieran desarrollar los aspectos siguientes:
- Observación de las condiciones, del medio ambiente de la localidad donde se encuentra la escuela.
 - Identificación de la manifestación de los problemas ambientales, globales, nacionales y locales.
 - Explicación de las causas de los problemas ambientales.
 - Valoración de la responsabilidad del hombre en las transformaciones del medio ambiente y en el surgimiento de los problemas ambientales.
 - Búsqueda de información sobre las causas y consecuencias de los problemas ambientales de la localidad.
 - Elaboración de planes de acción para contribuir a la solución de los problemas ambientales locales.
 - Ejecución de actividades prácticas en relación con el mejoramiento del medio ambiente de la escuela.
- c) Lo actitudinal, orientado a que los educandos:
- Adquieran conciencia de la necesidad de lograr el desarrollo sostenible y de cuidar el medio ambiente.
 - Muestren interés por el conocimiento y la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales locales.
 - Asuman una posición de respeto e incorporación ante las actividades relacionadas con la protección y cuidado del medio ambiente.

Es importante que los contenidos relacionados con la Educación Ambiental que se desarrollan, mediante el programa de Ciencias Naturales desde la Educación Primaria donde, puedan recibir un tratamiento en lo conceptual, a través de los procedimientos y actitudes para proporcionar a lo alumnos conocimientos y métodos, que les permitan apoderarse de las vías para solucionar las situaciones que se presentan en los diferentes contextos en los que se insertan y contribuir a mostrar sentimientos, motivaciones e interés a partir de los modos de actuación relacionados con la protección del medio ambiente.

Al respecto, de manera particular, los contenidos determinados en el Programa de cada una de las asignaturas que permitan el estudio del medio ambiente, mediante la interpretación, la caracterización y la explicación, por lo que constituyen una categoría fundamental en la contextualización y tratamiento de los problemas ambientales, en función de las causas que los originan.

Asimismo, los contenidos de las asignaturas contribuyen al tratamiento de los problemas ambientales, a partir de tres ideas principales o rectoras que son: la relación del hombre con el resto de los componentes del medio ambiente, la protección del hombre a partir del mantenimiento de la calidad de vida, y la responsabilidad del hombre ante el medio ambiente. (Silvestre, 1999)

Al respecto los métodos, responden a “¿cómo desarrollar el proceso?” “¿Cómo enseñar?” “¿Cómo aprender?” Representa el sistema de acciones de profesores y alumnos, como vías y modos de organizar la actividad cognoscitiva de los alumnos o como reguladores de la actividad interrelacionada de profesores y alumnos, dirigidas al logro de los objetivos. (Pupo, 1990)

En este sentido, los objetivos y contenidos de la Educación Ambiental favorecen el empleo de los métodos siguientes:

- *La discusión en grupo*: constituye un medio específico para dar a conocer las experiencias individuales del lenguaje. El objetivo de la discusión en grupo en cualquier actividad con los individuos es posibilitar la comunicación de experiencias a través del lenguaje, obligándoles a formular ideas, propuestas, contrapropuestas, etc. También permite mejorar el conocimiento que cada uno puede tener sobre otra persona, con los demás o con el objeto de discusión.
- *La Educación Ambiental sobre el terreno*: consiste en salidas al exterior para tomar contacto con una realidad cercana, pero en cierta medida desconocida. El proceso se basa en visitas o estudios para descubrir, observar, intercambiar opiniones, dialogar, discutir, para captar, comprender mejor y ser capaz de aplicar las cuestiones relacionadas con el medio ambiente y al hombre en general para ser capaces de mejorar su relación con el entorno natural en una época de grandes cambios.
- *La clarificación de valores*: para llevar a cabo la Educación Ambiental, demuestra que cada individuo tiene su propia manera de ver las cosas, las personas, las situaciones, etc., es decir, mostrar que cada ser humano tiene su propio esquema mental. Este puede considerarse un modelo personal de organización de la información que se posee sobre un problema concreto. Así cada cual está ligado a sus esquemas mentales formados por su propia experiencia particular y de acuerdo con sus valores.
- *La simulación*: significa hacer real una cosa que no lo es. Esta se obtiene a partir de un modelo más o menos explícito. Los hay cuyo objetivo fundamental es explicar, ilustrar y clarificar. Otros sirven de guía para la acción y en este sentido proporcionan los elementos necesarios y suficientes para actuar eficazmente.
- Hay también ejemplos tanto para sistemas concretos como para los que representan situaciones. Sin embargo no puede existir un modelo material sobre el medio ambiente sin un modelo conceptual que defina el lugar, el papel y las regulaciones existentes entre el hombre y su entorno, teniendo el primero la función de interpretar el segundo; por tanto, representa la realidad tal como se imagina.

Los métodos de búsqueda parcial heurística y el investigativo favorecen la realización de acciones en las que el alumno necesita buscar información, establecer relaciones causales y aportar nuevas ideas de manera creativa en las respuestas de las situaciones de aprendizaje orientadas, por lo que se deben tener en cuenta en las actividades relacionadas con propuestas de solución a los problemas ambientales que se estudien.

Los procedimientos que se pueden emplear son: inducción-- deducción, análisis -- síntesis, observación, generalización, comparación, clasificación, explicación, caracterización, descripción, lectura, demostración, entre otros. También muchos de ellos se corresponden con habilidades a formar en los alumnos. Los mismos deben emplearse a partir de las condiciones y los contextos en que se desarrolla el aprendizaje. La selección y utilización de los métodos y procedimientos deben realizarse en correspondencia con los objetivos y contenidos de cada temática de la Educación Ambiental objeto de estudio, para facilitar la asimilación consciente de los conocimientos y el desarrollo de capacidades y habilidades, así como la formación de valores en los alumnos. (Álvarez, 1992)

Los medios de enseñanza “son todos los componentes del proceso docente- educativo que actúan como soporte material de los métodos (instructivos y educativos) con el propósito de lograr los objetivos planteados”. (Silvestre, 1999)

Para el tratamiento de la Educación Ambiental, es necesario que sean variados, desde los de índole escolar, hasta los programas televisivos y la informatización siempre que reflejen la magnitud y realidad de los contenidos ambientales que se precisan en ellos.

Dentro de esta variedad de medios de enseñanza, de gran utilidad para representar las causas y consecuencias de los problemas ambientales, así como para la introducción del nuevo contenido relacionado con este tema, se encuentran los materiales audiovisuales educativos. Estos son definidos como:

Aquel material donde se integran, de manera armónica: imágenes y sonidos, cuya función predominante es la de transmitir información de los contenidos de estudio. (Silvestre, 1999)

En este contexto, los medios, en su función educativa, pueden potenciar el desarrollo de motivaciones, intereses y convicciones en los alumnos, debido a que posibilitan demostrar las relaciones causales que se establecen entre los objetos, fenómenos y procesos de la realidad, lo que facilita la apropiación de los fundamentos científicos de los contenidos de la Educación Ambiental en su significado social.

Una de las características esenciales de esta categoría para la obtención del proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental, es su carácter de sistema, lo que indica que la función que algunos no puedan cumplir por sus características estructurales y la propia información de que son portadores, es complementada por otros medios del sistema, pero eso sí, sin llegar a la sustitución de los mismos, porque entonces no cumpliría con el requisito de lo sistémico.

Las formas de organización constituyen el componente integrador del proceso de enseñanza aprendizaje, esto se evidencia en la manera en que se ponen en interrelación todos los componentes del proceso. Las formas reflejan las relaciones

entre profesor y alumnos en la dimensión espacial y temporal del proceso. (Silvestre, 1999.)

En relación con este concepto se puede argumentar que declara, de manera explícita, las diferentes formas en que se manifiesta la relación maestro-alumno durante el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, así como lleva implícito que la concepción, organización y la dirección de éste son esenciales para el logro de los objetivos previstos.

Las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental deben ser variadas, en función del contenido que se ha de impartir y de los objetivos que se deben cumplir; dentro de ellas, la clase es la fundamental, ya que potencia el intercambio de información entre los alumnos relacionado con los problemas ambientales, lo cual favorece la confrontación de ideas y condiciona la formulación de nuevos planteamientos.

Otro elemento a tener en cuenta para el desarrollo de la Educación Ambiental es la realización de actividades prácticas, en que los alumnos tengan que buscar diferentes soluciones a los problemas planteados. Estas actividades deben estar concebidas de manera tal que el alumno se enfrente a tareas de diferentes niveles de asimilación.

La excursión docente constituye una forma de organización del proceso de enseñanza aprendizaje muy importante para el estudio del medio ambiente local, y la manera en que se conciben las actividades permitirán potenciar en los alumnos una adecuada Educación Ambiental, manifestándose en una actitud responsable.

Las formas de organización deberán ser: flexibles, dinámicas, significativas, atractivas, que garanticen la implicación del estudiante y que fomenten el trabajo independiente en estrecha relación con el grupal, entre otros aspectos significativos.

La evaluación “es un componente esencial del proceso de enseñanza que parte de la definición misma de los objetivos y concluye con la determinación del grado de eficiencia del proceso, dada por la medida en que la actividad de educador y alumnos haya logrado como resultado los objetivos propuestos”. (Addines, 2004.)

Debe ser cuantitativa y cualitativa, a partir de tener en cuenta la valoración de las actividades que realizan los alumnos de manera integral para la protección del medio ambiente, tanto en el proceso como en los resultados, desde lo conceptual. Es muy importante significar que la evaluación cuantitativa y cualitativa constituye pares dialécticos, no son excluyentes y no son dicotómicas, al contrario establecen las mismas unidades de estrecha relación en los procesos evaluativos de la Educación Ambiental donde no se debe aplicar en su forma tradicional.

Para el logro de lo antes expresado se necesita que la evaluación de la Educación Ambiental se realice de distintas formas y vías para obtener los resultados integrales de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo: La observación a diferentes actividades para la valoración del modo de actuación en relación con lo planteado; técnicas participativas, completamiento de frases, composiciones, preguntas orales y escritas, dibujos, ejercicios de simulación donde tengan que tomar decisiones, trabajos prácticos, trabajos investigativos y la auto evaluación de los propios implicados por la importancia que esto tiene en la proyección del alumno que se aspira formar.

La evaluación en su función instructiva, permite obtener información acerca de la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, de los niveles de rendimiento que se producen al finalizar cada fase, tanto en lo individual como en lo colectivo y del perfeccionamiento de las habilidades; también contribuye a la generalización y profundización de los conocimientos y con ello incrementa la actividad cognoscitiva, todo lo cual es importante conocer y dominar acerca de los alumnos durante el tratamiento de la Educación Ambiental. (Addines, 1998.)

En su función educativa, la evaluación es muy importante en el proceso de la Educación Ambiental, ya que favorece una actitud consecuente y responsable ante el estudio, desarrolla intereses, motivaciones y favorece la formación de convicciones, lo que se evidencia en la capacidad de los alumnos para autoanalizar y autovalorar sus resultados, y en la voluntad de dedicar esfuerzos para mantener logros o corregir las fallas detectadas en los contenidos recibidos.

Una función importante de la evaluación que se debe tener en cuenta como punto de partida para el tratamiento de los problemas ambientales es la de diagnóstico, visto este como "...determinar el estado de un objeto, hecho, proceso de un momento determinado para su transformación en función de un objetivo dado". (IPLAC, 2009.)

Ello es indispensable para poder diseñar el proceso de enseñanza aprendizaje en función del tratamiento de los problemas ambientales, a partir de tener en cuenta los conocimientos que poseen los alumnos y las potencialidades para enfrentar nuevas situaciones de aprendizaje y lograr la adquisición de procedimientos y vías para su solución.

2.6.- Cualidades de la evaluación para responder al proceso de enseñanza aprendizaje

Las cualidades de la evaluación capaz de responder al proceso de enseñanza aprendizaje, promotor o agente del cambio educativo son: holística, contextualizada, democrática, formativa, cualitativa, investigativa, sistemática, que contemple la revalorización de errores, que tengan en cuenta indicadores que garanticen su objetividad, que promueva y transite por formas como la heteroevaluación, coevaluación y la autoevaluación, entre otras cualidades significativas, que garanticen un cambio cualitativamente superior.

A partir de los planteamientos realizados en este capítulo se pueden sintetizar los criterios filosóficos, sociológicos, pedagógicos, didácticos y psicológicos que se elaboraron a partir de las ideas presentadas por varios autores, las que se expresan a continuación:

Filosóficos:

- El establecimiento de las relaciones causa-efecto durante el estudio de los problemas ambientales.
- La explicación de los problemas actuales a partir de la relación ciencia-tecnología-sociedad.

- El tratamiento de los contenidos ambientales a partir de las condiciones objetivas que se presentan en cada contexto.
- El logro de las relaciones dialécticas siguientes, durante la explicación de los contenidos de la Educación Ambiental: entre lo dependiente y lo independiente, entre lo teórico y lo práctico, entre lo simple y lo complejo, y entre lo general y lo particular.

Sociológicos:

- La acción participativa de los alumnos en diferentes actividades de la Educación Ambiental.
- Las relaciones maestro-alumno, maestro-grupo, alumno-alumno, alumno-familia; en relación con los contenidos de la Educación Ambiental.
- Las relaciones escuela-familia-comunidad, para el trabajo de lo educativo ambiental.
- Las relaciones escuela y otras agencias educativas, durante las actividades de educación Ambiental.

Pedagógicos:

- La relación dialéctica instrucción-educación para el logro de lo educativo ambiental.
- La concepción intencional del proceso de enseñanza aprendizaje para el tratamiento de la Educación Ambiental.
- El tratamiento de la Educación Ambiental a partir de las relaciones interdisciplinarias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Didácticos:

- Los objetivos que presupone la Educación Ambiental.
- El tratamiento de los contenidos de la Educación Ambiental desde lo conceptual.
- Los métodos que se deben utilizar para el tratamiento de los contenidos y el logro de los objetivos de la Educación Ambiental.
- Los medios que se utilizan y las formas de organización para el tratamiento de la Educación Ambiental.
- La concepción de la evaluación como proceso.
- Los principios en los que se basa el proceso de Educación Ambiental.

Psicológicos:

- La actividad, porque mediante ella ocurre la interacción alumno- medio ambiente, lo cual debe favorecer la formación de actitudes.
- El desarrollo de capacidades para la búsqueda de la solución de los problemas que se presentan.

- Contribuir a la formación de motivaciones, intereses, sentimientos y necesidades de participación en los alumnos en la solución de los problemas ambientales.
- La adquisición de conciencia en los alumnos sobre la significación para el presente y el futuro de las consecuencias de los problemas ambientales actuales.

Lo expresado en este capítulo permite demostrar, que en la actualidad, crece el interés en relación con los problemas del medio ambiente para evaluar sus efectos y alcances así como aceptar a nivel individual o colectivo la responsabilidad en la formación de los recursos humanos y la búsqueda de las vías indudablemente necesarias, para resolver tales problemas.

En correspondencia con lo anterior, se demanda que la Educación Ambiental debe considerarse como un proceso, instrumento y una base privilegiada para la elaboración de una nueva manera de vivir en armonía con el medio ambiente.

CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos mediante la utilización de los diferentes métodos aplicados, durante las indagaciones teóricas y empíricas realizadas, permitió llegar a las siguientes conclusiones:

- La Educación Ambiental es un proceso educativo dialéctico, sistémico y sistemático de carácter social, que trasciende la categoría de la instrucción y enseñanza, y se orienta en la formación de la conciencia, de valores y rasgos de la personalidad, que determinan la manifestación de convicciones, conductas y acciones participantes a favor de la impostergable necesidad de proteger el medio ambiente.
- Las principales insuficiencias que se presentaron en el tratamiento de la Educación Ambiental en las Ciencias Naturales, estaban directamente relacionadas con la concepción didáctica y la puesta en práctica que se asumía, así como que era concebida con mayor sistematicidad desde los contenidos, a pesar de las potencialidades del Programa de cada una de las asignaturas para lograr un consecuente desarrollo del proceso de Educación Ambiental.
- Se valoró que las condiciones, vías, formas organizativas y requerimientos generales para el desarrollo de la Educación Ambiental son variados, pero es el maestro quien debe establecerlos, considerando las características de la escuela donde ejerce su labor instructiva, el diagnóstico de los estudiantes y con la puesta en práctica de una Didáctica que logre perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- El Manual elaborado constituyó una vía especial de introducción y generalización de los resultados de la investigación en la práctica educacional, propiciando una mayor intervención de los estudiantes que son los ejecutores del trabajo, así como del maestro, en su función orientadora en correspondencia con el tema y las realidades de los problemas ambientales locales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Addines Fernández, Fatima. Didáctica y optimización del proceso enseñanza aprendizaje, material impreso. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1998, p.22
2. Addines Fernández, Fatima. Didáctica. Teoría y Práctica, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2004, p.79
3. Álvarez, de Zayas Carlos. La escuela en la vida, Editorial Félix Varela, La Habana, 1992. p.58
4. Camacho Barreiro, Aurora. Diccionario de términos ambientales. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2003. p.48
5. Castro Ruz, Fidel. Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la Desertificación y la Sequía. GRANMA. La Habana, 2003, P.4
6. Conferencia. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro, 1992, p.13
7. Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental “Diez años después de Tbilisi”. Moscú, 1987, p.9
8. Dolores, J. La educación encierra un tesoro. Informe de la UNESCO a la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. 1997
9. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Ley 81 del Medio Ambiente. La Habana. 1997
10. González Castro, Vicente. Teoría y Práctica de los medios de enseñanza, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1986, p.48.
11. Hernández Herrera, Pedro. Al habla con los medios. __ Venezuela: Ed. Imprenta Universitaria de Venezuela, 2005. __p. 193
12. IPLAC, Didáctica y optimización del proceso enseñanza aprendizaje, La Habana, 2009
13. IPLAC, Didáctica y optimización del proceso enseñanza aprendizaje, La Habana, 2008. p.24
14. Marx, Carlos y Engels, Federico. Obras completas / La Habana, 1995. p. 73
15. Pupo Pupo, Rigoberto. La actividad como categoría filosófica. Editorial: Ciencia Sociales. La Habana, 1990, p.98
16. Silvestre Oramas, Margarita. Aprendizaje, Educación y Desarrollo, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1999 p.25
17. Silvestre Oramas, Margarita. Aprendizaje, Educación y Desarrollo. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1999, p.22-23.

18. UNESCO – PNUMA. Informe Final Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tbilisi. Paris, 1997, p.27.
19. UNESCO. La Educación Ambiental.: Las Grandes Orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. Paris, 1980, p.73
20. Valdez Valdez, Orestes. La educación medioambiental en el sistema Educativo Cubano. La Habana. Editorial. Pueblo Y Educación, 1996.
21. Valdez Valdez, Orestes. La educación ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de Cuba, La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2006, p.65