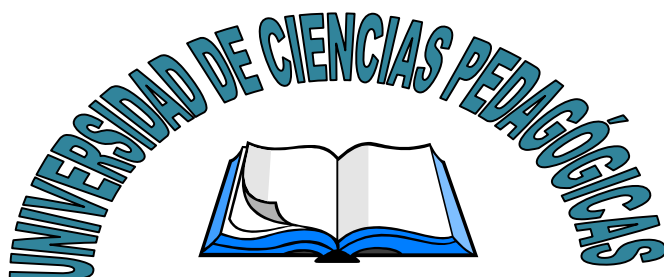


INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE

Ciudad de La Habana



"Conrado Benítez García"

Cienfuegos

Sede Universitaria Pedagógica Municipal

Aguada de Pasajeros

**LA PREPARACIÓN DE LOS DOCENTES EN LA
EDUCACIÓN
AMBIENTAL A TRAVÉS DEL TRABAJO
METODOLÓGICO DESDE LA ASIGNATURA CIENCIAS
NATURALES**

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

MENCIÓN PRIMARIA. I EDICIÓN

Autora: Lic Silvia Caridad Sis de León

Tutores: MSc. Amada Alvarado Borges

MSc. Idania Pérez Jan

Ciudad Cienfuegos, 2010

SÍNTESIS

Promover la capacitación y la formación inicial del personal incorporado de la educación escolar y extraescolar, es la base sustentadora para el desarrollo de la Educación Ambiental en nuestra enseñanza. A partir de esta idea y teniendo en cuenta que en la constatación inicial se ofreció como problemática cómo lograr la preparación de los docentes en la Educación Ambiental a través del trabajo metodológico de la escuela primaria, se elaboró el presente trabajo con el objetivo de diseñar una propuesta metodológica que propicie la preparación de los docentes para dar salida a la educación ambiental, el mismo consta de actividades y formas del trabajo metodológico que puede ser utilizadas en las clases de Ciencias Naturales. Se utilizaron durante su desarrollo diferentes métodos teóricos y empíricos; lo que permitió arribar a la conclusión de que con la implementación de la propuesta se logró la preparación de los docentes para dar salida a la Educación Ambiental en las clases de ciencias Naturales de 6to grado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACION TEORICA	10
1.1.Fundamentación Teórica sobre la Educación Ambiental	10
1.2.Principales problemas ambientales globales que afectan la humanidad	22
1.3.Situación ambiental de Cuba	24
1.4. Caracterización de las Ciencias Naturales	25
1.5. Concepciones Pedagógicas para la formación del docente en Educación Ambiental	27
1.6. El trabajo Metodológico de la escuela primaria	36
CAPÍTULO 2 FUNDAMENTACION DE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES.	44
ANALISIS DE LOS RESULTADOS	
2.1. Fundamentación de la propuesta de actividades	44
2.2 Distribución de la materia por periodo	46
2.3. Descripción de la propuesta metodológica	52
2.4 Análisis de los resultados para constatar la efectividad	73
Recomendaciones	77
Conclusiones	78
Bibliografía	79
Anexos	

.

INTRODUCCIÓN

El uso indiscriminado de los recursos naturales amenaza la vida en el planeta desde hace algunos años, la humanidad asiste a la degradación de los suelos, la extinción de especies vegetales y animales a un ritmo sin precedentes, en tanto la sobre elevación de los mares ha acrecentado el peligro de sequías e inundaciones, incluso la desaparición de algunas islas oceánicas.

Los sucesos no pueden ser atribuidos únicamente al cambio climático, sin embargo serán más frecuentes e intensos a medida que continúe el deterioro climático. En el 2003 Europa fue afectada por una ola de calor, Bangladesh azotada por epidemias de cólera; y la fuerza de los ciclones en el Caribe deja escenas desastrosas, como las ocasionadas por el huracán Katrina, que en el 2005 devastó la ciudad norteamericana de Nueva Orleans o las provocadas más recientemente en Cuba por los meteoros Gustav, Ike, y Paloma.

En consecuencia, la Organización Mundial de la Salud ha alertado en varias ocasiones sobre el peligro de estos para la existencia humana, ya que las personas expuestas corren el riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con el clima, al tiempo que los daños ambientales contribuyen a la expansión de fenómenos como la malnutrición, la cual provoca más de 3 millones de muertes al año ;o la malaria, que mata a cerca de un millón anualmente, denominados por algunos investigadores como los traumas de globalización.

El clima terrestre depende del equilibrio energético entre la radiación solar y la emitida por la tierra. En este balance, al que se suma la emisión de energía geotectónica, los gases de efecto invernadero tienen un rol crucial. El aumento de gases atmosféricos incrementa la capacidad de la superficie terrestre de absorber ondas infrarrojas, causa a la que se atribuye el incremento de la temperatura de la corteza del plante.

De acuerdo con estudios científicos, aprobados por la ONU, se calcula que en el año 2100 la temperatura media de la Tierra será entre 1,5 y seis grados más que la de 1980, fecha en que han transcurrido los 15 años más calurosos del planeta desde que se tiene registro (1867).

En Cuba he podido apreciar como el desarrollo económico y las acciones ambientales progresan de forma simultánea, y eso muestra que existe una real voluntad política y un compromiso muy firme con la protección del medio ambiente.

El doctor Achim Steiner, director ejecutivo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) 2008. La VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que reúne en La Habana delegados de más de 30 países, viceministros del ramo de varias naciones latinoamericana, y personalidades invitadas. Calificó de hecho sumamente llamativo la prioridad otorgada por las autoridades cubanas en el tema ambiental, manifiesto que el crecimiento progresivo de los bosques, el desarrollo de las áreas protegidas (ocupan hoy alrededor del 22% del territorio nacional) y otros indicadores, evidencian que la política de Cuba en esta esfera está dando resultados efectivos. Valoró además, los esfuerzos de la mayor de las Antillas en el ahorro y uso racional y eficiente de la energía, así como el enfoque integral de los estudios hechos por los científicos cubanos en el tema del cambio climático, incluidos los referidos a las medidas de adaptación y mitigación.

La política educacional desempeña una función en la formación de las nuevas generaciones y de todo el pueblo de la concepción científica del mundo, es decir la del materialismo dialéctico e histórico, en el desarrollo pleno de las capacidades intelectuales, físicas o espirituales del individuo y en el fomento de elevados sentimientos y gusto estético dirigidos a convertir los principios ideológicos, político de lo moral comunista, en comunicaciones personales y hábitos de conductas diarias. En resumen se trabaja en función de formar un hombre libre y culto, apto para vivir participar activa y conscientemente en la edificación del socialismo y el comunismo, así como en la protección y cuidado del medio ambiente, por lo que el papel de los educadores es propiciar la preparación de los estudiantes en todas las esferas del saber en correspondencia con los intereses de la sociedad socialista.

La escuela, la institución encargada de la formación integral de los ciudadanos debe garantizar que los estudiantes se apropien de los conocimientos, las habilidades y los valores que le sirvan de base teórica para orientar su conducta y comportamiento en pro del cuidado y protección del medio ambiente, en que desarrolla y posibilita además que se promueva una participación activa y saludable en su entorno.

El sentimiento de amor hacia el medio ambiente es propio del hombre, sin embargo, por sí solo sin la influencia orientadora del educador, la familia y la sociedad en general. Insignes pedagogos cubanos como Enrique J Varona, José de la Luz y Caballero, el héroe nacional José Martí y otros se refirieron a la relación del hombre con su medio ambiente y destacaron su influencia con el desarrollo del propio hombre y la sociedad. Se ha convertido en una prioridad, y necesidad de primer orden por lo que resulta de gran importancia que el niño se desarrolle, juegue, interactúe con un medio ambiente adecuado, donde se potencie el amor a cuidar su entorno sintiéndose a la vez parte de él, contribuyendo con ello a la formación de un hombre nuevo que adquiriera mayor responsabilidad ante la sociedad, que mantenga mejores relaciones humanas, que unido a ese sentimiento de pertenencia sea un entorno comprensivo con la Revolución.

La Educación Ambiental se enriquece de las situaciones conflictivas que involucran al educador o al ciudadano como protagonista en la seducción de los problemas ambientales y al cambio de conducta que lo convierte en un transformador de los sistemas sociales y económicos a fin de aproximarse a modelos de actuación sostenible, asumiéndose una posición partidaria al cambio para la toma de decisiones y la participación activa de la ciudadanía en control y gestión de los recursos comunitarios. Es la actividad de enseñar generalmente de forma masiva las relaciones del hombre con su medio ambiente y en una enseñanza normalmente intensiva y progresiva. La producción social del conocimiento acumulado y transmitido de generación en generación la que induce a los educadores hacia lo conveniente de rescatar y utilizar métodos de aprendizaje problematizadores basados en la construcción colectiva del conocimiento. Para proteger el medio ambiente, la escuela tiene un encargo social importante pues debe lograr que los diferentes factores relacionados con ella, contribuya al cuidado y la utilización científica y relacional de los elementos que contribuyen, al ambiente escolar y su entorno, además debe influir en la actitud de cada uno de estos para que actúe de forma consciente. Es por ello que el maestro debe crear en sus alumnos una personalidad que los caracterice en la lucha para formar valores ya sean morales o ambientales, lo cual constituye uno de los principales fines de la Educación Ambiental, se debe

además formar ciudadanos con conciencia local y planetaria, aparejada con el compromiso real hacia el entorno local.

Lograr un buen nivel de la educación ambiental en todos los estudiantes mediante el proceso de enseñanza – aprendizaje es el imperativo básico para que todos los docentes estén en capacidad de lograr este objetivo supremo.

Los procesos educativos deben abordar el estudio de las cuestiones ambientales a través de procesos interdisciplinarios que permitan el concurso de los diferentes campos del saber para dar cuenta de la complejidad de los problemas, pues se vive en una época turbulenta, de transmisión y de grandes amenazas, grandes cambios se están presentando en el mundo, entramos así en un nuevo milenio con una crisis ambiental galopante, una etapa histórica en la que los problemas de reforestación y pérdidas de la diversidad biológica, el cambio climático, la disminución de la capa de ozono, entre otros, se unen a grandes hambrunas; pandemias y pobreza extrema, guerra de enorme contenido ambiental, migraciones que están cambiando la faz del planeta.

Para la identificación de los principales problemas ambientales del país, se han considerado aquellos de mayor impacto y tienen lugar en más amplia escala nacional. En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental se reconocen:

- ✓ Degradación de los suelos.
- ✓ Contaminación.
- ✓ Pérdida de la diversidad biológica.
- ✓ Carencia de agua.

Esto tiene una compleja dinámica interrelación, y afectan la cantidad y calidad de los recursos naturales en su vínculo con el desarrollo económico y social.

Por ello, su ordenamiento no supone jerarquización alguna.

En la provincia de Cienfuegos se identifican los principales problemas que se relacionan a continuación.

- ✓ Contaminación de las aguas terrestres y marinas.
- ✓ Degradación de los suelos.
- ✓ Deforestación.
- ✓ Contaminación atmosférica.

- ✓ Utilización de recursos naturales energéticos.
- ✓ Deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos pérdida de la diversidad biológica.
- ✓ Manejo de desechos peligrosos.

A partir de la identificación de estos problemas varias fueron las tesis de maestrías realizadas en la provincia de Cienfuegos las cuales son: "Tareas docentes para el desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes de noveno grado" , por Neifi de la Caridad Villa (2008), "Actividades para la Educación Ambiental mediante Ciencias Naturales en quinto grado" ,realizada por Marialys Padrón (2008),Tareas docentes para desarrollar la Educación Ambiental en los escolares de quinto grado en la enseñanza primaria por Amalia García (2009) y la "Propuesta de actividades de la Educación Ambiental encaminada al trabajo con el agua y su importancia en quinto grado" por Mirian Pérez (2008). Los cuales fueron consultados con el objetivo de profundizar en los fundamentos teóricos de la investigación propuesta.

También en la provincia de Cienfuegos (2008) Padrón y Alonso obtuvieron resultados científicos para la Educación Ambiental de los escolares en el segundo ciclo de primaria vinculados a la celebración de efemérides, para la asignatura Ciencias Naturales, quinto grado Unidad tres y la utilización de un curso Informático respectivamente. Además Quintana (2008) demostró las potencialidades de la asignatura El mundo en que vivimos, tercer grado, para la educación ambiental de los escolares.

A escala local los principales problemas ambientales identificados en Aguada de Pasajeros se observan afectaciones en el aire por sistemas obsoletos de transporte y el uso de combustibles domésticos, fuentes de contaminación, tanto puntuales como móviles, que generan diversos tipos de residuales, altas cargas de contaminantes determinadas por las emisiones gaseosas polvo, malos olores y propagación de vectores. Deterioro de las condiciones higiénicas sanitarias en asentamientos urbanos y rurales. Existen además dificultades en la cobertura de agua potable, con suministro de agua a la población en todo horario del día. Respecto a la cobertura de saneamiento, la ausencia de los sistemas de alcantarillados reducción de la disponibilidad de dispositivos para la recogida de

basura de la comunidad; la inadecuada e insuficiente recolección.

En la revisión de los resultados científicos obtenidos por otros la autora pudo acceder a la información en formato digital, divulgada por el Convenio Cátedra “Andrés Bello”, con sede de la Universidad Pedagógica “Felix Varela” (Villa Clara).

De las veinte tesinas producidas por nueve doctores, ocho masteres en Ciencias y tres licenciados en todo el país en el año 2008, solo dos integran las características patrimoniales locales de la Educación Ambiental y ambas están dirigidas al nivel básico. Ninguna de las tesinas analizadas tiene como objetivo el fortalecimiento de la Educación Ambiental en el nivel primario.

Otros trabajos de investigación en esta temática, como el de Amalia García (2009), han sido dirigidos a la Educación Ambiental en los subsistemas de Educación preescolar, Secundaria Básica, Pre – Universitario y en Primaria quinto grado.

El propósito de estas investigaciones no comprende elaborar tareas docentes para cada una de las unidades del programa de Ciencias Naturales sexto grado, para la preparación de los docentes que imparten dicho programa a través de la integración de los elementos medioambientales.

A pesar de este objetivo no siempre se logra con éxito este propósito lo que se puede constatar de forma general en el centro “José Martí”

Se aplicó una guía de observación (Anexo No 1) con el objetivo de comprobar las actividades que realizan los docentes para educar ambientalmente a los educandos. Visitándose 5 clases, de ellas en el primer indicador 3 fueron evaluadas de B para un 60 % y 2 de R que representa el 40 %, en misma las actividades que se relacionan con el tema no estaban adecuadamente elaboradas y planificadas y observa desconocimiento de términos por parte de los alumnos.

Al aplicar una encuesta a los docentes (Anexo No 2) con el objetivo de comprobar que asignaturas abordan temas medioambientales así como la forma en que realizan su preparación; obteniendo como resultados de la misma los siguientes datos: En la pregunta Nº 1 el 10% se relaciona en la asignatura Lengua Española, el 20% en Ciencias Naturales, en 60% en Geografía de Cuba y en Matemática 0%. En lo referido a la pregunta Nº 2 resultó que de forma mensual es que reciben temas relacionados con la Educación Ambiental en las clases de Ciencias Naturales. La

pregunta N° 3 expresan que reciben las actividades de forma tradicional. A través de la pregunta N° 4 se puede constatar que los temas que reciben se encuentran dentro del marco Nacional. En cuanto al resultado de la pregunta N° 5 expresan que si ha servido para enriquecer el conocimiento ambiental. A través de la actividad N° 6 hace mención a tres de las vías de preparación para este tema a través de clases demostrativas, preparación para la asignatura, taller metodológico. Por último la pregunta N° 7 expresan como resultado que no se encuentran preparados lo suficiente, porque no se trabajó de forma actualizada y profunda estos temas.

Posteriormente se aplicó la entrevista a los docentes (Anexo No 3) con el objetivo de constatar su preparación para impartir el tema de la Educación Ambiental vinculado a la asignatura de Ciencias Naturales, expresando que hay diferentes epígrafes que pueden vincularse al tema de la Educación Ambiental, pero entre ellos la unidad "Las tierra y las aguas en el planeta" y diversidad y unidad de los seres vivos. Al referirse al concepto de La Educación Ambiental manifiestan de forma abierta que es todo lo que nos rodea. Expresan posteriormente que se han impartido algunos temas y no de forma sistemática. En la primera pregunta consideran que algunas veces se les imparten temas de La Educación Ambiental en actividades como acampadas y campañas pioneriles. La segunda pregunta refiere que a veces integran las características ambientales según las potencialidades de la actividad que realicen los pioneros y la tercera pregunta expresan que algunas veces las tareas están relacionadas con la protección del medio ambiente.

Se realiza una visita a una clase demostrativa de Ciencias Naturales (Anexo N° 4) con el objetivo de observar como a través del contenido que le corresponde impartir, logra su vinculación a La Educación Ambiental. En la misma se pudo constatar que no fue suficiente ni profunda la referencia que realiza sobre este tema por lo que no fue cumplido el objetivo propuesto.

Seguidamente se realizó la observación de una actividad de preparación para la asignatura (Anexo No 5) con el objetivo de constatar el nivel de preparación de los docentes para vincular el contenido del programa de sexto grado de los temas referidos a la Educación Ambiental. En la misma no se especifica en cada contenido qué aspectos de La Educación Ambiental se propone trabajar ya que se aborda de

forma general para todos los contenidos.

Teniendo en cuenta el análisis de la práctica educativa con la observación a clases, la certificación de los sistemas de clases de Ciencias Naturales de los docentes y la revisión de libretas de los alumnos de 6to grado se pudo constatar que el tema medioambiental no se aborda desde la vinculación directa con el contenido.

Todo lo anterior permite plantear como **problema científico**: ¿Cómo preparar a los docentes en la Educación Ambiental a través del trabajo metodológico desde la asignatura Ciencias naturales en 6to grado?

Se define como **objeto científico**: Proceso de preparación de los docentes de 6to grado.

El **campo científico** lo compone: El trabajo metodológico de la escuela José Martí.

Para lo cual el **objetivo científico** es: Diseñar una propuesta metodológica que propicie la preparación de los docentes para dar salida a la Educación Ambiental desde la asignatura Ciencias naturales en 6to grado

Para dar cumplimiento al objetivo se propone la siguiente **idea a defender**: Una propuesta metodológica que propicie la preparación de los docentes en función del trabajo medioambiental permite mayor integralidad en el proceso docente educativo de la enseñanza de las Ciencias naturales en 6to grado.

Tareas científicas

- ✓ Realización de un diagnóstico para constatar el estado inicial del problema.
- ✓ Fundamentación teórica del objeto y campo de la investigación.
- ✓ Diseñar una propuesta metodológica que propicie la preparación de los docentes para dar salida a la Educación Ambiental desde la asignatura Ciencias naturales en 6to grado.
- ✓ Implementación y validación de la propuesta.

Población: 3 docentes de 6to grado de la Escuela Primaria José Martí.

Muestra: Los 3 docentes de 6to grado de la Escuela Primaria José Martí.

En la ejecución de las tareas se utilizaron los siguientes métodos de la investigación.

Métodos teóricos:

1. **Analítico- sintético**. Se aplicó para fundamentar la información obtenida teniendo en cuenta el tema de investigación y para el procesamiento e interpretación

de los datos obtenidos después de aplicar los instrumentos.

2. **Inductivos- deductivos.** Se utilizó para realizar la revisión bibliográfica, hacer razonamientos lógicos así como indagar en el problema, extraer deducciones inferencias y llegar a conclusiones.

Métodos empíricos:

1. Observación: Se empleó en un primer momento para conocer el estado inicial del problema y en un segundo momento para validar la efectividad de la propuesta.

2. Encuestas: Para determinar la información y corroborar la existencia del problema.

3. Entrevista: Se aplicó para constatar si los docentes conocen en que otras asignaturas se puede introducir el trabajo con La Educación Ambiental y los han preparado para impartirlo a sus estudiantes.

4. Análisis del documento: Se realizó con el objetivo de constatar el sistema de actividades que se aplica para el desarrollo de La Educación Ambiental por los docentes, además se valoraron los documentos normativos, Programas, Orientaciones Metodológicas y Resolución 119 del Trabajo Metodológico.

Método estadístico:

Análisis porcentual: Para conocer, analizar y cuantificar los datos obtenidos al aplicar la investigación.

La **novedad** del trabajo está dada en brindarle a los docentes de 6to grado de la enseñanza primaria una propuesta de actividades que potencie la salida de La Educación Ambiental a través de una propuesta metodológica la cual permite el desarrollo profesional tomando como base la interacción entre el desarrollo medioambiental y la asignatura de Ciencias Naturales.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 Fundamentación teórica sobre la Educación Ambiental

Sin dudas un aspecto en la formación de las nuevas generaciones lo constituye la Educación Ambiental por la importancia que tiene para los individuos conocer el medio ambiente en toda la complejidad, de modo que sea capaz de comprender la necesidad de su utilización racional. Este aspecto forma parte de la educación moral de los alumnos al contribuir a formar en ellos cualidades éticas positivas, como el colectivismo, la disciplina, la organización la docencia y el deber social.

Como parte del proceso normativo escolar, **la Educación Ambiental debe integrarse a las actividades que se realicen en la escuela, a partir del plan de estudio y los programas de las asignaturas**, haciendo mayor énfasis en los contenidos que lo posibilite la asignatura Ciencias Naturales.

Por lo que la educación como proceso educativo que contribuye a la protección del medio ambiente, debe encaminarse a la formación de sus modos de actuación que garanticen el establecimiento de relaciones armónicas de los seres humanos entre si y de cada uno de estos, con la naturaleza y el resto de la sociedad.

Desde el informe del Club de Roma 1971 hasta la cumbre de 1972 la toma de conciencia mundial del panorama ambiental de la Tierra aconsejó la adopción de posiciones prácticas con respecto a la protección y conservación del patrimonio natural y social.

A partir de estos presupuestos declarados, las reflexiones de la Comunidad Científica Internacional y los líderes políticos del mundo han reflexionado, desde 1972 sobre los aspectos teóricos para la puesta en práctica de estas aspiraciones, como única vía para garantizar la superación humana.

En Cuba, a partir de año 1976, se comienza a conmemorar el Día Mundial del Medio Ambiente por las organizaciones e instituciones vinculadas a la protección del medio ambiental.

Posteriormente en el año 1977 se desarrolló la primera Conferencia Intergubernamental en Tbilisi, Georgia, donde se acordó incorporar la Educación Ambiental en las normas y estrategias educativas, y se habló de la necesidad de una cooperación internacional en torno al tema.

Una de las vías principales que utiliza la Organización de las Naciones Unidas para despertar la conciencia ambiental es El Día del Medio Ambiente, evento popular que se celebrará en el mundo entero, este día ha tenido por sedes ciudades como Nairobi, Bruselas, Ciudad de México, Río de Janeiro, Londres, Pretoria, Seúl, Moscú, Tokio, por citar algunos de ellos.

Se origino la realización de la primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente humano, hace 25 años de Estocolmo. En ese entonces se le confirió gran importancia al papel y a la necesidad de la Educación Ambiental, como el propósito de suministrar información necesaria para formar modos de actuación.

La política ambiental internacional de Cuba se traza y desarrolla acorde con las prioridades estratégicas nacionales y los principios generales aprobado en la Cumbre de Río.

Sus objetivos fundamentales se dirigen a:

1. Denunciar en toda tribuna internacional, la responsabilidad de los países desarrollados, en el deterioro ambiental y social del planeta, así como las verdaderas causas de la situación ambiental global de los países subdesarrollados, mostrando los resultados ambientales y sociales alcanzados por Cuba.
2. Contribuir con el ejemplo y voluntad del país, a la búsqueda de las soluciones a los problemas ambientales.
3. Consolidar y reforzar el papel de Cuba en la esfera ambiental internacional.
4. Lograr una mayor utilización de las potencialidades del desarrollo ambiental cubano en función de la política exterior del país.
5. Participar y contribuir de conjunto con los países de América Latina, en particular del Caribe, en el logro de objetivos comunes en foros globales, así como en la negociación, presentación y aprobación de proyectos regionales y subregionales.

Sin lugar a dudas, Cuba ha mantenido una destacada actividad en el plano internacional; todo evento relevante, toda Cumbre, ha contado con la presencia del Comandante en Jefe Fidel Castro y otros dirigentes de la Revolución y se convierten en tribuna para una permanente crítica, a los males económicos, sociales y ambientales, que aquejan al mundo moderno.

Entre los principios sobre los cuales se sustenta el Programa Internacional de la Educación Ambiental (PIEA) se destacan:

1. Aplicar el enfoque interdisciplinario aprovechando el contenido específico de cada disciplina, de modo que adquiera una perspectiva global y equilibrada.
2. Concentrar las actuales situaciones ambientales.
3. Insistir en el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional para prevenir y resolver los problemas ambientales.
4. Considerar de manera explícita los problemas ambientales en los planes de desarrollo y crecimiento.
5. Ayudar pronto a los alumnos a los síntomas y las causas reales de los problemas ambientales.

Se puede hacer referencia además a los objetivos del Programa Internacional de Educación Ambiental, los cuales son:

- ✓ Ayudar a que se comprenda la exigencia y la importancia de la independencia económica, social, política e ideológica en las zonas urbanas.
- ✓ Proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir todos los conocimientos, el sentido de los valores, las actitudes de interés activo y las aptitudes necesarias para proteger y mejorar el medio ambiente.
- ✓ Inculcar nuevas pautas de conducta en los estudiantes, los grupos sociales y la sociedad en su conjunto, respecto al medio ambiente.

No obstante el surgimiento de capitalismo fue un factor que inició drásticamente en el deterioro del medio ambiente al acelerar los procesos de contaminación, el suelo por el desarrollo de la industria, la explotación desmedida de los recursos naturales y el crecimiento demográfico.

Actualmente la acción del hombre en la naturaleza abarca a toda la superficie del planeta, pero con este notable incremento de la actividad humana crece el peligro de su influencia incontrolable sobre el medio natural tal como la contaminación del aire, agua y suelo.

Para asegurar el desarrollo de la sociedad la técnica y la ciencia y para el mantenimiento de la vida, se requiere disponer un gran número de recursos que pueden ser renovables; el suelo, las plantas, el agua, y los animales y los no

renovables; los combustibles y los minerales, todos estos recursos forman parte del medio ambiente. En el mundo son muchos los problemas que existen causados por el hombre, por su actuación a puesto en recursos renovables y ha ocasionado que comiencen agotarse los no renovables.

Cuba, país de tercer mundo en vía de desarrollo bloqueado ha obtenido a partir del triunfo de la revolución algunos logros de la Educación Ambiental, no obstante subsisten diversos problemas que atentan contra el desarrollo de actividades que integran los esfuerzos de las instituciones:

- ✓ Hay ausencias de conocimientos y de una Educación Ambiental en las personas encargadas de tomar decisiones.
- ✓ Hay insuficiente preparación teórica del personal docente y pedagógico para cometer la introducción de la dimensión ambiental en los programas de desarrollo, tantos sociales, económicos, como educativos.

Actualmente se está en presencia de un problema con un alcance y una dimensión muy superior, que la sociedad mundial ha subestimado y que no ha reconocido como el valor que se requiere. Cuba reconoce que es posible lograr el desarrollo sostenible y ecológicamente sustentable y para ello es imprescindible que las naciones más ricas pongan a disposición de los recursos financieros, la tecnología y la ciencia para contribuir a resolver los problemas ecológicos a los países más pobres, porque como citó nuestro Héroe Nacional José Martí: " El mundo sangra sin cesar de crímenes que se cometen en el contra la naturaleza " ¹

Para lograr materializar la protección del medio ambiente se necesita conciencia y en ella incide, favorablemente la educación ambiental.

La Educación Ambiental como enfoque de la educación ha recorrido un largo camino que ha contribuido a su desarrollo teórico- metodológico. Para analizar mejor la evolución que ha tenido dicha educación hasta hoy, se ha hecho un análisis por décadas según la connotación de los sucesos ocurridos al respecto a escala mundial.

¹ Martí, José Obras Completas T3 Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1975- p. 345.

Década de los 50

El periodista estadounidense Aldo Lepold, 1952, elaboró varias complicaciones que advierten desde aquel entonces sobre el impacto que el hombre estaba ocasionando el Medio Ambiente.

Década de los 60

Desde la década de los 60 el estado cubano comienza a tomar medidas para proteger la naturaleza.

Rachel Charson, 1968, escribe la cumbre de la ecología denominada: " La primavera silenciosa", en este libro alertaba sobre los riesgos e impactos de la revolución verde dónde se ponía de manifiesto una nueva concepción de la agricultura, debido al uso intensivo de la mecanización, los pesticidas y herbecidas, así como las fertilizantes, lo cual influía negativamente en el Medio Ambiente.

Década de los 70

Con la realización de numerosos debates conferencias talleres y reuniones a escalas mundial se va desarrollando y ampliando el cuerpo teórico de la Educación Ambiental. En 1970 se desarrolla la reunión internacional sobre la Educación Ambiental de los planes de estudios escolares. En ella se define el concepto de Educación Ambiental.

En 1971 se efectúa la primera reunión para la creación del programa M.A.B el hombre y la biosfera, que declara en sus principios la necesidad de llevar a cabo un programa interdisciplinario de investigación en las actividades de enseñanza e información sobre los problemas ambientales. El proyecto incluye preparación de material básico, libro e información de especialistas.

Posteriormente se celebra la primera conferencia sobre el Medio Ambiente de Naciones Unidas de Estocolmo en junio de 1972, pudo celebrarse gracias a cuatro años de trabajo previo.

En 1973 se crea el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como instrumento coordinador entre organizaciones nacionales e internacionales, que dará gran impulso a la Educación Ambiental.

En 1974 se realiza el seminario sobre la Educación Ambiental organizado por la Comisión Nacional Finlandesa, Jarrín, se plantea que esta se debe llevar a cabo de

acuerdo con el principio de la educación integral permanente de la personalidad.

En 1975 la UNESCO organizó en Belgrado una jornada internacional sobre educación Medio Ambiente a escala mundial. Su tema principal lo contribuye la ética global nueva que tenga como objetivo erradicar la pobreza, el analfabetismo, la contaminación, la explotación y la dominación humana, así como promover técnicas de explotación de los recursos naturales que pueden beneficiar a toda la humanidad.

En ese año se trazan los primeros lineamientos y se crea la Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (COMARNA)

En 1976 en Perú tuvo lugar el taller subregional de la Educación Ambiental para la enseñanza media. Se comenzó a indagar sobre las especialidades de Educación Ambiental en los países en vía de desarrollo, particularmente en América Latina.

En 1977 la Conferencia intergubernamental sobre educación ambiental se reunió en Tbilisi, Antigua URSS. Su fruto más sobresaliente fue la declaración sobre educación medio ambiental que se centró en dos temas principales: el papel objetivo y principios rectores de la educación medio ambiental y las estrategias y su desarrollo a escala nacional.

Cuando el hombre primitivo comenzó a desarrollar la producción sistemática de los medios de producción necesario para la elaboración de los objetos que obtenían de la naturaleza, comenzaron a surgir las fuerzas productivas, resultante de la producción esencialmente humana, como estos eran tecnológicamente primarios a penas el hombre podía influir de una manera adversa sobre la naturaleza a lo sumo, los cambios que el hombre realizaba crean locales y con poca significación respecto al deterioro ecológico, según plantea Fedoseem, 1978

En el primer Seminario de la Educación Ambiental celebrado en La Habana en el mes de marzo de 1979, financiado por la UNESCO, tuvo entre sus objetivos principales pasar revista al estado actual de la Educación Ambiental en el marco del sistema Nacional de la Educación, proponiéndose medidas a corto y mediano plazo para su desarrollo ulterior.

Década de los 80

A partir de Tbilisi se celebran reuniones de Educación Ambiental en París (1978-1983) Belgrado (1980) Sofía (1985) que contribuyeron a la ampliación de la teoría

relacionada con la Educación Ambiental.

En Cuba surge la Ley No. 33 de 1981 que inició con seriedad la labor de conservación del Medio Ambiente recordando a todos la necesidad de incrementar el conocimiento y la responsabilidad colectiva transformada a través de la construcción de conocimientos, desarrollo de habilidades y formación de valores.

A partir de 1982 con la creación de las Comisiones Provinciales del Medio Ambiente, esta actividad se extendió a todo el país. No es una celebración aislada, sino la culminación de una importante jornada con innumerables acciones de función de la protección del medio ambiente.

Swirnov, 1983, señaló que con la revolución industrial la sociedad, al incrementarse la producción material se desarrolla asegurándose un aprovechamiento más amplio y profundo de la naturaleza, por lo que el avance de la tecnología fundamentalmente es la mecanizada, y esta lleva dentro de si el germen de la contaminación del Medio Ambiente. Además analiza el problema de la destrucción de la naturaleza que no recae en el hombre en general sino en la subordinación suya a consideración egoísta, afán de lucro o improvisaciones propias de la sociedad, sin faltar al consumo rapaz de la naturaleza.

En ese propio año se comienza su trabajo la Comisión Bronte ad con el objetivo de estudiar, de modo interrelacionado, los problemas ambientales del planeta.

En el informe Final del Congreso de Moscú de 1987 se señala que la Educación Ambiental, se concibe como un proceso permanente, en el que los individuos cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad, capaces de hacerlo actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y frutos de medio ambiente.

En este caso considero que se expresa como un proceso superando la definición de Tbilisi, orienta la acción tanto a nivel individual como colectivo, expresa su carácter permanente, con proyección hacia el presente y el futuro, orienta a la acción transformadora a través de los conocimientos, las capacidades y formación de valores. Sin embargo, no se proyecta la sociedad en su conjunto, no refiere el carácter complejo de medio ambiente ni vincula el proceso educativo con el desarrollo.

Por lo que ambas definiciones siguen la tendencia a considerar como objetivo de la Educación Ambiental la protección del Medio Ambiente sin vínculo con el desarrollo, ni orientada al desarrollo sostenible. No obstante desempeñaron un importante papel en el proceso de desarrollo histórico de la educación ambiental de las décadas del 70 y el 80.

En 1987 la UNESCO convocó en Moscú un Congreso Internacional sobre la Educación Ambiental con la finalidad de impulsar estrategias racionales para introducir en el sistema educativo en el país.

Un año más tarde, en 1988 se celebró en España un Seminario de Educación Ambiental en el Sistema Educativo donde se elaboraron una serie de sugerencias que contemplan la importancia de la Educación Ambiental como enfoque del trabajo escolar.

Década de los 90.

El Congreso de Moscú según citas de Blas Zaluta, 1991, definió la educación ambiental como.

"... un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlo actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuro de medio ambiente"²

En 1992 se modifica la Constitución de la República de Cuba en el siguiente acápite correspondiente al artículo 27 " El estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país

El Ministerio de Educación en el período de enero a mayo de 1993 elaboró un documento: Plan de acción y estrategia de Educación Ambiental, fueron remitidas por este a las direcciones provinciales y municipales de Educación, Institutos Superiores Pedagógicos, así como a instituciones educacionales.

² Moreira Jiménez, Yarenis. Propuesta de actividades para desarrollar la conciencia ambiental a través de las clases de English en los estudiantes de noveno grado.- 60h.- Trabajo de Diploma.- ISP Conrado Benítez García, Cienfuegos, 2006_p.8

En la Estrategia Nacional Ambiental, 1996, se definió la Educación Ambiental como el Modelo teórico metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo.

En la Habana en 1997 fue dictada la estrategia Nacional de Educación Ambiental por el Centro de Información y Divulgación de Educación Ambiental (CIDEA) donde se dan los principales problemas que deben ser priorizados para la formación de una estrategia nacional y el papel que juega la educación desde el punto de vista formal para el desarrollo de la dimensión.

El Ministerio de Justicia, en la Gaceta Oficial de la República de Cuba 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 del conocimiento, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y estos en el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible." ³

Año 2000.

El 14 de marzo del 2000, en la UNESCO en París fue aprobada La Carta de Tierra después de 8 años de discusión en todos los continentes, en la que participaron 46 países y más de 100 mil personas.(Anexo No 6)

Esa fue presentada y sumida por la ONU en el año 2002, con el mismo valor que la declaración de Derechos Humanos. Entre los acuerdos que se tomaron se encuentran:

- ✓ Representar la tierra y la vida en toda su diversidad.
- ✓ Proteger y restaurar la integridad de los problemas ecológicos de la tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y por los procesos naturales que sustentan la vida.

³ Moreira Jiménez, Yarenis. Propuesta de actividades para desarrollar la conciencia ambiental a través de las clases de English en los estudiantes de noveno grado.- 60h.- Trabajo de Diploma.- ISP Conrado Benítez García, Cienfuegos, 2006_p. 10

- ✓ Prevenir el daño del medio ambiente como el mejor método de protección ambiental cuando se dispongan de conocimientos suficientes, optar por la prudencia.
- ✓ Profundizar en el estudio de la sostenibilidad ecológica y promover el intercambio abierto y una amplia aplicación del conocimiento adquirido.

Recientemente en el evento de Pedagogía 2007 en el Palacio de Conversiones de La Habana, del 29 de enero al 2 de febrero, una de las temáticas principales en el Simposio # 4 fue "Educación Ambiental para un desarrollo sostenible". En el mismo se plantea que no es casual que las Naciones Unidas hayan considerado el periodo que va desde el 2005 hasta el 2014 como la "Década de Educación para el Desarrollo Sostenible", también se plantea el reto de analizar las teorías Educación Ambiental y la educación para el desarrollo sostenible.

Como se aprecia en cada una de las décadas analizadas varios autores abordaron el tema relacionado con la educación ambiental, de los cuales la autora considera que el propósito de la educación ambiental es el cambio de actitudes y aunque es algo a alcanzar a largo plazo es importante realizar valoraciones generales que permitan su acercamiento.

La Educación Ambiental tiene ya una historia de más de 30 años, sin embargo desde hace unos cinco años se ha hecho evidente un conjunto de señalamientos, crítica que se dirigen a señalar las insuficiencias de dicha concepción educativa en la formación de una nueva conciencia ambiental de la posición. Por lo que se ha enfatizado en la formación de valores ambientales mediante la Educación Ambiental la cual es el resultado de una orientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional capaz de emprender y expandir las necesidades de la sociedad.

El autor Pablo Bayón Martínez, 2002 se ha referido en varias ocasiones a diferentes conceptos relacionados con la educación ambiental, así como estrategias elaboradas por nuestro estado y la necesidad de aplicarla en otro país subdesarrollado.

El autor Fernando C Agüero Contreras, en ese propio año, muestra su experiencia sobre la Educación Ambiental en la zona montañosa en el trabajo con el

ecosistema.

En los países capitalistas generalmente el suelo se cultiva y se explota sin control. La presencia de gases extraños constituyen la contaminación del aire, la acción es bastante nociva a la salud humana, con una escala de delegación que puede ocasionar desde daños biológicos hasta económicos y sociales de envergadura.

En Cuba la contaminación del aire constituye un problema grave en las ciudades que presentan numerosas industrias. La contaminación atmosférica puede influir en el desarrollo de algunas enfermedades alérgicas.

En el país se toman enérgicas medidas para reducir el alcance crítico de los niveles de contaminación, se aplica el control tecnológico de la contaminación por medio de la ubicación de filtros en la chimenea de las industrias, el uso del sistema para la purificación de todo tipo de emisión de gases.

Al triunfar la Revolución, Cuba presentaba una situación caótica por las influencias negativas que las condiciones naturales manifestándose en una explotación irracional de los recursos naturales.

Resulta evidente que para llegar a las respuestas de las interrogantes anteriores se necesita un grupo de conceptos que deben ser abordados por los docentes de para ser eficaces en su labor.

Glosario de términos:

Conciencia ambiental: Sistema de ideas, sentimientos, estado de ánimo relacionado con el medio ambiente y sus problemas.

Contaminación: Cambio independiente de las propiedades físicas, químicas y biológicas que pueden provocar efectos negativos en los diferentes componentes del medio ambiente.

Ambiental: Acción negativa o perjudicial ejercida por un factor o varios ajenos al medio.

Desarrollo sostenible: Proceso de mejoramiento equitativo de la calidad de vida de las personas mediante el cual se produce el crecimiento económico-social de una relación armónica con la protección del medio ambiente, de modo tal que se satisfaga las necesidades de las generaciones actuales y de las futuras.

Dimensión ambiental: Enfoque que en un proceso educativo, de investigación o de otra índole se expresa por el carácter sintético ambiental de un conjunto de elementos con una orientación determinada.

Disciplina ambiental: Disciplina que aborda su objeto de estudio coordinando las interrelaciones que se establecen entre los sistemas naturales o sociales de manera coherente o significativa orientada hacia un desarrollo sostenible.

Diseño ambiental: Expresión artística y científica de una estrategia anticipadora para un desarrollo sostenible. Presupone la existencia de una política cultural pendiente al mejoramiento de la calidad de vida del hombre con un impacto positivo en el medio ambiente.

Divulgación ambiental: Actividad destinada a la información a los grupos humanos en relación con el medio ambiente por medios de los distintos recursos de la comunicación.

Educación Ambiental: Proceso de educación que se expresa y planifica a través de la dimensión ambiental con una orientación sostenible por vías formales o no formales. Proceso educativo permanente encaminado a despertar la necesidad de universalizar la ética humana e inducir los individuos a adoptar actitudes y comportamiento consecuentes, que asegura la protección del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad.

Educación ambiental focal: Educación que se materializa por medios de las disciplinas y actividades concebidas de los planes y programas de estudios.

Educación ambiental formal: Educación que se recibe a través de toda la vida mediante la familia y el entorno social con o sin propósitos educativos y directos.

Formación ambiental: Capacidades de profesionales para abarcar la problemática ambiental de acuerdo con su perfil profesional.

Gabinete de Educación Ambiental: Sala especializada en medio ambiente preparada con el equipamiento y los documentos necesarios para el estudio y la divulgación de esta disciplina. Contribuye un elemento clave de la gestión para la educación ambiental.

1.2 Principales problemas ambientales globales que afectan a la humanidad

Durante años se han tratado los problemas que afectan al mundo por varias razones, aquellos que se presentan en la actualidad relacionados con el medio ambiente son los siguientes:

1. Aumento de las emanaciones del dióxido de carbono (CO₂)
2. Aumento de las disposiciones ácidas.
3. Destrucción de la capa de ozono.
4. Abuso de pesticidas y otras sustancias tóxicas.
5. Destrucción de tierras vírgenes y bosques tropicales.
6. Erosión del suelo.
7. Escasez de agua potable.
8. Residuos nucleares.
9. Pérdida de la diversidad biológica.
10. Degradación de los suelos.
11. Deforestación.
12. Deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos.

El CO₂, tiende a impedir el enfriamiento normal de la Tierra, absorbiendo las radiaciones que usualmente esta emite y que escapan al espacio exterior. Por lo que en el calentamiento global de la atmósfera tendría graves efectos sobre el medio ambiente.

Haría subir el nivel de los mares, cambiaría el clima, alteraría la vegetación natural, afectaría las cosechas y tendrían un enorme impacto la civilización humana.

En los últimos 100 años ha ascendido a 350ppma de uso indiscriminado de los combustibles fósiles.

La lluvia ácida corroe los metales, desgasta los edificios y monumentos de piedra, daña y mata la vegetación y acidifican lagos, corrientes de agua y suelos. Estas precipitaciones ácidas se encuentran asociadas al uso de los combustibles fósiles.

La capa de ozono en el año 1985 se descubrió la existencia de un agujero centrado sobre la Antártida. Los estudios mostraron que la capa estaba siendo afectada por el uso creciente de clorofluorocarbonato (CFC), que se emplean en la refrigeración, aire

acondicionado, disolventes de limpieza, materiales de empaquetados y aerosoles. Muchos países trabajan en el proyecto de suprimir la fabricación y uso de las CFC.

El adelgazamiento de la capa expone a la vida terrestre a un exceso de radiación ultravioleta, que puede producir cáncer en la piel y cataratas, reducir la respuesta del sistema inmunológico, inferir en el proceso de la fotosíntesis de las plantas y afectar el crecimiento del fitoplanetor oceánico.

El uso excesivo de pesticidas sintéticos derivados de los hidrocarburos clorados ha tenido efectos colaterales desastrosos para el medio ambiente. La mayoría son productos que persisten en el medio ambiente durante largos períodos de tiempo, interfiriendo en el metabolismo del calcio de las aves, adelgazando las cáscaras de los huevos y malogrando su reproducción. También algunas aves depredadoras como resultado de esta situación se encuentran al borde de la extinción. El uso de estas sustancias está disminuyendo con rapidez en todo el mundo desarrollado aunque sigue usándose en grandes cantidades en los países en vías de desarrollo.

Se han planteado por la comunidad científica y organismos internacionales como la UNESCO y el PNUMA en diferentes conferencias y foros los problemas del medio ambiente que afectan a la humanidad son:

- ✓ En los recursos del suelo, procesos de erosión y salinización, sequías prolongadas, desertificación, demandas crecientes de minerales y su consiguiente agotamiento.
- ✓ En los recursos aéreos, contaminación atmosférica, aumento del CO₂ en la composición de la atmósfera, efecto de invernadero, lluvias ácidas, destrucción de la capa de ozono, ruido, calor y cambios climáticos.
- ✓ En los recursos acuáticos, agotamiento del agua disponible para el uso humano, deterioro de la calidad del agua, contaminación de las aguas del mar y océanos, contaminación de las aguas continentales y las aguas subterráneas.
- ✓ En los recursos vegetales y animales, agotamiento de los bosques, praderas y cultivos, deforestación, incendios forestales, disminución en gran medida en los territorios de bosques tropicales, desastres ecológicos en el paisaje natural, integral desaparición de las especies endémicas, ecosistemas frágiles en peligro.

✓ En la sociedad explosión demográfica, deterioro de paisajes naturales, obras arquitectónicas, museos y monumentos, utilización inadecuada de la ciencia y la tecnología, pérdida de recursos genéticos, abuso de la tecnología médica, pobreza y desnutrición, discriminación racial, difusión de epidemias como el VIH, SIDA, drogadicción, guerras y violencias.

El trabajo desarrollado corroboró los problemas ambientales principales del país: degradación de los suelos, disminución de las condiciones higiénicas – sanitarias en asentamientos humanos, contaminación de las aguas, deforestación y pérdida de la diversidad biológica.

1.3 Situación ambiental de Cuba

Cuba posee una gran diversidad paisajista y ecológica y una relativa riqueza en determinados recursos naturales con respecto al resto de las islas de la región del Caribe, sus características son el resultado de diferentes factores entre los que se destacan:

- ✓ La historia geológica del país.
- ✓ Su posición geográfica en las cercanías del Trópico de Cáncer.
- ✓ Las particularidades de su desarrollo socioeconómico a través de la historia.

Entre las principales particularidades del clima cubano está la ocurrencia de huracanes, frentes fríos y sures que modifican de forma notable el comportamiento de los parámetros meteorológicos.

Para lograr una adecuada atención a los problemas ambientales que tiene el país se desarrollan programas encaminados a la solución o mitigación de las afectaciones que se producen al medio ambiente. Entre los programas mencionados se abordan algunos de ellos para su mejor conocimiento:

- ✓ Programa de cuencas hidrográficas.
- ✓ Plan Turquino – Manatí.
- ✓ Programa de Mejoramiento y Conservación de los suelos.
- ✓ Programa Nacional de Acción de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía.
- ✓ Programa de Ahorro de Energía.
- ✓ Programa de Bahías.

- ✓ Programa de la Reducción de la Contaminación.
- ✓ Programa de producciones más limpias.

La cultura general integral se desarrolla paulatinamente a partir de los factores multidimensionales, entre ellos la dimensión ambiental, cuyo fin de alcanzar la armonía en las relaciones hombre – naturaleza, lo que contribuye de manera significativa, como sus otras dimensiones, el desarrollo pleno de las potencialidades del hombre y el enriquecimiento de su espiritualidad como ser social y consecuentemente a la elevación de su calidad de vida.

1.4 Caracterización de las Ciencias Naturales

La asignatura Ciencias Naturales en el sexto grado de la Educación General Politécnica y Laboral es la continuación del trabajo iniciado en 5to grado, tiene como objetivo fundamental que los alumnos lleguen a conocer la esencia de los principales objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, así como las relaciones que entre ellos existe, su materialidad y cognosibilidad, de modo que pueda interpretarlo y expresarlo de acuerdo a su edad y nivel de desarrollo alcanzado, lo que garantiza una preparación superior con vista al inicio en sus estudios en el ciclo básico.

La asignatura continúa sentando las bases para que el alumno conozca e interprete mejor el Medio Ambiente en que vive, confirme la unidad u diversidad de la naturaleza y esté consiente de su posición y del efecto que sobre ella, cause sus propias acciones, dado que el contenido de enseñanza que se selecciona por sus características y enfoque posibilita el trabajo relativo a la formación de la concepción científica del mundo, lo que influye en una interpretación general e integral de la naturaleza el los cambios y transformaciones que en ellos ocurre.

Específicamente en los contenidos correspondientes al programa de Ciencias Naturales en sexto grado y los propios objetivos de la asignatura propician que es la que aunque de forma casual el trabajo con la Educación Ambiental sin ser forzada, sí tiene que estar bien planificado en el sistema de clases para realizarlo con un orden lógico, y lograr eficientemente su contribución a la cultura ambiental.

Objetivos de la asignatura para el grado:

Contribuir a la formación de la concepción científica del mundo en los alumnos, mediante un sistema de conocimientos y habilidades que le sirvan de base para:

- ✓ Reconocer las relaciones esenciales que existen entre objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza.
- ✓ Reconocer la materialidad, cognosibilidad y movimiento como propiedades de los objetos, fenómenos y procesos biológicos geográficos, astronómicos, físicos y químicos.
- ✓ Explicar la diversidad y unidad como características de los organismos en la naturaleza.
- ✓ Demostrar los conocimientos y habilidades adquiridas acerca de la naturaleza.
- ✓ Identificar los movimientos de la naturaleza.
- ✓ Describir las características esenciales de la organización del cuerpo de los seres vivos de mayor complejidad y explicar que estos funcionan como un todo en estrecha relación con el medio ambiente.
- ✓ Identificar a las plantas con flores como organismos.
- ✓ Describir objetos y fenómenos observados durante la actividad práctica y los experimentos.
- Utilizar técnicas sencillas de trabajo tales como:
 - ✓ Recolección y clasificación de objetos naturales.
- Contribuir al desarrollo de elementos positivos de la personalidad de los alumnos en la medida que estos puedan:
 - ✓ Reconocer el valor de la acción transformadora del hombre sobre la naturaleza, su belleza, así como la necesidad de su protección.

Sin dudas el programa de Ciencias propicia la vinculación estrecha con el Medio Ambiente y sus objetivos y contenidos en las diferentes unidades, están encaminados a desarrollar la educación ambiental en los estudiantes. Debe destacarse en las orientaciones metodológicas no se explota lo suficiente, en cada una de las temáticas, el contenido medioambiental y en las actividades prácticas y experimentos que se orientan no se trabaja específicamente este tema. Por lo que se considera de gran importancia la preparación del docente, desde su documentación

en otras bibliografías para vincular los contenidos del programa a la Educación Ambiental.

1.5 Concepciones pedagógicas para la formación del docente en Educación Ambiental

En este Tercer Milenio, no cabe dudas que la problemática ambiental se ha convertido en una de las principales preocupaciones para el hombre moderno, pues afecta a todos por igual. Razones suficientes avalan la determinación de las Naciones Unidas de dedicar el decenio 2005-2014 como Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS)

La globalización y el neoliberalismo, que hoy afecta a todos, como signos característicos de nuestra época, implican una filosofía de poder y consumismo que en nada tiende a compatibilizar las necesidades del hombre con los limitados recursos del planeta, manifestando una actitud cada vez más irracional. A pesar de un panorama ecológico tan crítico, son cada vez más las voces, que en el mundo manifiestan preocupaciones y advierten, con precisión matemática, que el futuro de la humanidad, si no se logra revertir el proyecto de civilización que hoy se realiza, es incompatible con la vida misma. Los patrones del consumismo desmedido, implican una filosofía de valores que nada tiene que ver con la optimización humanizada de las relaciones sociedad – naturaleza, lo cual fue magistralmente advertido en la Cumbre de la Tierra, cuando plantearon que las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente y que la solución no puede ser impedir el desarrollo a los que más lo necesitan. Lo real está en que todo lo que contribuya hoy al subdesarrollo y la pobreza constituye una violación flagrante de la ecología. El sentimiento común, es que se esta llegando a un límite producto del tipo de desarrollo iniciado hace dos siglos que acarrea evoluciones peligrosas para la misma supervivencia de la humanidad y de la vida en la Tierra, este fenómeno de umbral obliga a reconsiderar nuestro sentido del progreso y el desarrollo moderno.

La educación, en su sentido más amplio es la inversión más rentable, a largo plazo, para transformar este panorama y desarrollar los sentimientos, actitudes y valores

necesarios para lograr la conciliación más inteligente entre medio ambiente y desarrollo, y así elevar la calidad de la vida.

Es imprescindible lograr la incorporación, cada vez más presencial, del discurso ambiental a la planeación de las políticas de desarrollo y en el Sistema Educativo, para todos los tipos y niveles de educación.

La comprensión del desarrollo sostenible desde una concepción holística del ambiente resulta la estrategia más adecuada para el hombre moderno en aras de elevar la calidad de la vida de la actual generación humana, sin poner en peligro las posibilidades de las futuras generaciones de satisfacer las suyas. Sin dudas, este proceso resulta complejo y es la educación la clave para renovar los valores y la percepción, desarrollando una conciencia y compromiso que posibilite el cambio, desde las pequeñas actitudes individuales y desde la participación e implicación ciudadana en la resolución de los problemas, ante la adopción de estilos de vida más sanos. En este sentido, el Sistema Nacional de Educación de Cuba, ha consolidado paulatinamente la internalización de la Educación Ambiental (EA) en las tareas curriculares y extracurriculares que se realizan, todas con un fuerte componente comunitario, a partir del desarrollo del principio de centralización y descentralización de la política educativa cubana, para todos los tipos y niveles de educación. Conjuntamente, resulta indispensable la preparación del personal docente para que pueda incorporar a su desempeño profesional la dimensión ambiental desde la perspectiva del desarrollo sostenible a los nuevos desafíos, tanto en el ámbito de pregrado como de postgrado, vinculado a su perfil profesional.

Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, UNESCO 2005-2014

El decenio fue promulgado por la Resolución 57-2002 de la ONU con el interés de ser relacionado con otros procesos educativos como: Educación para todos (Dakar) y la década de la alfabetización y el énfasis fundamental está dado por el apoyo a las iniciativas locales, así como en el desarrollo de estructuras nacionales, regionales e internacionales que orienten las iniciativas locales.

Es una alianza que representa una *oportunidad* para potenciar inercias en torno de las demandas planteadas en Río de Janeiro y en las convenciones sociales y

ambientales, en el cual participan un número importante de organizaciones de diferentes sectores por que sin su participación el camino hacia el DS sería errático.

La UNESCO ha planteado como concepto fundamental que la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es un proceso para aprender a tomar decisiones que consideren en una perspectiva de largo plazo, la equidad social, la economía, y la calidad del ambiente de las comunidades. Reconociendo que la educación desarrolla la capacidad de pensar cómo construir ese futuro. Es un proceso que involucra a todos los *sectores* de la vida social.

Los cinco *objetivos* fundamentales del decenio planteados por la UNESCO son:

- ✓ Elevar el perfil del rol de la educación y el aprendizaje en la búsqueda del DS.
- ✓ Facilitar los vínculos, el intercambio y la interacción entre los participantes en la EDS.
- ✓ Proveer espacio y oportunidad para reafirmar y promover la visión y transición al DS, mediante todas las formas de aprendizaje y conciencia pública.
- ✓ Incrementar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en EDS.
- ✓ Desarrollar estrategias a todo nivel para fortalecer capacidades en EDS.

Es necesario reconocer que el DEDS representa una *oportunidad* trascendental ya que puede:

- ✓ Configurar nuevos campos de intervención social y reconfigurar los ya existentes.
- ✓ Fortalecimiento de procesos y prácticas.
- ✓ Crear vehículos entre comunidades educativas.

Los principales *temas* del decenio planteados por la UNESCO, todos con igual jerarquía son:

- ✓ Paz y derechos humanos.
- ✓ Equidad de género.
- ✓ Alivio a la pobreza.
- ✓ Promoción de salud.
- ✓ Entendimiento intercultural.
- ✓ Diversidad cultural y lingüística.
- ✓ Transformación rural.
- ✓ Conservación y protección del medio ambiente.

- ✓ Producción y consumo sostenible.
- ✓ Tecnologías de la información y la comunicación.

Para el desarrollo del decenio es necesario que todos los actores sociales involucrados tomen en consideración las siguientes *ideas*:

- ✓ Promover la educación como base para transitar hacia una sociedad humana sostenible.
- ✓ Reorientación de los actuales programas educativos, desde preescolar hasta la educación superior, a fin de impulsar los principios, conocimientos, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad.
- ✓ El desarrollo de la comprensión y la conciencia pública sobre la importancia de la sostenibilidad en todos los aspectos de la vida cotidiana.
- ✓ La puesta en marcha de programas de capacitación, como un componente crítico para asegurar que el personal de todos los sectores del país, posean el conocimiento y las habilidades para desempeñar su trabajo de una manera sostenible.

Finalmente, y sin pretender concluir, es oportuno plantear que el *desarrollo sostenible* implica nuevos y distintos sistemas de pensamientos, ello requiere de creatividad, flexibilidad y reflexión crítica para influenciar los sistemas de participación pública para la toma de decisiones.

La problemática ambiental y formación ambiental del docente.

Bajo el concepto de Problemas Globales (PG), se interpreta una serie de problemas actuales relacionados con los procesos y fenómenos sociales, es decir, problemas que afectan los intereses vitales de todos los pueblos, de toda la humanidad y los cuales, a su vez, exigen, para lograr su solución, esfuerzos colectivos de los diversos estados y de toda la comunidad mundial.

La esencia de los PG se revela en la vida real en forma específicamente concreta (contradicciones, desproporciones, alteraciones y desarreglos funcionales). Gran actualidad en nuestra época adquirió el problema de la acción recíproca del hombre y la sociedad con el medio natural circundante. Engels, en *Dialéctica de la Naturaleza*, advirtió: “Sin embargo, no nos dejemos llevar del entusiasmo ante nuestras victorias sobre la naturaleza. Todo lo técnicamente posible, no es

ecológicamente justificable”⁴; lo cual fue previsto magistralmente por Rachel Charson, 1964 quien manifiesta la preocupación por otra clase de peligro que acecha a la humanidad, que según ella es el que el hombre mismo ha introducido en el mundo, mientras desplegaba el moderno sistema de vida.

Sin dudas, estos impactos negativos al medio ambiente han resultado del interés del hombre por mejorar su calidad de vida, a partir de una perspectiva de desarrollo inadecuada por lo que sería muy bueno conceptualizarlo, antes de proseguir pues ya en la Conferencia Mundial sobre Cultura y Desarrollo de la UNESCO se define que el desarrollo es un proceso complejo, global y multidimensional que trasciende el simple crecimiento económico para incorporar todas las dimensiones de la vida y todas las energías de la comunidad, cuyos miembros están llamados a contribuir y a esperar compartir los beneficios.

Los sistemas educativos deben profundizar en el enfoque integrado de estos aspectos como dimensiones que permitan una integración conceptual y de acción hacia el desarrollo sostenible a escala humana.

La situación hay que examinarla integralmente desde las dos facetas conceptuales de ambiente y sus interrelaciones: esto es, desde el aspecto natural y desde el aspecto social que integran el concepto, considerando el papel dinamizador del ser humano, en su doble condición de elemento natural y social. De su actuación depende que el efecto de esas interrelaciones sea una forma sostenible de desarrollo, que se traduzca en una mejor calidad de vida.

Una relación de los principales problemas ambientales puede ser los que se proponen en el Tabloide de Geografía Universal, del curso Universidad para Todos, cuando señala:

- ✓ Los cambios climáticos.
- ✓ Disminución de la capa de ozono.
- ✓ Deforestación y pérdida de la diversidad biológica.
- ✓ Efecto de la crisis urbana.

⁴ Engels, Federico. Dialéctica de la naturaleza, La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 2005, pág 33

- ✓ Riesgo nuclear y los conflictos armados.
- ✓ Pobreza y drogas.

En el aspecto social, el PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y otros organismos de la ONU reconocen como causas subyacentes de la degradación ambiental y del sufrimiento humano, la explosión demográfica, la pobreza demoledora, la niñez en situación de abandono, las disparidades hombre-mujer, las deudas agobiadoras y las injustas relaciones económicas

Internacionales, por una parte; y por otra los estilos de vida insostenibles, el consumo desenfrenado y el uso irresponsable de los recursos ambientales.

El Programa de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) 1990, plantea que muchas veces el crecimiento económico va acompañado de un empobrecimiento de la situación de los grupos más vulnerables.

Existe una variedad de problemas sociales que afectan severamente el ambiente e inciden notablemente en la calidad de vida de las poblaciones humanas, en todos los estratos o capas sociales, tales como: analfabetismo, insalubridad, tanto física como social (somática, síquica, anímica), desnutrición y sus secuelas, la perturbación social en sus múltiples manifestaciones (homicidio, suicidio, terrorismo) manifestaciones anómalas del comportamiento personal (agresividad, drogadicción, prostitución, etc.) desorganización familiar (abandono, irrespeto entre miembros de la familia) divorcio,... Además, los procesos migratorios que contribuyen al desarraigo cultural de los emigrantes, con pérdida de sus valores e identidad. Los planteamientos de otros autores pueden resumirse con la idea de que el desarrollo sostenible puede definirse como la respuesta del mundo a una crisis de civilización, de una crisis que emerge de valores y conocimientos que han ignorado a la naturaleza, la complejidad y la diversidad, de una racionalidad que ha olvidado el sentido de la vida y de la existencia humana.

La presión sobre los ecosistemas no sólo se ejerce por efectos del incremento poblacional, sino, que es el resultado de estructuras económicas, tecnológicas, sociales y culturales.

Son convenientes las actividades extracurriculares. No obstante, la formación de una Educación Ambiental requiere modificar contenidos y prácticas escolares. Es

frecuente encontrar los temas ambientales asociados solamente a las Ciencias Naturales, lo que implica que el ambiente se entiende como parte de procesos biológicos. **La mayor parte de los problemas ambientales actuales están determinados no por fenómenos naturales, sino como resultado de las actividades humanas. Esto indica que se debe estudiar también, los problemas ambientales como parte de nuestras asignaturas sociales y tecnológicas.**

De acuerdo con lo anterior, la Educación Ambiental tendrá más posibilidades de desarrollarse en el contexto escolar sí:

- ✓ Los problemas ambientales, sus causas y formas de intervención o prevención, se encuentran articulados con los contenidos y prácticas escolares cotidianas.
- ✓ En el reconocimiento de dichos problemas han participado los alumnos, a partir de sus puntos de vista y valoraciones.
- ✓ En la decisión sobre las medidas a adoptar para participar, los alumnos, así como los demás actores.

La formación y superación de los docentes se ha caracterizado por la realización de actividades de pregrado y, en lo fundamental, de postgrado: ciclos de conferencias, cursos, seminarios, talleres, jornadas científicas y pedagógicas, trabajos de cursos y de diploma.

En este sentido el sector educacional y sus escuelas y comunidades están participando favorablemente en el desarrollo de la Educación Ambiental mediante:

- ✓ Las clases y las actividades extradocentes y extraescolares.
- ✓ La capacitación y superación de los docentes.
- ✓ La vinculación y participación de las familias y las comunidades.
- ✓ El desarrollo del proyecto y actividades de participación social.

Se trabaja por la concepción de los ciclos en la enseñanza primaria, lo que significa que la educación ambiental no solo se desarrolla por cada grado, sino que consideran la integridad del trabajo de los ciclos implementando interdisciplinariedad y multidisciplinariedad.

Al Ministerio de Educación le corresponde desempeñar un papel esencial en la formación de las nuevas generaciones, donde se profundicen y definan los conceptos de Educación Ambiental entre niños y jóvenes.

La Educación Ambiental debe desarrollar en los alumnos una capacidad de observación crítica, de comprensión y de responsabilidad hacia el medio ambiente. El educador debe asumir el papel de mediador entre el alumno y el entorno, facilitarles experiencias enriquecedoras, orientar y estimular el proceso de enseñanza- aprendizaje, buscar junto al alumno las soluciones de los problemas de la comunidad, de manera que forme en él, respeto y amor por la conservación del medio ambiente.

La autora de la investigación considera importante reflexionar sobre las interrogantes:

¿Qué papel desempeñan los educadores y la escuela en la protección y conservación, en toda su dimensión del medio ambiente?

¿Cómo desarrollar este singular proceso educativo, dimensión, alternativa y enfoque en la educación?

¿Quiénes la impartirán, cómo, cuándo y dónde?

¿Cómo implementar la Educación Ambiental en la escuela y en su vinculación con la sociedad?

El programa de Educación Ambiental en el país tiene como objetivo tomar y desarrollar conciencia, conocimientos, habilidades, capacidades, motivaciones, conductas, acciones y responsabilidades para la protección del medio ambiente y para ello, se han establecido diferentes medidas

- ✓ Incremento para la reforestación, fortaleciendo los territorios desforestados mediante la aplicación y manejo adecuado de los métodos de reforestación.

- ✓ Soluciones tecnológicas que disminuyen el valor de erosiones gaseosas.

- ✓ Mejoramiento de los suelos salinos, erosionados, mal drenados y con fuerte acides.

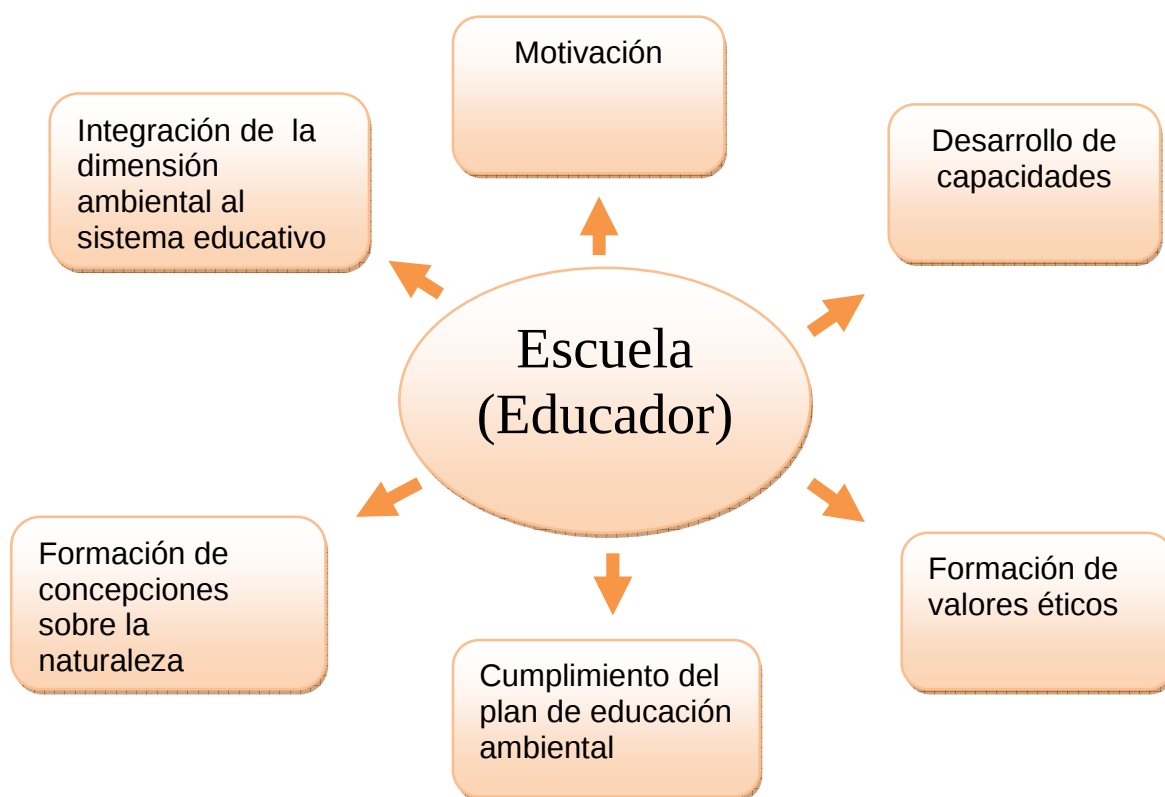
- ✓ Soluciones tecnológicas para disminuir o eliminar los cargos contaminantes a los cuerpos respecto de agua, junto a saneamiento integral de cuencas fluviales.

Existen múltiples definiciones sobre el concepto de Educación Ambiental. La mayoría de ellos coinciden en que es un proceso de aprendizaje y comunicación de las cuestiones relacionadas con la interacción de los seres vivos humanos con el ambiente, tanto global como natural y de creado en el hombre. Esta permitiría a los

educadores participar de forma responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales.

La educación ambiental se caracteriza por:

- ✓ Conocer su fin a través de la acción y adopción de conductas éticas.
- ✓ Tener en cuenta el medio ambiente en su totalidad.
- ✓ Ser un proceso continuo, globalizado y permanente.
- ✓ Educar en el pensar global y el actuar local.



Los objetivos de la Educación Ambiental se resumen en conciencia ambientales. Se debe desarrollar una educación ajustada al contexto a las condiciones concretas de cada lugar que se base en las potencialidades únicas que ofrece nuestro avanzado sistema educacional para contribuir a alcanzar en el menor tiempo posible los niveles de desarrollo sostenible al que aspiramos. Es un elemento decisivo en la transición para una nueva fase ecológica que permita ultrapasar la crisis actual dando lugar a un nuevo estilo de vida, cambiando de forma profunda y progresivamente para

nuevas escalas de valores y actitudes en la sociedad actual.

Se puede afirmar que el hombre ha dejado su huella y ha transformado positiva y negativamente la superficie de la tierra, y es este paisaje natural, modificado el que puede contemplarse cada día, de ahí la necesidad de establecer lineamientos necesarios para lograr su adecuada protección y explotación racional.

1.6 El trabajo metodológico de la escuela primaria

Dentro de la optimización del proceso docente – educativo, el trabajo metodológico constituye la vía principal para la preparación de los docentes con visitas a lograr la concreción del sistema de influencias que permiten dar cumplimiento a las direcciones principales del trabajo educacional, así las prioridades de cada enseñanza.

Aunque se han logrado avances se manifiesta insuficiencia en el trabajo metodológico entre los que se encuentran:

- ✓ Dificultades en el carácter sistémico de los diferentes tipos de actividades planificadas.
- ✓ No siempre se hace una aplicación adecuada de los diferentes tipos y formas de trabajo metodológico.
- ✓ No se logra suficiente concreción del trabajo político – ideológico en los planes de clases controlados.
- ✓ Insuficiente efectividad e incumplimientos del sistema de control planificado a las actividades docentes.

Toda labor que se desarrolle en estas instancias debe ir encaminada a perfeccionar al trabajo en la escuela de manera que las influencias que se ejerzan en la formación de los alumnos, logren la preparación integral necesaria para actuar con un enfoque transformador en las condiciones actuales en las condiciones actuales de nuestra sociedad socialista.

El trabajo metodológica es el sistema de actividades que de forma permanente se ejecuta con y por los docentes en los diferentes niveles de educación para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso docente – educativo, y que, en combinación con las diferentes formas de superación

profesional y postgraduada, permiten alcanzar la idoneidad de los cuadros y del personal docente. Se diseña en cada escuela en correspondencia con el diagnóstico realizado.

Este debe constituir la vía principal en la preparación de los docentes para lograr que puedan concretarse de forma integral al sistema de influencias que ejercen en la formación de los estudiantes para dar cumplimiento a las direcciones principales del trabajo educacional y las prioridades de cada enseñanza.

El objetivo esencial del trabajo metodológico es la evaluación del nivel político – ideológico, científico – teórico y pedagógico del personal docente con vistas a la optimización del proceso docente – educativo en las diferentes instancias y niveles de enseñanza.

Entre los criterios esenciales a tener en cuenta para lograr una adecuada concepción del trabajo metodológico se tienen:

- ✓ Establecimiento de prioridades partiendo de las más generales hasta las más específicas.
- ✓ Carácter diferenciado y concreto del contenido en función de los problemas y necesidades de cada grupo de docente.
- ✓ Combinación racional de los elementos filosóficos, políticos, científicos – teóricos y pedagógicos en el contenido del trabajo.
- ✓ Carácter sistemático, a partir de la función rectora de los objetivos, al vincular diferentes niveles organizativos y tipos de actividades.

Al analizarse lo anterior, puede definirse que la preparación metodológica en la escuela es el sistema de actividades que garantiza la preparación pedagógica del colectivo para el desarrollo óptimo del proceso docente – educativo. El enfoque integral de la preparación metodológica permite concretar el trabajo docente – metodológico al garantizar la elevación del nivel político – ideológico, científico y pedagógico de cada docente, lo que se concreta en la preparación y desarrollo de la clase.

Cuando esta actividad se planifica, organiza, ejecuta y controla acertadamente. Los resultados mejoran, pues los maestros profesores van perfeccionando su trabajo, lo

que se demuestra en la práctica cuando los alumnos logran un aprendizaje de mayor calidad

El trabajo metodológico ha demostrado ser una de las vías más importantes y expeditas para lograr la elevación de la eficiencia del trabajo docente en general y de la maestría pedagógica de cada docente en particular, el cual posee varias direcciones y cada una de ellas formas de organización específicas. Dentro de estas formas están la reunión metodológica, la clase metodológica, demostrativa e instructiva, las clases abiertas y los controles a clases, pero en los últimos años ha ido ganado terreno el taller metodológico como nueva forma, a partir de las necesidades de los propios docentes, de la aparición de nuevos enfoques pedagógicos y del necesario debate y reflexión que debe desarrollarse en el seno de las instituciones. Es la actividad que se realiza con el fin de mejorar la forma continua del proceso pedagógico fundamentalmente en la preparación didáctica que poseen los educadores. Estas formas de trabajo metodológico se interrelaciona entre sí y constituyen un sistema, las cuales son:

✓ **Preparación metodológica:** preparación de temas específicos, en el que se analizan los elementos esenciales del mismo a partir de la metodología a seguir.

Está encaminada a la preparación del personal docente en el dominio del contenido y la didáctica de las asignaturas con un enfoque científico. Así como la utilización de los métodos y procedimientos que permitan la dirección eficaz del aprendizaje a partir del empleo de los medios de enseñanza.

✓ **Preparación para la asignatura:** se caracteriza por la planificación previa de las actividades y la preparación del docente; por su carácter; y por sintetizar en ella las vías y los medios con los cuales se dará cumplimiento a los objetivos de la asignatura. Constituye una actividad de suma importancia para la preparación de la asignatura, esta tiene como propósito esencial asegurar la adecuada actualización y el nivel científico – técnico, político y pedagógico – metodológico del docente.

Entre las acciones que incluye hacemos referencia al estudio de los documentos normativos y metodológicos de la asignatura, las prioridades del nivel de enseñanza la consulta de la bibliografía y otros materiales complementarios.

✓ **Taller metodológico:** el taller como una forma de organización que concuerda con la concepción problematizadora y desarrolladora de la educación en la medida en que a través de él se trata de salvar la dicotomía que se produce entre teoría y práctica, producción y trasmisión de conocimientos, habilidades y hábitos, investigación y docencia, temático y dinámico. Fenómeno que se presenta en mayor o menor grado en algunas de las formas de organización empleadas hasta el momento. El análisis de esta definición permite comprender que el taller ofrece efectivamente mayores alternativas a los estudiantes en cuanto a las funciones didácticas que puede cumplir.

El término taller se deriva del vocablo francés atelier que posee varias acepciones: estudio, obrador, oficina, etc. y sus orígenes provienen de la Edad Media como un lugar donde se forman los aprendices.

D. Calzado (1998) señala la diversidad de actividades pedagógicas a las que se le denominan taller, el cual ha sido categorizado también como método, procedimiento, técnica y forma de organización del proceso pedagógico. Esta autora se refiere a las diferentes definiciones conferidas al término taller por parte de varios estudiosos de esta temática, entre ellas existe la coincidencia de que en él:

- ✓ Se propicia un trabajo en equipo o grupal.
- ✓ Se vincula la teoría con la práctica.
- ✓ Se discute una problemática particular de carácter metodológico relacionada con la labor profesional.

Al ofrecer su definición de taller para el proceso pedagógico lo diferencia del resto de las formas de organización, concibiéndolo con un carácter más integrador, lo cual responde a las tendencias más actuales del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Considera al taller como una forma de organización que concuerda con la concepción problematizadora y desarrolladora de la educación en la medida en que a través de él se trata de salvar la dicotomía que se produce entre teoría y práctica, producción y trasmisión de conocimientos, habilidades y hábitos, investigación y docencia, temático y dinámico. Fenómeno que se presenta en mayor o menor grado en algunas de las formas de organización empleadas hasta el momento. El análisis de esta definición permite comprender que el taller ofrece efectivamente mayores

alternativas a los docentes en cuanto a las funciones didácticas que puede cumplir.

En la Revista Pedagogía Universitaria Vol. 9 No. 5 2004, se analizan las formas típicas del trabajo metodológico, sus funciones específicas y las etapas por las que invariablemente deben ejecutarse las reuniones metodológicas, las clases demostrativas, instructivas y abiertas; la variante del taller para el trabajo metodológico, que resulta válido y constituye una experiencia de trabajo metodológico grupal que admite la participación de docentes de varias disciplinas si el problema a tratar lo requiere.

Se puede planificar de acuerdo con las necesidades metodológicas del grupo de docentes. Aborda una problemática metodológica en su connotación teórica y práctica a la vez. Integra y complementa al resto de las formas típicas del trabajo metodológico, ofreciendo mayor flexibilidad en su estructura. Los problemas que se debatan pueden expresar el vínculo de lo científico con lo metodológico. Todos los participantes cumplimentan diferentes tareas en su dinámica, de forma tal que se garantice la posición activa de cada uno.

Un elemento esencial del taller es la autopreparación de los docentes para el debate de la problemática seleccionada para aportar las experiencias e intercambiar profesionalmente, es decir, del alto nivel de participación de los asistentes depende en gran medida su éxito.

Resulta importante destacar que el taller no suplanta ninguna de las formas tradicionales del sistema de trabajo metodológico, al contrario, se integra de manera armónica. Puede desarrollarse un taller metodológico si el resultado de los controles a clase que reflejan determinadas insuficiencias que constituyen regularidades en la labor del colectivo de los docentes. También puede efectuarse como continuación de una reunión metodológica que profundizó solo en determinadas cuestiones teóricas y se hace necesario discutir elementos de carácter práctico, por lo que es necesario desarrollarlo para lograr una mejor orientación a los docentes noveles.

Como rasgos esenciales del taller se destacan: es una variante del trabajo metodológico que puede insertarse dentro de su dinámica, de acuerdo con las necesidades de los docentes; funciona a través de la interacción grupal, el problema metodológico es objeto de análisis, valoración, reflexión, debate y propuesta de

soluciones por parte de los participantes; cumple con las funciones de actualizar, integrar, reflexionar e investigar; posibilita la elevación del nivel profesional de los docentes al discutirse problemas propios del nivel profesional de los docentes al discutirse problemas intrínsecos a su labor pedagógica con el objetivo de buscar vías para su optimización y posee introducción, desarrollo y conclusiones, como toda actividad metodológica, con la inclusión de las etapas que se delimitan a continuación.

Estructura metodológica

A partir de lo que ya se ha analizado su organización está sujeta a las características del problema metodológico abordado, al objetivo que se plantee, a la composición y experiencia profesional del grupo de profesores que participe y a los recursos y medios materiales que se dispongan.

Al frente del taller debe estar como líder o coordinador aquel docente o directivo que mayor experiencia posea en la problemática a debatir, el cual puede auxiliarse de los profesores principales de las disciplinas, invitados especiales, especialistas e investigadores en el campo de la Didáctica y de alto aprovechamiento, de forma que el debate sea lo más profundo y enriquecedor posible.

Las etapas o fases que se proponen no significan en modo alguna rigidez en su ejecución, constituyen sugerencias que deben adecuarse de acuerdo con la naturaleza del problema metodológico abordado y el objeto de estudio de la carrera, disciplina o asignatura.

Etapas de caracterización del problema metodológico

Constituye el hilo conductor para el desarrollo del taller, el coordinador deberá explicar al auditorio las razones que fundamentan la problemática en cuestión: insuficiencias del proceso de enseñanza-aprendizaje detectadas en los controles a clase, desactualización de algunos docentes, repercusión en la formación de los futuros profesionales, validaciones curriculares, importancia y novedad. En esta etapa se planteará el objetivo del taller.

Etapas de organización grupal

Se organizará adecuadamente el taller como vía para garantizar su correcta ejecución. Se asignarán tareas profesionales a cada grupo o equipo, los recursos y el

tiempo de que disponen. Esta etapa resulta decisiva para la comprensión por parte de los docentes, del objetivo metodológico del taller, apoyándose además, en su autopreparación previa para esta actividad.

Etapas de ejecución y reflexión grupal

Resulta fundamental esta etapa y depende de las dos anteriores. Los grupos o equipos previamente conformados asumen el protagonismo en las intervenciones, a partir de las reflexiones realizadas. Se ejecutan las tareas que le han sido asignadas, se debate y profundiza en las posibles causas del problema metodológico objeto de análisis. Se pone a prueba el nivel de autopreparación, los criterios a defender, además se intercambia, se analiza, se exponen las experiencias para llegar a un consenso y se valoran las posibles alternativas de solución a dicho problema. Esta es la etapa que mayor tiempo debe asignársele.

Etapas de debate colectivo

A esta etapa de discusión colectiva en plenaria llega cada equipo a exponer y defender las tareas asignadas, es este un momento crucial en el desarrollo del taller, esta fase y la anterior constituyen su núcleo central.

Además de la preparación de los ponentes debe destacarse el dominio del coordinador general del taller para conducir el debate y precisar el registro de los principales acuerdos.

Etapas de valoración final

Como su nombre lo indica el coordinador que ha organizado el taller debe hacer las conclusiones, consideraciones y valoraciones finales de los resultados del taller y sus vías de concreción.

Se escucharán los criterios y opiniones de los participantes, lo que les ha aportado en su preparación pedagógica profesional, asimismo, se reconocerán los mejores aportes y las propuestas interesantes.

Las etapas propuestas pueden combinarse de acuerdo con los criterios expuestos inicialmente, se han tratado de ordenar de forma lógica para que se diferencien en introducción, desarrollo y conclusiones. Al igual que las otras formas del trabajo metodológico deberá quedar un documento que resuma el trabajo del taller y los principales acuerdos debidamente registrados.

El taller como forma de trabajo metodológico en la educación propicia y enriquece los espacios de reflexión y debate a los docentes de los principales problemas metodológicos en aras de tomar decisiones, proyectar alternativas y estrategias que eleven la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

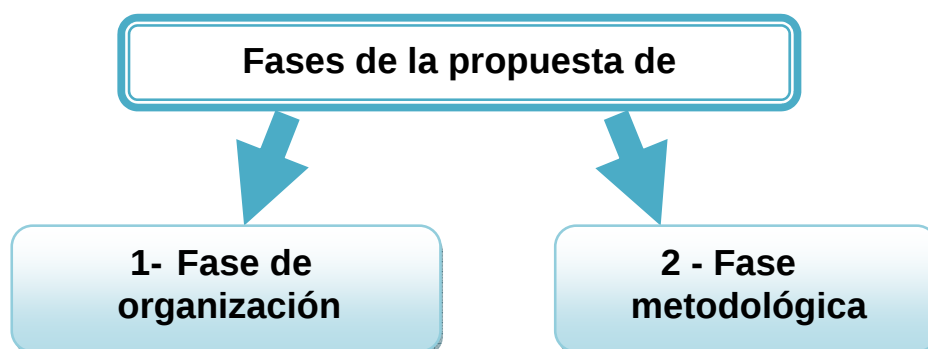
Su éxito dependerá del nivel de autopreparación de los docentes, de la acertada labor del coordinador en su conducción y de la aplicación de los principales acuerdos tomados.

CAPÍTULO 2 FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

2.1 Fundamentación de la propuesta de actividades

La propuesta metodológica no es más que una proyección anticipada de actividades para transformar una realidad educativa, la cual influye en la toma de decisiones del docente en cuanto a los componentes y pasos que caracterizan el método empleado. La propuesta está encaminada a resolver un problema latente en la preparación de los docentes para el trabajo con la Educación Ambiental. La cual fue elaborada a partir del concepto dado por Blas Zaluta, 1991 al definir la Educación Ambiental como el proceso permanente en el que los individuos y la colectividad deben cobrar conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlo actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente

La metodología utilizada para la elaboración responde a dos fases:



Al realizar el análisis de la primera fase, esta comprende varias etapas:

Análisis de las orientaciones metodológicas y programas para la asignatura Ciencias Naturales donde se declaran los objetos generales, las funciones y tareas a emprender.

Análisis de los objetivos generales y específicos de la asignatura en el sexto grado de la escuela primaria.

Análisis de los documentos y bibliografías relacionados con la Educación Ambiental.

Diseño de una propuesta metodológica para el tratamiento de los contenidos de la

asignaturas vinculadas a las Educación Ambiental a partir de la preparación de los docentes desde un enfoque profesional y pedagógico.

En la segunda fase para la elaboración se tuvo en cuenta otras etapas, las cuales son:

Diagnosticar el dominio de los contenidos de Ciencias Naturales e interés por la profesión, pues la propuesta metodológica estará dada a partir del nivel de conocimiento y preparación de los docentes.

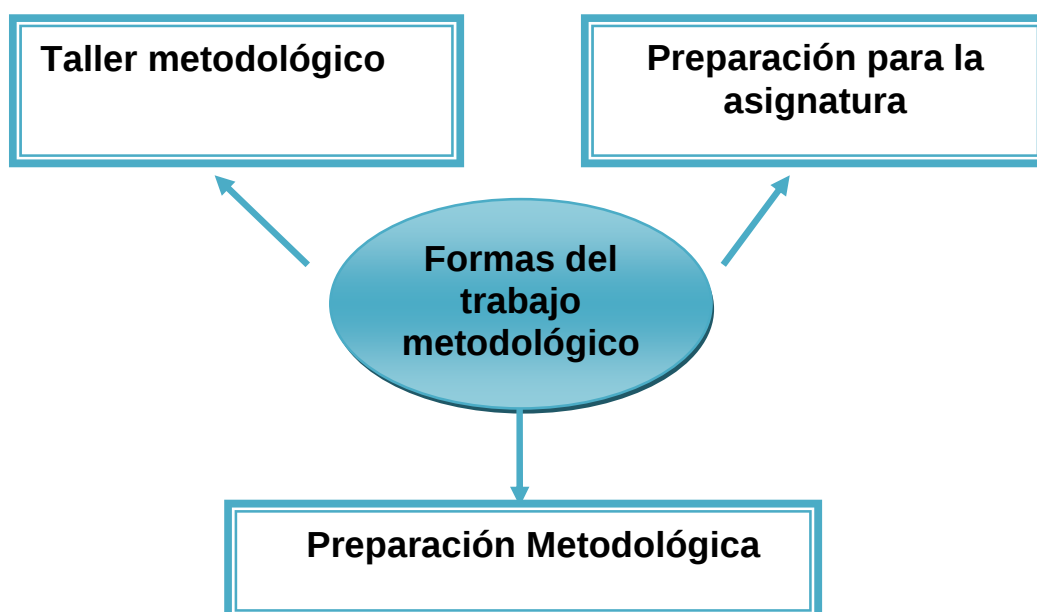
Partir de los objetivos generales de la asignatura de Ciencias Naturales y la metodología para insertar la Educación Ambiental.

Hacer corresponder los contenidos del libro de texto con los elementos de la Educación Ambiental.

Organizar la estructura de la propuesta teniendo en cuenta las principales dificultades profesionales en la asignatura en la escuela primaria.

Planificar en qué preparaciones para la asignatura se trabajará el tema con los jefes de ciclo.

Para lograr la preparación de los docentes a partir de la integración de los elementos de la Educación Ambiental mediante los contenidos y objetivos del programa Ciencias Naturales en sexto grado se propone utilizar algunas de las formas de trabajo metodológico para las actividades:



2.2 Distribución de la materia por periodo

Estas unidades tienen objetivos específicos que tributan a los objetivos generales del grado en la enseñanza primaria para dar cumplimiento al objetivo se diseña la siguiente propuesta metodológica. La misma es susceptible a cambios, adicionales, omisiones, transformaciones o iniciativas con vista a enriquecerlas.

Unidad	Tema	H/C	Sistema de conocimientos	Contenidos ambientales a incluir	Forma en que se imparte	Sistema de habilidades	Bibliografía
1	Primer Período. -Presentación de la signatura. -Introducción. -El movimiento y la energía en la naturaleza	1 10	-La naturaleza no ha sido siempre como la conocemos. -Importancia de la energía en la naturaleza. -Diferentes fuentes y tipos de energía que existen en la naturaleza. -Utilización de la energía por el hombre	-Fuentes energéticas renovables. -Energía eólica o del viento. -Impacto ambiental (Contaminación)	Taller metodológico	Representar, describir y ejemplificar los tipos de movimiento. Relacionar los diferentes tipos de energía. Reconocer la importancia el desarrollo de la humanidad el aprovecha-	O/M-6toG Programa 6toG Software Misterios de la Naturaleza

						miento racional de los recursos naturales.	
2	-Las Tierras y las aguas en el planeta	5	-Distribución de las Tierras y las aguas en el planeta: continentes océanos -El relieve y las islas -El relieve continental -El relieve submarino -Las islas, su origen -Los mares. Los tipos de mares. -La salinidad del agua del mar.	-Lluvias ácidas -Aguas residuales -Cambios climáticos (divulgación ambiental y disciplina ambiental) Salinidad y agua contaminada	Preparación metodológica	Observar y describir la distribución de las Tierras y las aguas. Identificar y localizar las montañas más altas y las llanuras más extensas. Identificar los tipos de mares. Describir las relaciones entre los	Programa de 6to G. O/M 6to G. L/T Ciencias Naturales. Folleto Para ti maestro.

			-Relaciones entre los componentes en las Américas.			componentes naturales. Contribuir al ahorro de agua. Evitar la contaminación	
3	Segundo período -Diversidad y unidad de los seres vivos	16	-Los seres vivos se caracterizan por su diversidad y unidad. -El microscopio óptico. -Las células y sus partes esenciales. -Importancia de los conocimientos acerca de la célula.	-Ecosistema del entorno escolar. -El efecto de invernadero (conciencia ambiental) - Daño ambiental - Diversidad biológica - Reserva ecológicas	Taller metodológico	- Identificar las partes que componen el microscopio. - describir e identificar una célula y sus partes principales. - Argumentar que la célula es la unidad viva mas pequeña que forma parte del	O/M 6to G Ciencias Programa 6to G L/T Ciencias Naturales Folleto Para ti maestro

						cuerpo de todos los organismos. - Describir la organización del cuerpo de los seres vivos. - Explicar la unidad y diversidad como característica de los organismos. - Valorar la importancia de los hombres de ciencias.	
--	--	--	--	--	--	---	--

4	Tercer período -Las plantas con flores	15	-¿Por qué las plantas con flores son organismos? Diversidad de las plantas con flores en la naturaleza -Órganos y funciones en las plantas con flores. -Partes del organismo vegetal funcionan como un todo. -Importancia de las plantas con flores en la naturaleza y en la vida del hombre. Necesidad de su protección	- Ecosistema del - entorno escolar. -El efecto de invernadero (conciencia ambiental) - Degradación de los suelos.	Preparación metodológica	-Identificar las características esenciales de las plantas con flores. - Describir las características de la organización y de las funciones de los órganos. -Argumentar la importancia de las plantas con flores	Programa de 6to G. O/M 6to G. L/T Ciencias Naturales. Folleto Para ti maestro.
---	--	----	--	--	--------------------------	--	---

5	-El hombre	15	¿Por qué el hombre es un organismo? ¿Conoces tu organismo? Cavidades y órganos. -Estructura, función e higiene de los sistemas de órganos. sostén, movimiento y protección -En nuestro país se cuida la salud del pueblo	-La calidad del aire y los recursos hidráulicos (formación ambiental y desarrollo sostenible)	Preparación para la asignatura	- Identificar las características esenciales del sistema de órganos. - Describir los cambios biológicos de los adolescentes	Programa de 6to G. O/M 6to G. L/T Ciencias Naturales. Folleto Para ti maestro. O/ M Ajustes curriculares Software Mi increíble cuerpo humano.
---	------------	----	---	---	--------------------------------	---	--

Estas unidades tienen objetivos específicos que tributan a los objetivos generales del grado en la enseñanza primaria para dar cumplimiento al objetivo diseñamos la siguiente propuesta metodológica. La misma es susceptible a cambios, adicionales, omisiones, transformaciones o iniciativas con vista a enriquecerlas.

2.3. Descripción de la propuesta metodológica

Actividad 1

Tema: Introductorio

Objetivo: Presentar la propuesta para lograr la inserción de la Educación Ambiental, al trabajo metodológico de la escuela.

Sugerencias:

1. Para comenzar se está proponiendo que se inicie un trabajo con los docentes, se propone la preparación para el próximo curso escolar, esta permitirá insertar los contenidos ambientales en las unidades temáticas del programa de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales integrando valores ambientales y valores educativos como un modo de concebir la educación ambiental y llevar la calidad de la educación ambiental y la conciencia sobre el cuidado del medio ambiente.
2. Se hace necesario realizar este trabajo para elegir las metodológicas adecuadas para el logro de los objetivos cognoscitivos y efectivos de la educación ambiental en ese grado a través de la elaboración de una dosificación insertando contenidos medioambientales a las diferentes temáticas para potenciar la educación ambiental en la escuela.
3. La educación ambiental como un componente más de la educación integral implica que todo el trabajo metodológico que se diseña con los docentes contenga aspectos relacionados con la diversidad ambiental.
4. Se da a conocer las formas en que se dará salida a este tipo de actividad:
 - ✓ Taller metodológico.
 - ✓ Preparación metodológica.
 - ✓ Preparación para la asignatura.
5. Se le informa sobre la bibliografía que se utilizara de manera general.

6. Se propone el análisis de cada uno de los esquemas para que se preparen con anterioridad.

Actividad 2

Tema # 1: El movimiento y la energía en la naturaleza

Sistema de conocimientos de la unidad

La naturaleza no ha sido siempre como la conocemos.

Importancia de la energía en la naturaleza.

Diferentes fuentes y tipos de energía que existe en la naturaleza.

Utilización de la energía por el hombre.

Forma a utilizar: taller metodológico.

Sistema de Habilidades:

- ✓ Representar y describir diferentes tipos de movimientos así como ejemplificar los movimientos que tienen lugar en el hombre, los animales, las plantas, y el los cuerpos en general.
- ✓ Relacionar los diferentes tipos de energía, calorífica, luminosa, sonora, cinética, potencial gravitatoria, eléctrica y magnética con sus fuentes. Argumentar su importancia para la vida y para el desarrollo de la sociedad así como describir las transformaciones que se producen en estos tipos de energía.
- ✓ Reconocer la importancia que tiene el desarrollo de la humanidad el aprovechamiento racional de los recursos naturales.
- ✓ Utilización de la energía por el hombre.

Sugerencia metodológica: Se comienza la actividad con la presentación del sistema de conocimientos que se va a tratar en el taller.

En un segundo momento se les entregara a cada docente una tarjeta con palabras claves como:

- ✓ Naturaleza.
- ✓ Energía.
- ✓ Tipos de energía.
- ✓ Transformaciones de energía.

Seguidamente se crean equipos para trabajar en forma de taller según la selección que se haga por los docentes de las tareas antes entregadas (se crean 4 equipos)
Se le entrega a cada equipo la bibliografía a utilizar para el análisis de cada tema de los cuales son:

Equipo 1 Naturaleza.

1 -Define el concepto de naturaleza.

2 -Relacione los elementos que forman la naturaleza.

3 -¿Por qué decimos que protegiendo la naturaleza protegemos también el medio ambiente?

4 -¿Verdadero o falso? Decide tú para ello coloca V ó F según consideres

____ Las sustancias en la naturaleza se presentan en forma de compuestos, mezclas y elementos.

____ Una planta, un libro, el lápiz, una roca están formados por sustancias, no por átomos.

____ Las células de los seres vivos no contienen átomos ni moléculas.

____ Todos los cuerpos están formados por átomos y moléculas.

5 -¿Por qué el hombre con su trabajo logra transformar la naturaleza?

6 -Escribe un ejemplo que ilustre la siguiente afirmación:

En la naturaleza todo está en constante movimiento.

Equipo 2 Energía.

1 -Define el concepto de energía.

2 -¿Qué manifestaciones de la energía conoces?

3 -Identifica la manifestación de la energía que se evidencia en cada uno de estos fenómenos:

____ Cuando se mueven las aspas de un molino de agua impulsadas por el viento.

____ Al caer un rayo sobre la punta de un pararrayos.

____ Durante el vuelo de un avión de Santiago de Cuba a Matanzas.

____ En la quema de un papel con una lupa colocada al sol.

____ Al acercarse un imán a varios clavos de hierro.

____ Cuando se golpea una pelota con un bate.

4 -Cita algunos ejemplos que demuestren la importancia de la energía que nos proporciona el sol.

Equipo 3 Fuentes de energía.

1 -Relaciona las fuentes de energía que conoces.

2 -¿Quién es quién? Lee la lista de palabras y clasifícalas de acuerdo con los criterios indicados en la tabla:

Cinética	Calorífica	Acumulador
Sol	Eléctrica	Potencial gravitatoria
Luminosa	Imán	Termoeléctrica
Bombillo	Sonora	Magnética

Fuentes de energía	Formas de energía

3 -Explica la importancia de la energía eólica en los momentos actuales.

4 -¿Por qué resulta importante conservar las fuentes de energía?

5 -Las fuentes energéticas pueden clasificarse de acuerdo con el tipo de recursos que consumen en: **No renovables** (NR) y **Renovables** (R). Clasifica las fuentes energéticas de esta manera en las siguientes situaciones.

_____ La fuerza del viento que mueve los molinos.

_____ El petróleo que mueve una central azucarera

_____ El combustible nuclear de una central atómica.

_____ La energía luminosa del sol que se utiliza en las celdas fotovoltaicas

Equipo 4 Transformaciones de la energía.

1 -Explica que significa la transformación de la energía.

2 -Menciona algunos ejemplos de las transformaciones de energía.

3 -Consulta el tema "El sol en el software " Misterios de la naturaleza "; y completa el cuadro siguiente teniendo en cuenta la transformación de la energía en cada objeto.

Objetos	Transformaciones de energía
Panel solar	
Carrito de juguetes con baterías	
Hidroeléctrica	
Bombillo	
Radio	

4 -Lee y analiza

Durante una tormenta eléctrica podemos escuchar truenos y observar relámpagos producto del choque de grandes masas de nubes cargadas de agua con polos opuestos, que pueden provocar daños como resultado de una carga eléctrica elevada al efecto del sonido sobre los objetos; en este fenómeno se evidencian diferentes transformaciones de esa forma de energía en otra.

a) En el caso de los relámpagos ¿qué transformación ocurre?

____ Energía mecánica en Energía luminosa.

____ Energía sonora en Energía luminosa.

____ Energía eléctrica en Energía luminosa.

b) En el caso de los truenos.

¿Qué transformación de la energía ocurre?

____ Energía mecánica en energía sonora

____ Energía luminosa en energía sonora

____ Energía eléctrica en energía sonora

____ Energía cinética en energía sonora

5 -Uno de los factores que permitió a Colón realizar los viajes de descubrimiento de Las Américas, fueron tres navíos llamados carabelas (La Niña, La Pinta y la Santa María), movidas por velas. ¿Qué transformación de la energía ocurrió para permitir el avance de las naves desde España hasta América?

____ Energía hidráulica en energía mecánica.

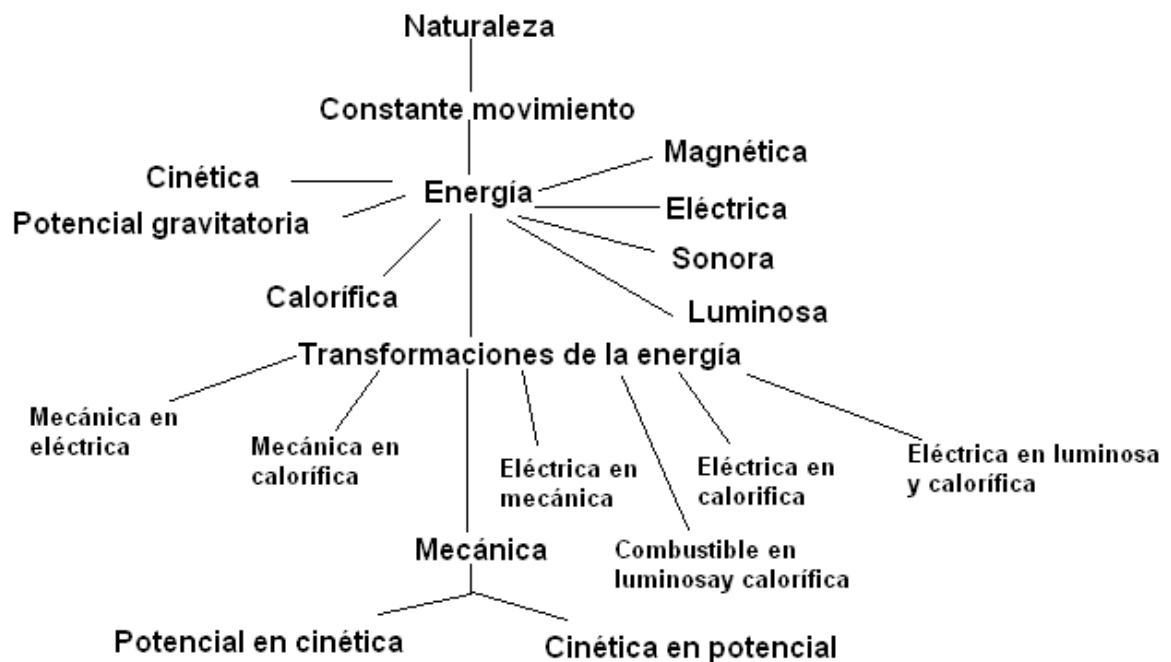
____ Energía potencial gravitatoria en energía cinética.

____ Energía eólica en energía cinética.

_____ Energía mecánica en energía cinética.

Una vez concluida la actividad mediante el taller se debata cada uno de los contenidos por el responsable designado del equipo.

A modo de conclusión se realiza un resumen apoyado en el siguiente esquema.



Bibliografía a utilizar:

Orientaciones Metodológicas sexto grado, Ciencias. Páginas 166 – 176.

Programa sexto grado. Página 63.

Software Educativo “ Misterios de la Naturaleza ”

Libro de texto Ciencias Naturales. Capítulo 1. Páginas 1 – 25

Folleto: Para ti maestro. Páginas 175 - 179.

Actividad 3

Tema # 2 Las Tierras y las aguas en el planeta

Sistema de conocimientos.

¿Están distribuidas por igual las tierras y las aguas en el planeta?

Continentes

Océanos

El relieve y las islas

- El relieve continental
- El relieve submarino
- Las islas, su origen

Los mares. Los tipos de mares

- La salinidad del agua del mar

Relaciones entre los componentes naturales de las Américas

Forma a utilizar: Preparación Metodológica

Sistema de habilidades:

Observar y describir cómo están distribuidas las Tierras y las aguas en el planeta y comparar gráficamente sus dimensiones

Identificar, localizar y describir en la esfera geográfica y en el mapa, las montañas más altas y las llanuras más extensas

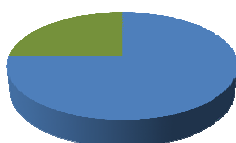
Identificar tipos de mares por sus características y comparar las aguas del mar atendiendo a su salinidad

Describir las relaciones entre los componentes naturales en el continente americano y ejemplificarlos

Contribuir al ahorro de agua, velar por el uso racional de este recurso, evitar la contaminación ambiental, así como cuidar plantas y animales entre otros componentes, para mantener el equilibrio del ecosistema

Sugerencias metodológicas:

1. Se comienza la preparación dando a conocer los contenidos y habilidades según el tema.
2. Se le explica cómo se realiza la observación y descripción de las tierras y aguas en el planeta (Anexo No 7).
3. Se la demuestra como identificar, localizar en la esfera geográfica y el mapa.
4. Se analizan los conceptos salinidad, contaminación, equilibrio y ecosistema.
5. Se exponen algunos esquemas que pueden ser utilizados en las clases.



Distribución de las tierras y las aguas en el planeta.

Hemisferio Norte

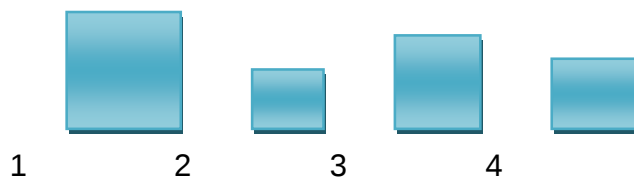


Hemisferio Sur



¿A qué conclusión puedes llegar?

- Observa la figura 49 en el Capítulo #2, página 27 del libro de texto de Ciencias Naturales de sexto grado.
- Actividad #1. Capítulo #2, página 29 del libro de texto de Ciencias Naturales.
- Las figuras geométricas representan a los océanos que corresponden por su extensión.



Posible respuesta

Pacífico

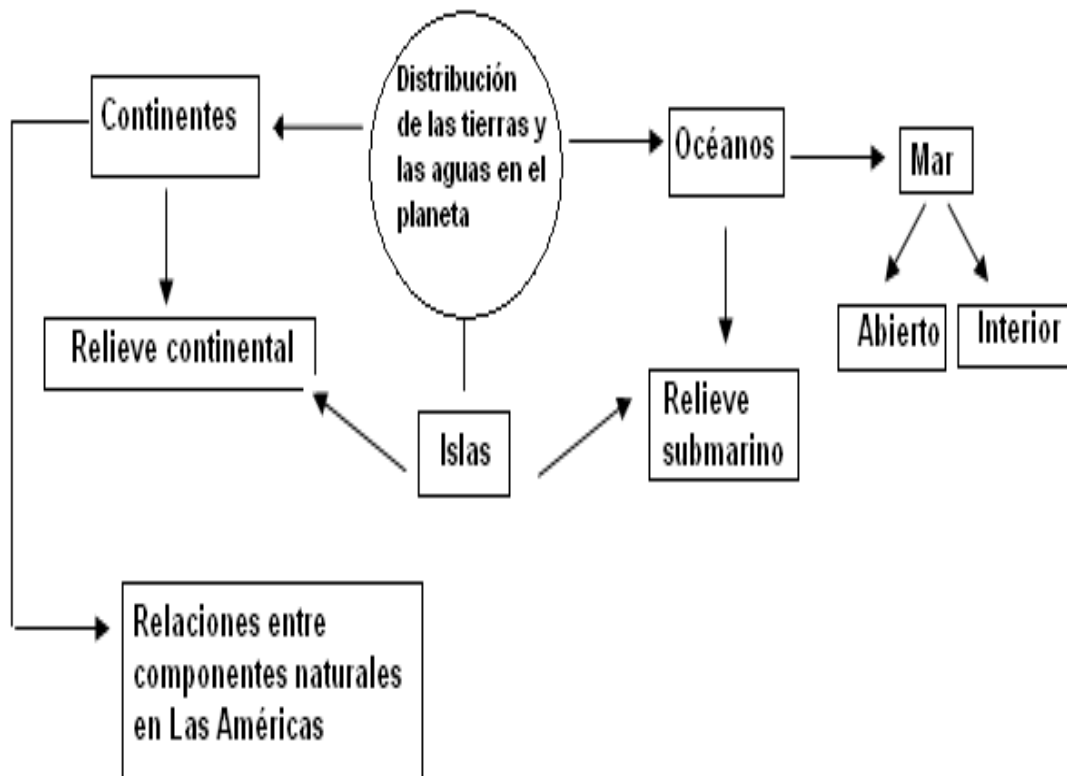
Ártico

Atlántico

Índico

Actividades # 2 y 3, página 184 Folleto “Para ti maestro”

Este esquema resume los contenidos que se abordan en esta unidad.



Bibliografía

Programa de sexto grado, página 64

Orientaciones Metodológicas sexto grado. Ciencias, páginas 177 – 188

Libro de texto de Ciencias Naturales Capítulo #2

Folleto " Para ti maestro ", páginas 183 – 184

Actividad 4

Tema 3 Diversidad y unidad de los seres vivos

Sistema de conocimientos.

Los seres vivos se caracterizan por su diversidad y unidad.

La célula y sus partes esenciales. Los seres vivos microscópicos y macroscópicos están formados por células.

La célula, unidad viva más pequeña que forma parte del cuerpo de todos los seres vivos.

Otras partes de la célula y sus funciones.

Procesos esenciales de la célula.

Importancia de los conocimientos acerca de la célula.

¿Cómo está organizado el cuerpo de las plantas con flores y del hombre?

Organismos unicelulares, plantas, animales y hongos.

Forma a utilizar: Preparación metodológica.

Sistema de habilidades.

- ✓ Observar, describir e identificar las partes que componen el microscopio, así como iniciarse en su manipulación y en el montaje de preparaciones microscópicas sencillas.
- ✓ Observar, describir e identificar una célula y sus partes principales en un modelo, en la muestra de cebolla, en los seres vivos microscópico y en la parte interior de la mejilla.
- ✓ Argumentar que la célula es la unidad viva más pequeña que forma parte del cuerpo de todos los organismos. Definir y modelar el concepto de célula.
- ✓ Describir la organización del cuerpo de los seres vivos de mayor complejidad y explicar, de forma sencilla, que el organismo funciona como un todo, en estrecha relación con el medio ambiente.
- ✓ Explicar la unidad y diversidad como característica de los organismos.
- ✓ Valorar la importancia de los hombres de ciencia.

Sugerencias metodológicas:

1. Se comienza la preparación dando a conocer los contenidos y habilidades según el tema.
2. Se le explica como comparar los seres vivos atendiendo a diferentes criterios como su forma, tamaño y color.
3. Se le demuestra procedimientos similares a los anteriores que pueden utilizarse también para que recuerden, que entre los seres vivos hay características que son comunes a todos.
4. Se analizan los conceptos: Unidad y Diversidad. Sistema de órganos y célula.
5. Se expone el siguiente esquema que puede ser utilizado en la clase.

Orientaciones metodológicas. Sexto grado, Ciencias, página 190.

Actividades:

1. ¿Cuál es la respuesta correcta? Márcala con una (X)

La unidad entre los seres vivos está en que todos:

- ☐ Realizan funciones diferentes
- ☐ Tienen las mismas estructuras
- ☐ Responde a los estímulos

2. La unidad viva más pequeña que forma a todos los seres vivos se denomina:

- ☐ Tejido
- ☐ Célula
- ☐ Citoplasma
- ☐ Órgano

a) La diversidad entre los seres vivos indica que:

- ☐ Son diferentes en tamaño, forma y color.
- ☐ Son iguales en tamaño, forma y color.
- ☐ Son diferentes en la forma, pero iguales en el color.
- ☐ Son diferentes en el color, pero iguales en su forma.

Actividad # 4 página 187, Folleto " Para ti maestro "

Actividades # 6 y 7 páginas 190 – 191, Folleto " Para ti maestro "

A modo de conclusión se solicita a los participantes que expresen las dudas que serán abordadas en una clase metodológica.

Bibliografía:

Programa sexto grado. Capítulo # 3 páginas 65 – 66

Orientaciones Metodológicas. Ciencias sexto grado, páginas 188 – 226

Libro de texto de Ciencias Naturales sexto grado, páginas 58 – 80

Folleto " Para ti maestro ", páginas 186 – 190

Actividad 5

Tema 4: La plantas con flores.

Sistema de conocimientos

¿Por qué las plantas con flores son organismos?

Diversidad de las plantas con flores en la naturaleza.

¿Cuáles son los órganos y funciones en las plantas con flores?

Raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semilla.

Las partes del organismo vegetal funciona como un todo.

Importancia de las plantas con flores en la naturaleza y en la vida del hombre.

Necesidad de su protección.

Forma a utilizar: Taller metodológico.

Sistema de habilidades.

✓ Identificar las características esenciales de las plantas con flores como organismo.

Reconocer la diversidad que las caracteriza.

✓ Describir las características esenciales de la organización y de las funciones de los órganos de una planta con flores y explicar que estas funcionan como un todo, en estrecha relación con el medio ambiente. Definir el concepto organismo vegetal.

✓ Argumentar la importancia de las plantas con flores en la naturaleza y en la vida del hombre.

✓ Recolectar plantas complejas y sus órganos.

Sugerencias metodológicas:

1 – Se comienza la actividad con la presentación del sistema de conocimientos que se va a tratar en el taller.

2 – Se le entregará a cada docente tirillas de papel con diferentes interrogantes como:

¿Por qué las plantas con flores son organismos?

¿Cuáles son los órganos y funciones de las plantas con flores?

¿Por qué la fotosíntesis tiene gran importancia con el medio ambiente?

3 – Se crean equipos de trabajo para desarrollar cada uno de los temas que corresponden a las interrogantes. (3 equipos)

4 – Se le entrega a cada equipo la bibliografía a utilizar para el análisis de cada contenido los cuales son:

Equipo #1 ¿Por qué las plantas con flores son organismos?

Conceptos de: organismos, organismo vegetal, adaptaciones y medio ambiente.

¿Por qué las plantas con flores se consideran un organismo a pesar de su diversidad?

¿Qué característica esencial presentan las plantas que te permiten distinguirlas

como organismos vegetales?

¿Cuáles sobran? En esta lista de palabras hay una que no es un organismo. Márcala con una (X).

_____ hongos

_____ plantas

_____ plastidios

_____ animales

Equipo #2 ¿Cuáles son los órganos y funciones de las plantas con flores?

Concepto: órgano

Órganos que forman las plantas con flores

Funciones de los siguientes órganos:

Raíz

Tallo

Hoja

Flor

Actividades

1 – Argumenta la siguiente afirmación:

.- El tallo, al igual que la raíz, es un órgano.

2 – Dos pioneros observan en un jardín diferentes tipos de plantas, entre ellas rosales, plantas de claveles, de mariposas, también hay malanguitas, cactus y un hermoso cedro. Uno de ellos le dice al otro que todas esas plantas son organismos vegetales.

¿Es cierta esta afirmación? ¿Por qué?

3 – Libro de texto de Ciencias Naturales sexto grado, actividad 4, página 95.

Equipo #3 ¿Por qué la fotosíntesis tiene gran importancia con el medio ambiente?

1 - ¿Cómo ocurre el proceso de la fotosíntesis?

2 - ¿En cuál de los órganos de la planta ocurre este proceso?

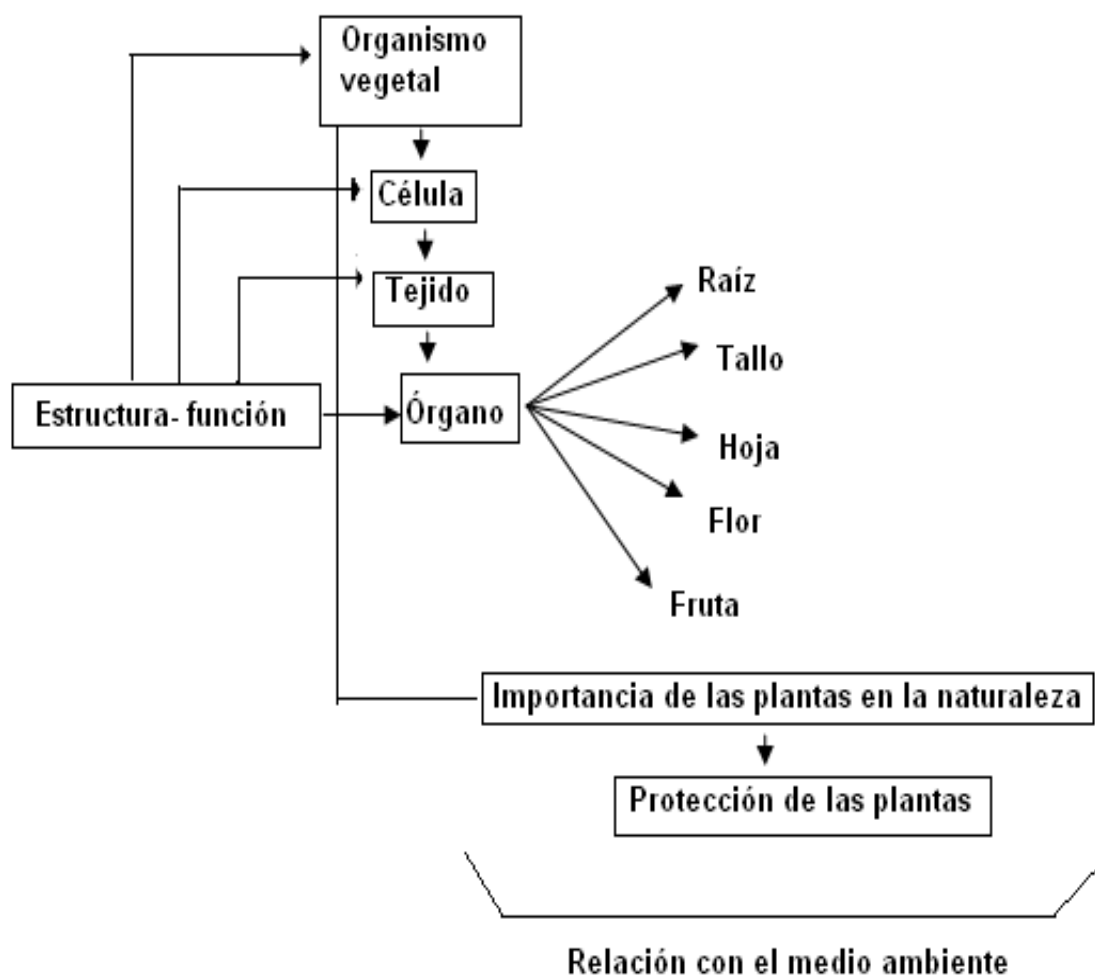
3 -¿Qué beneficio tiene el proceso de la fotosíntesis para la planta? ¿Qué sustancias intervienen?

4 - Actividad # 3 página 194. Folleto " Para ti maestro ".

5 - Actividad # 9 página 197, Folleto " Para ti maestro ".

Una vez concluida la actividad mediante el taller se debate cada uno de los contenidos y se designa el responsable de cada equipo para que responda la interrogante.

A modo de conclusión se realiza un resumen apoyado en el siguiente esquema.



Bibliografía:

Programa de sexto grado. Capítulo 4 página 66

Orientaciones metodológicas de Ciencias. Sexto grado páginas 209-227

Libro de texto de Ciencias Naturales sexto grado páginas 89 -118

Folleto "Para ti maestro" páginas 194 -197

Actividad 6

Tema 5 El hombre.

Sistema de conocimientos.

¿Por qué el hombre es un organismo?

¿Conoces tu organismo?

Cavidad y órgano.

Estructura, función e higiene del sistema de órganos.

Sostén, movimiento y protección.

En nuestro país se cuida la salud del hombre.

Forma a utilizar: Preparación para la asignatura.

Sistema de habilidades.

- ✓ Identificar las características esenciales del hombre como organismo a partir de un modelo dado.
- ✓ Describir las características esenciales de la organización y funciones de los sistemas de órganos del cuerpo humano y explicar que estas funcionan como un todo, en estrecha relación con el medio ambiente. Definir el concepto de organismo humano.
- ✓ Modelar los procesos estudiados.
- ✓ Mantener adecuadas relaciones de convivencia familiar y colectiva. Describir los cambios biológicos de la adolescencia y valorar la necesidad de comportarse correctamente ante todos.
- ✓ Argumentar la necesidad de proteger la salud individual y colectiva mediante el conocimiento de la importancia que tiene el adecuado funcionamiento de los sistemas de órganos.
- ✓ Cumplir reglas higiénicas a partir de la interiorización de estos conocimientos.
- ✓ Valorar la importancia del trabajo de los hombres de ciencias y la preocupación del estado por garantizar la salud del pueblo.
- ✓ Observar y describir en actividades sencillas las formas y el tamaño de los huesos, movimiento de los músculos, características externas de la piel y la interacción con el medio ambiente.

Sugerencias metodológicas:

1. Se comienza la actividad con el análisis de los objetivos y elementos básicos de los contenidos de la clase.
2. Se analizan los métodos y medios que se pudieran utilizar para el cumplimiento de los objetivos.
3. Priorizar los textos para el desarrollo del contenido.

4. Revisar si existe software educativo que puedan ser utilizados según tema.
5. Se tiene en cuenta el orden en que van a ser presentados los contenidos de forma tal que propicie el desarrollo de la independencia cognoscitiva y de hábitos de estudio.
6. Se determina el sistema de evaluación del aprendizaje.
7. Se analiza el modelo de la escuela primaria y el diagnóstico del grupo.
8. Una vez realizado todos estos pasos se selecciona el tema y se comienza la preparación de la clase.

A modo de conclusión se les pide a los participantes que emitan criterios sobre la preparación alcanzada en este sentido.

Bibliografía:

Programa de sexto grado, Unidad 5, página 67.

Orientaciones metodológicas: sexto grado, Ciencias páginas 227-243.

Orientaciones metodológicas. Educación Primaria. Ajustes curriculares.

Libro de texto sexto grado, páginas 119-164.

Actividad 7

Tema. El tratamiento de los cinco problemas ambientales fundamentales vinculados a las unidades del programa.

Sistema de conocimientos

¿Cómo se conserva la higiene ambiental de la escuela?

¿Qué medidas se toman en la escuela a partir de la repoblación forestal

Sistema de habilidades.

Reconocer los cinco problemas ambientales fundamentales vinculados a las unidades del programa.

Explicación necesaria.

En este taller se explica a los docentes los problemas ambientales que influyen en nuestra provincia y la relación que guarda con los contenidos que se trabajan en cada uno de las unidades del programa de sexto grado

(Ver Anexo No 8).

Estos problemas es importante trabajarlos a partir de un enfoque práctico que conozcan el problema pero conocer también qué actividades realizan el colectivo

de docentes de forma conjunta con los estudiantes para erradicar esos problemas en nuestro entorno por lo que se propone el siguiente sistema de tareas.

Sugerencias

Orientar las tareas propuestas desde una vez concluida el tema anterior para logra la participación activa de todos los docentes, las cuales están dirigidas a:

Tarea # 1: Conservación de la higiene ambiental y factor estético.

Acciones.

¿Cómo se conserva la higiene ambiental de la escuela?

Medidas para mejorar la higiene ambiental de la escuela.

¿Qué medidas se toman en la escuela a partir de la repoblación forestar?

Tarea # 2: Medidas de conservación de los suelos

Acciones.

Medidas de conservación de los suelos que se aplican en la parcela de autoconsumos.

Medidas que se toman para mejorar la fertilidad de los suelos.

Tarea # 3: La salud de nuestro planeta.

Acciones.

1. Marca con una x los elementos que contribuyen a disminuir los efectos negativos de los humanos sobre el planeta.

_____ Producir energía con eficiencia.

_____ Arrojar los desechos de las industrias a los océanos alejados de las zonas habitadas.

_____ Arrojar y utilizar racionalmente los recursos, particularmente los energéticos.

_____ Aplicar la política del neoliberalismo a todos los países del mundo.

Actividad 8

Tema: Sugerencias de actividades relacionadas con la Unidad # 1 El movimiento y la energía en la naturaleza.

Explicación necesaria.

Esta actividad se imparte por jefes del segundo ciclo en la primera semana del

curso para sugerir un sistema de actividades variadas a incluir en los sistemas de clases de sexto grado para profundizar y ampliar los conocimientos en Ciencias Naturales.

Forma a utilizar: Preparación metodológica.

Actividades.

1. Responda verdadero (V), falso (F) o no sé (N/S), según corresponda en los siguientes casos.

_____ El consumo de energía eléctrica es vital para la sociedad moderna.

_____ La producción de energía eléctrica debe aumentar sin tener en consideración su impacto ambiental.

_____ El desarrollo sostenible y el consiguiente aumento de la producción de electricidad implica la transformación del medio ambiente pero sin agredirlo.

_____ Sembrar dos árboles por cada uno que se tala sería una pérdida de tiempo y sacrificio en vano.

_____ Pensar en las generaciones futuras al planificar el desarrollo es un acto altruista y de solidaridad.

_____ Ser civilizado quiere decir consumir cada vez más sin tener en cuenta que los recursos no renovables se agotan y el medio se degrada.

_____ La calidad de vida es directamente proporcional a la cantidad de bienes materiales que cada persona posea.

_____ En Cuba la utilización de la energía eólica en la generación de electricidad no tiene perspectivas.

2. Recopilar información, publicadas en revistas y periódicos cubanos, sobre el aprovechamiento de la energía renovable para la generación de electricidad.

Divulgue la información en los murales de la escuela.

3. La utilización de las energías renovables contribuyen a la protección de la biosfera.

a) Argumente la afirmación anterior.

4. Investigue las regiones del país donde se obtiene energía mediante fuentes renovables. Localice y nombre en un mapa de la Isla de Cuba.

5. ¿Cuál es el impacto que sobre el medio ambiente produce la generación de

energía eléctrica?

6. ¿Qué medidas pueden tomarse en nuestro hogar, con el objetivo de disminuir el consumo de energía eléctrica, cuidando así la quema de petróleo para su generación con la consecuente contaminación ambiental que este proceso produce?

7. El hombre a través del tiempo ha ocasionado innumerables daños a la salud de nuestro planeta.

Marque con una cruz los elementos que contribuyen a disminuir los efectos negativos de los humanos sobre el planeta.

_____ Producir energía con eficiencia.

_____ Arrojar los desechos de las industrias a los océanos alejados de las zonas habitadas.

_____ Aplicar la política de neoliberalismo a todos los países del mundo.

_____ Aprovechar las fuentes renovables de energía.

8. Planifique y desarrolle una mesa redonda donde los diferentes equipos de estudiantes expliquen la importancia de los planes de ahorro de electricidad que se orienta en el país y se analicen los mejores trabajos del PAEME que se han elaborado durante el curso escolar.

9. ¿Qué transformaciones de energía se producen en los siguientes casos?

✓ El viento actuando sobre las aspas de un generador eólico.

✓ El agua al caer por una cascada hace mover las paletas de una turbina hidráulica.

✓ El sol incidiendo sobre el calentador solar.

10. En su edición del sábado 24 de agosto del 2002, el periódico Granma publicó un artículo titulado “Arroz con menos químicos y agua” que explica los resultados obtenidos en el cultivo de este cereal en nuestro país.

a) ¿En qué medida contribuyen estos resultados al ahorro de energía eléctrica?

b) ¿Qué ventajas adicionales poseen estos resultados desde el punto de vista ambiental?

11. ¿Cree que sea posible alcanzar un desarrollo sostenible sobre la base del

conocimiento de una economía energética basada en los combustibles fósiles

Argumenta tu respuesta ante el colectivo estudiantil, destacando el papel que deben desempeñar los estudiantes ante el problema energético ambiental de nuestro país.

Actividad 9

Tema: La Educación Ambiental: Una innovación curricular en la formación inicial de los docentes de la enseñanza primaria.

Forma a utilizar: Taller metodológico.

Explicación necesaria.

Este taller se propone realizar finalizando el mes de abril para lograr la máxima integración de la dimensión ambiental al currículo de formación de los docentes.

A través de un proceso de análisis y reflexión se hace referencia a un documento o carta editada 14 de marzo del 2002, por la UNESCO, la cual se denominó CENTRO de la TIERRA.

Constituye una continuidad a los principios generales aprobados durante la Cumbre de la TIERRA en Río de Janeiro en 1992, la cual es de gran importancia para la preparación de la estructura para interiorizar los principios globales declarados como prioridades encaminadas a la protección y equilibrio de medio ambiente.

Se realiza un debate de cada uno de estos principios y continuar con una investigación cómo se puede materializar en el entorno a partir de la escuela como institución que posteriormente será expuesta en un taller científico que se realizará en un evento municipal.

En correspondencia con estos contenidos se proponen las siguientes actividades:

Que los docentes previamente se preparen en el tema: Problemas cruciales del mundo de hoy, con el objetivo de explicar los problemas que afectan a las sociedades del planeta y su implicación en las problemáticas ambientales.

Actividad:

La orientación de la clase taller “Problemas cruciales del mundo de hoy” permitirá al profesor profundizar en los principales problemas socio- económicos que

padece el mundo, así como también establecer los nexos y relaciones de causas y efectos con la problemática actual.

Se iniciará con el siguiente pensamiento:

“... La época actual es una época de grandes conflictos, de cambios vertiginosos, de grandes guerras, de un profundo maltrato y deterioro del hombre y del medio en que vive, el mundo nació sin el hombre y terminará sin él.”

Fidel Castro.

Argumente la frase anterior basándose en los siguientes aspectos:

1. La pobreza e incremento: Insalubridad, enfermedades, hambre.
2. Falta de acceso a la Educación y la Cultura.
3. Discriminación racial y de género.
4. Prostitución, drogadicción y violencia.
5. Problemas migratorios.

Actividad 10

Tema # 6 Conclusiones

Sistemas de conocimientos

- Relaciones, movimientos y transformaciones en la naturaleza

Forma a utilizar: Taller final

Sistemas de habilidades.

Reconocer las relaciones entre los componentes de la naturaleza, sus movimientos y transformaciones, valorar la importancia de la acción transformadora del hombre sobre la naturaleza, así como la necesidad de preservar y proteger sus recursos.

Sugerencias

Se propone realizar en este taller la elaboración de mapas conceptuales a partir de todos los contenidos desarrollados.

Otra sugerencia pudiera ser la elaboración de un cuadro resumen.

Realizar el análisis de las actividades en cuanto al nivel de satisfacción.

Se pudieran elaborar además las evaluaciones para comprobar los contenidos relacionados con la Educación Ambiental.

2.4 Análisis de los resultados para constatar la efectividad

La propuesta se aplicó en la escuela primaria Seminternado José Martí de Aguada de Pasajeros, sea los docentes que imparten sexto grado del Programa de Maestros Emergentes que fue tomada como muestra.

Dos de los docentes tiene dos años de experiencia en el segundo ciclo, con dominio de los contenidos del programa de sexto grado. Conocen las vías para dar tratamiento metodológico a los contenidos de cada una de las unidades del Programa de sexto grado, así como los métodos y procedimientos que se aplican.

Domina con precisión los conceptos y las habilidades esenciales que deben utilizar para la preparación de sus docentes, pero no tiene un profundo dominio de los conceptos relacionados con la temática medio ambiental y no los vincula a los contenidos de las unidades del Programa en las dosificaciones que se realizan de forma conjunta con los docentes. No conoce con exactitud cuáles son actualmente los principales problemas ambientales que afectan la humanidad por lo que los docentes no le dan salida en sus clases.

Y el otro docente se inicia en el presente curso en sexto grado por lo que le falta profundizar en los contenidos de las unidades 4 y 5 programa en la asignatura Ciencias Naturales.

No se encuentran totalmente capacitados los docentes en función del trabajo medioambiental como rige el Ministerio de Educación a través de las diferentes formas del trabajo metodológico en la asignatura Ciencias Naturales sexto grado. La introducción de la propuesta se realizó durante el curso 2007-2008, con el fin contribuir a potenciar el conocimiento sobre la Educación Ambiental desde la asignatura Ciencias Naturales en los docentes de 6to grado de la Educación Primaria. Las actividades diseñadas tuvieron salida en el proceso de enseñanza aprendizaje dicha asignatura, concretada en el contenido de las clases. La puesta en práctica, validación y análisis de los resultados transitó por las etapas siguientes:



Primera etapa: presentación al Consejo de Dirección de la propuesta

En esta se informa al mismo cuál es el objetivo de la propuesta, en qué momento será aplicada y como se evaluará. Tomando en consideración criterios de maestros de experiencia en el trabajo con esta materia. Esta etapa fue fundamental para organizar y armonizar fluida y coherente los ejercicios del currículo de la asignatura de Ciencias Naturales.

Segunda etapa: en la preparación de los docentes

Se les da a conocer cuáles son las actividades de preparación que se realizarán con ellos, las formas de trabajo metodológico que se van a utilizar y los instrumentos que se aplicarían para su evaluación.

Tercera etapa: la aplicación

Se realizaron todas las actividades previstas y se tomaron apuntes sobre las sugerencias o modificaciones realizadas, durante su ejecución se fueron analizando la receptividad con que se recibió la propuesta por parte de los

docentes y la comprensión de las actividades. Los criterios dados por los docentes fueron positivos, manifestaron sentirse interesados en el desarrollo de las actividades. Comprendieron las órdenes y demostraron que adquirieron conocimientos sobre los contenidos relacionados con el medio ambiente, expresado en los resultados de los instrumentos aplicados. Expresaron además que fue productivo el debate, el intercambio de ideas y criterios en el análisis efectuado en cada una de las formas de trabajo metodológico utilizadas.

Cuarta etapa: Evaluación

Se aplican los instrumentos para comprobar la efectividad de la misma. Se procede a analizar los resultados alcanzados después de haber aplicado las actividades. Para ello se produce la nueva aplicación de los instrumentos que se utilizaron en la constatación (entrevistas y encuestas).

Para evaluar la efectividad de la propuesta se partió de los análisis de los objetivos propuestos para cada una de las actividades, específicamente proyectados a integrar los conocimientos sobre la Educación Ambiental en los docentes de 6to desde la asignatura Ciencias Naturales.

En la entrevista efectuada a los docentes. (Anexo N°9) con el objetivo de constatar la efectividad y satisfacción de la propuesta se pudo comprobar que los docentes: El 100% consideran que las actividades metodológicas desarrolladas han dado la posibilidad de prepararlos para impartir el tema relacionado con la Educación Ambiental.

El 85% se muestran interesados en el trabajo con los contenidos relacionados con el medio ambiente y plantea además que resultó interesante el análisis de los diferentes documentos como “La Carta de La Tierra”.

El 87,5% considera que se encuentran preparados para lograr en los alumnos conocimientos relacionados con la Educación Ambiental en la asignatura Ciencias Naturales en sexto grado.

El 100% manifiestan que todas las formas utilizadas fueron efectivas para la preparación en este tema, y destacan a la preparación para la asignatura como la más específica.

Otro instrumento para comprobar el nivel de satisfacción fue la encuesta aplicada a tres docentes del segundo ciclo (Anexo No 10), con el objetivo de constatar la interrelación de los elementos medioambientales así como su preparación para impartirla: En la actividad No.1. Las Ciencias Naturales y Geografía de Cuba fueron las asignaturas seleccionadas en las cuales coincidieron los tres docentes. Al referirse a la segunda actividad manifiesta que los temas relacionados con la Educación Ambiental se imparten diariamente en las clases de Ciencias Naturales, en la actividad No.3, manifiestan que estas se imparten de forma práctica para así lograr la solidez de los conocimientos. A continuación en la actividad No 4. plantean que los temas que se imparten deben estar actualizados. Al analizar el resultado de la actividad No. 5 en su totalidad expresan que han enriquecido sus conocimientos sobre la Educación Ambiental porque le ha sido posible auto prepararse en los diferentes conceptos, logrando además su actualización en los diferentes problemas del medio ambiente que afectan a la humanidad. La actividad # 6 arroja como resultado que fueron muy efectiva las diferentes formas de preparación utilizadas. A continuación la actividad No. 7 se refiere que de forma general se encuentran preparados en los diferentes temas relacionados con la Educación Ambiental porque conocen todos los elementos relacionados sobre el tema.

El último instrumento aplicado fue la observación a clases (Anexo No 11) para comprobar el nivel de satisfacción una vez aplicada la propuesta.

En la guía de observación a clases con el objetivo de comprobar la efectividad de la propuesta se tuvieron en cuenta varios indicadores.

El indicador No. 1 se comportó al 97,8% pues todavía hay docentes que no utilizan en todos los contenidos los medios de enseñanza necesarios.

En el indicador No. 2 el 87,4% de los docentes vinculó en clases los conceptos adquiridos sobre La Educación Ambiental.

En el indicador No. 3 , el cual se refiere a la motivación se pudo comprobar que el 75% se encuentra motivado siempre y el 25% a veces.

En el indicador No. 4 En cuanto a la preparación sobre el tema se aprecia que el 92% lo está y algunos el 18%,

En el indicador No. 5 se pudo comprobar que en el 100%, de las clases se abordó el tema relacionado con el medio ambiente.

En el indicador No. 6, que en el 100%, de las clases se estimuló la búsqueda de conocimientos en otras fuentes bibliográficas y a veces el 10%.

En el indicador No. 7, la frecuencia en la utilización de las potencialidades de la clase para el desarrollo integral con énfasis en la Educación Ambiental se comportó en el 90% alto y el 10% bajo.

De lo anterior se puede corroborar que la propuesta aplicada resultó efectiva para el logro de la preparación de los docentes sobre el tema del medio ambiente. Por tanto:

- ✓ Contribuye a potenciar el conocimiento medio ambiental.
- ✓ Potencia el trabajo con las vías de trabajo metodológico.
- ✓ Los docentes adquirieron conocimientos sobre los contenidos tratados, lo cual se expresa en los resultados alcanzados en las observaciones de clases y en sus modos de actuación.

Es del criterio de la autora que por los elementos antes expuestos sobre la propuesta diseñada y aplicada esta contribuye a potenciar el conocimiento medio ambiental y por consiguiente a elevar la preparación integral de los docentes de 6to grado de la Educación Primaria. La aplicación de la propuesta logró transformar la práctica pedagógica, elevó el nivel de conocimientos sobre la Educación Ambiental y la calidad de la clase. A partir de considerar que la clase debe concebirse desde una concepción diferente en cuanto al papel que tiene que asumir el maestro en su organización, dirección y la aplicación de medios de enseñanza.

CONCLUSIONES

La profundización en los presupuestos teóricos acerca de los contenidos de la Educación Ambiental y de las concepciones metodológicas para su desarrollo en la Educación Primaria, sustentan las potencialidades del curriculum escolar para fortalecer el trabajo medioambiental desde edades tempranas.

Las principales insuficiencias detectadas en la preparación de los docentes en los contenidos referidos a La Educación Ambiental en la asignatura de Ciencias Naturales en sexto grado, revelan la necesidad de aplicar actividades metodológicas como instrumento para transformar la realidad educativa en esta dirección.

La preparación metodológica de los docentes del segundo ciclo en función del trabajo medioambiental parte de su integración en el proceso docente educativo de la asignatura Ciencias Naturales en sexto grado.

RECOMENDACIONES

A partir de la importancia del tema tratado y con el objetivo de elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en sexto grado, se considera pertinente ofrecer las siguientes recomendaciones:

Utilizar las actividades metodológicas y sus fundamentos teóricos, como referentes para la planificación y desarrollo del trabajo metodológico a nivel de ciclo

Continuar la línea de investigación de este trabajo, en la asignatura Ciencias Naturales de quinto grado, así como en otras asignaturas del curriculum escolar.

Implementar acciones del carácter metodológico o investigativo en el primer ciclo de la escuela, con vista a fortalecer la Educación Ambiental desde los primeros grados.

BIBLIOGRAFÍA

- ABALLE PÉREZ, V. Carácter dinámico del proceso docente educativo / Delica Calzado Lahera. -- La Habana, 1996. -- p. 13-24.
- ABREU ALFONSO, O. La educación ambiental: era acción de todos. -- p. 5-8 . -- En Revista Técnica Popular. -- La Habana, 1990.
- . La educación ambiental en el ámbito escolar cubano. Folleto IPLAC Pedagogía 97. -- La Habana, 1997.
- . La educación ambiental en las Ciencias Naturales Quinto grado. -- 85 h. -- Tesis de Maestría. (Inédito) ISPEJV, La Habana, 1997.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley de protección del Medio Ambiente y uso Nacional de los Recursos Naturales. -- p. 6. -- En Gaceta Oficial de la República de Cuba. -- La Habana, 1981.
- BAYÓN MARTÍNEZ, PABLO. El medio ambiente: el desarrollo sostenible y la Educación. -- p. 2 - 7. -- En Educación (La Habana). -- Segunda época, no. 105, ene. - abr. 2002.
- BELTRÁN CASTILLO, ALINA. Geojuvenil Cuba: Por un verde caimán. -- La Habana: Editorial abril, 2006. -- 165 p.
- BELLO, M. Hacia los principios de la educación ambiental. -- En Tecnología y sociedad. -- La Habana: ISPJAE, 1998 (Material mimeografiado).
- BLANCO PÉREZ, ANTONIO. Filosofía de la Educación. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2003. -- 134 p.
- BROCHE ESQUIROL, MARÍA DEL CARMEN. El Tratamiento de las efemérides en el proceso de formación del escolar primario. Alternativas Pedagógicas. -- 89 h. -- Tesis de Maestría. -- I.S.P. Conrado Benítez García, 2008.
- CAMPA, CONCEPCIÓN. Discurso de apertura del tercer Simposio Internacional Complejidad. -- La Habana, 2006 (material mimeografiado).
- El carácter Interdisciplinario de la Educación Ambiental. -- p 1 – 2. -- En: Educación (La Habana). -- Segunda época, no. 60, ene – abr, 2000.

CASTRO RUZ, FIDEL. Discurso de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo. – Río de Janeiro: [s, n] 1992.

------. Discurso en la Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente y desarrollo. Programa Nacional sobre medio ambiente y desarrollo. -- La Habana: CITMA, 1995. -- p 3.

------. Mensaje a la Cumbre de la Tierra. -- En Granma (La Habana). – 14 de junio, 1992.

------. Recopilación de discursos sobre Educación. La Habana: [s,n], 2003 – p.91

------. Ecología y desarrollo: selección técnica. -- Ciudad de la Habana: Editorial Política, 1992. – 38 p.

Ciencias: sexto grado: orientaciones metodológicas. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. -- p. 179 - 187.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACION. Programa: sexto grado.- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. -- p. 59 - 65.

------.Tierras y Aguas en el planeta. -- En Ciencias Naturales sexto grado. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2003. -- p. 27 - 57.

Curso de áreas protegidas de Cuba y la conservación del patrimonio natural. – La Habana: [s,n], 2004. – p. 19 – 23 (Material en soporte digital Educación ambiental)

Didáctica Teoría y Práctica / Fatima Advine Fernàndez... [et. al]. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1999. – 178 p.

La educación ambiental como eje transversal en el currículo / Inés Salcedo Estrada... [et. al]. -- La Habana, 1997. -- p.18-21

ENGELS, FEDERICO. Dialéctica de la naturaleza. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005. -- 233p.

Estrategia Nacional de Educación Ambiental. – La Habana: CITMA, 2005 – material mimeografiado.

FIALLO RODRÍGUEZ, JORGE. La interdisciplinariedad en la escuela. Un reto para la calidad de la educación. -- Ciudad de La Habana, 2001 (En soporte digital).

GARCÍA, ALFONSO. Referentes Axiológicas de la educación ambiental.

- En anales de la pedagogía (La Habana): MURCIA,1996. --p. 9 - 25.
- GARCÍA BATISTA, GILBERTO. El trabajo metodológico en la escuela cubana. Una perspectiva actual / Elvira Caballero. En Didáctica: teoría y práctica. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2007. -- p. 239 - 225.
- GONZÁLEZ, L. Áreas Curriculares y temas transversales. -- La Habana: [s.n], 1994. -- 34 p.
- GONZÁLEZ ARIAS, ARNALDO. El medio ambiente y los problemas ambientales: segunda parte. -- p. 28 - 31. -- En Energía y tú. Conciencia energética: respeto ambiental (La Habana). -- no. 14, abr. -jun. 2001.
- . Ecología y Medio ambiente. -- p. 33 - 35. -- En Energía y tu: Conciencia energética: respeto ambiental (La Habana). -- no.9, ene. - mar. 2001.
- Gran Diccionario Enciclopédico ilustrado a color Grijalbo. -- Barcelona: Editorial Grijalbo Mondadori, 1998. -- p. 18 -- 22.
- HERNÁNDEZ HERRERA, PEDRO. Medio Ambiente, desarrollo sostenible y Educación Ambiental: un problema por resolver. En La Educación Ambiental en la formación de los docentes. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. -- p.1 - 23.
- KLIMBERG, LOTHAR. Introducción a la Didáctica General. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1991. -- 447 p.
- LEFE, E. Ciencias Sociales y Formación Ambiental. -- Barcelona: GEDISA, 199. -- p. 15.
- MARTÍ, JOSÉ: Ideario Pedagógico. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2003. -- 69 p.
- MATEO, JOSÉ. La cultura de la sostenibilidad en el desarrollo rural cubano. -- p. 20 -- 26. -- En Temas (La Habana), no. 9 enero -- marzo, 1997.
- . Simposio14. Educación Ambiental para un desarrollo Sostenible: Décima Edición de Pedagogía 2007. En Maestría en Ciencias de la Educación (CD- ROM). -- (La Habana): IPLAC, (2006). -- (Universalización de la Enseñanza Superior).

- Metodología de la investigación Educacional: Desafíos y polémicas actuales / Martha Martínez Llantada... (et. al). -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005. -- 233 p.
- MOREIRA JIMÉNEZ, YARENIS. Propuesta de actividades para desarrollar la conciencia ambiental a través de las clases de English en los estudiantes de noveno grado. -- 60h. -- Trabajo de Diploma. -- ISP Conrado Benítez García, Cienfuegos, 2006.
- PADRÓN VALLADARES, MIRIALIS. Actividades para la Educación Ambiental mediante las Ciencias Naturales en quinto grado. -- 78h. -- Tesis de Maestría -- I.S.P Conrado Benítez Garcías Cienfuegos, 2008.
- Pedagogía 2000. La Interdisciplinariedad en curriculum: utopía realidad educativa / Fiallo Rodríguez. -- La Habana: UNESCO, 2000. -- 23h.
- PÉREZ GONZÁLEZ, J.C. Algunas reflexiones acerca de la clase. -- Cienfuegos, 2001. -- p.
- PHCRSON SAYÚ MARGARITA. La Educación ambiental en la formación de los docentes una estrategia metodológica para su incorporación. -- 123 h. -- Tesis de doctorado, La Habana, 2004.
- QUINTANA IGLESIAS, PILAR. Actividades para la Educación Ambiental. El mundo en que Vivimos de 3er grado. 75h -- Tesis de Maestría. -- I.S.P Conrado Benítez García, Cienfuegos, 2008
- REQUE MOLINA, MARTHA. Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos a nivel superior. -- 95 h. -- Tesis de doctorado. -- I.S.P, La Habana, 3003.
- SANTAMARINA VALDÉS, LEIDA. El juego como vía de la educación ambiental. -- p. 19 - 20. -- En Energía y tú. Conciencia energética: respeto ambiental (La Habana), no. 34, abr. - jun. 2006.
- SANTOS ABREUS, ISMAEL. Estrategia de formación continuada en Educación Ambiental para docentes. -- 92h. -- Tesis de doctorado. -- ISP. Félix Varela, Villa Clara, 2002.
- Seminario Nacional para el personal docente: 2 / Ministerio de Educación [La Habana]: Editorial Pueblo y Educación, 2001. -- 16 p.

- TEITELBAVM, ALEJANDRO. El papel de la educación Ambiental en América Latina. -- París: UNESCO, 1980. -- p. 18.
- TORRES CONSUEGRA, E. La Educación Ambiental y la protección de la Naturaleza. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2003. -- p.
- VALDÉS, FÉLIX. Día mundial del Medio Ambiente. -- p. 25 - 27. -- En Energía y tu: Conciencia energética: respeto ambiental (La Habana), no. 14, abr. - jun., 2001.
- VALDÉS VALDÉS, ORESTES. La educación ambiental y la proyección del Medio Ambiente. -- p. 8 - 15. -- En Educación (La Habana). -- Segunda época, no.105, ene. -- abr. 2002.

Anexo No 1

Guía de observaciones a clases.

Objetivo: Comprobar las actividades que realizan los docentes para educar ambientalmente a los educandos.

1 – Utilización de los medios de enseñanza relacionados con la naturaleza.

Sí _____ No_____

2 – Calidad de la actividad planificada.

Sí _____ No_____

3 – Vinculación de la clase con la protección del medio ambiente.

Sí _____ No_____

4 – Motivación al realizar los ejercicios relacionados con el tema ambiental.

Sí _____ No_____

5 – Actualización y relación con el entorno cubano.

Sí _____ No_____

Anexo No 2

Encuesta a docentes:

Se realiza una investigación relacionada con el tema de la Educación del Medio Ambiente, se necesita de su cooperación y se le ruega que sea sincero en las respuestas dadas.

Gracias

Objetivo: Comprobar que asignaturas se relacionan con elementos medioambientales así como la forma en que realizan su preparación.

Introducción

1 - Marca las asignaturas en las que reciben temas relacionados con el cuidado del medio ambiente.

☐ Matemática	☐ Ciencias Naturales
☐ Lengua Española	☐ Geografía de Cuba
☐ Historia de Cuba	

2 - ¿Con qué frecuencia recibes temas relacionados con la Educación Ambiental en las clases de Ciencias Naturales?

☐ diario ☐ semanal ☐ quincenal ☐ mensual ☐ nunca

3 - ¿De qué forma reciben estas actividades?

☐ creativas ☐ variadas ☐ tradicional

4 - Los temas que recibes se encuentran.

☐ actualizados	☐ dentro del marco nacional
☐ dentro del marco internacional	☐ desactualizados

5 - Te han servido para enriquecer tu conocimiento ambiental.

Sí ☐ No ☐ ¿Por qué?

6 - Menciona las vías de preparación para este tema.

☐ Preparación para la asignatura
☐ Clases demostrativas
☐ Talleres Metodológicos

7 - ¿Te consideras lo suficientemente preparada?

Sí ☐ No ☐ ¿Por qué ?

Anexo No 3

Entrevista a los docentes del segundo ciclo

Objetivo: Constatar la preparación de los docentes para impartir el tema de la Educación Ambiental vinculada a las clases de Ciencias Naturales en sexto grado.

Preguntas:

1 - Mencione dos de los contenidos en la asignatura Ciencias Naturales que te permitan tratar el tema de la Educación Ambiental

2 - ¿A qué se refiere cuando se habla de la Educación Ambiental?

3 - ¿En las preparaciones metodológicas que recibes han tratado este tema?

¿De qué forma?

Anexo No 4

Visita a una clase demostrativa

Asignatura: Ciencias Naturales

Grado: 6to A

Objetivo: Observar como a través del contenido que le corresponde impartir, logra su vinculación a la Educación Ambiental.

Indicadores a observar

- ¿Qué tema relacionado con la Educación Ambiental se vincula al contenido del programa?
- Es suficiente y precisa la explicación que se ofrece sobre el tema ¿Por qué ?
- Se analiza el tema en el ámbito internacional o se acerca a la localidad
- Consideras que la preparación fue efectiva para su autopreparación en el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales.
- ¿Qué medios de enseñanza fueron utilizados?

Anexo No 5

Observación de una actividad de preparación para la asignatura de Ciencias Naturales de sexto grado.

Objetivo: Constatar el nivel de preparación de la estructura para vincular el contenido del programa de sexto grado a los temas referidos a la Educación Ambiental.

Guía de observación

- ¿Qué tema relacionado con la Educación Ambiental se vincula al contenido del programa?
- Es suficiente y precisa la explicación que se ofrece sobre el tema ¿Por qué?
- Se analiza el tema en el ámbito internacional o se acerca a la localidad
- Consideras que la preparación fue efectiva para su autopreparación en el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales.

Anexo No 6

Carta de La Tierra 14 de marzo del 2002.

Principios:

- Respetar las tierras y la vida en toda su diversidad.
- Cuidar a la comunidad de la vida con comprensión, compasión y amor.
- Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas.
- Garantizar la generosidad y la belleza de la tierra para las actuales y futuras generaciones.
- Proteger y restaurar la integridad de los sistemas vitales de la tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y por los procesos naturales que sustentan la vida en la tierra.
- Prevenir el daño al ambiente con el mejor método de protección, optando por la prudencia cuando no se tenga conocimientos necesarios
- Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social, económico y ambiental.
- Garantiza que las actividades económicas y las instituciones en todos los niveles promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.
- Afirma la igualdad y la equidad de género como requisito para el desarrollo sostenible y aseguran el acceso universal a la educación, a la salud y oportunidades económicas.

Anexo No 7

Guía del Tema No 2 Elementos para la observación y descripción de las tierras y las aguas en el planeta.

1. Observa la esfera geográfica:

- a. ¿Cuál es el color predominante en la esfera?
- b. ¿Qué representa ese color?
- c. ¿Qué color representa las tierras?

2. ¿Cuántos continentes representa nuestro planeta?

- a. ¿Cuál es el de mayor dimensión?
- b. ¿Cuáles son los océanos y mares que forman las masas de aguas de nuestro planeta?

Anexo No 8

Unidad	Contenidos conceptuales
1	Afectación antrópica ambiental, bioenergía, biogás, central nuclear, conector solar, combustible limpio, combustible nuclear, ecológica y energía.
2	Agua contaminada, agua territorial, calidad de agua , carga contaminante, ciencia ambiental, conflicto ambiental, hidrosfera, salinidad.
3	Abioceno, abiota, adaptación, biodiversidad, biosfera, comunidad ecológica, daño ambiental, ecosistema, diversidad biológica, reserva ecológica.
4	Área destrozada, biótico , degradación de los suelos, degradación biológica, recursos filogenéticos, naturaleza nicho ecológico.
5	Atmósfera, bienestar, calidad ambiental, desechos tóxicos, saneamiento, metano, localidad escolar, holismo.

Anexo No 9

Entrevista a los docentes:

Objetivo:

Constatar los resultados de la preparación de los docentes del centro para impartir a los alumnos el tema de la Educación Ambiental en la asignatura de Ciencias Naturales en sexto grado a través de las diferentes formas del trabajo metodológico aplicado.

Preguntas:

- 1 ¿Crees que las actividades metodológicas desarrolladas te han preparado lo suficiente para el desarrollo del trabajo metodológico en el centro a partir de la Educación Ambiental?
- 2 ¿Consideras importante el trabajo realizado con los contenidos referidos al tema medio ambiente?
- 3 ¿Te resulto interesante profundizar en otros documentos como los principios de La Carta La Tierra por su autopreparación como docente de la asignatura Ciencias Naturales y en específico el tema medioambiental ?
- 4 ¿Te encuentras completamente preparado para asesorar a tus docentes en el tema de la Educación Ambiental en la asignatura Ciencias Naturales en sexto grado?
- 5 ¿Cuáles de las formas utilizadas te fueron más efectivas para lograr esa preparación?

Anexo No 10

Encuesta a docentes:

Se realiza una investigación relacionada con el tema de la Educación Ambiental, se necesita de su cooperación para verificar la efectividad de la propuesta aplicada.

Gracias.

Objetivo: Comprobar si en las diferentes asignaturas relacionan los elementos medio ambientales, así como si se encuentran preparados para impartirlas.

1. Marca las asignaturas que relaciona con el cuidado del medio ambiente.

☐ Matemática

☐ Lengua Española

☐ Historia de Cuba

☐ Ciencias Naturales

☐ Geografía de Cuba.

2. ¿Con qué frecuencia imparte los temas relacionados con la Educación Ambiental en las clases de Ciencias Naturales?

☐ diario ☐ semanal ☐ quincenal ☐ mensual ☐ nunca

3. ¿De qué forma imparte estas actividades?

☐ Creativas ☐ prácticas ☐ tradicionales

4. Los temas que impartes se encuentran

☐ Actualizados

☐ En el marco internacional

☐ Limitados en el marco nacional

☐ Desactualizados

5. Ha enriquecido sus conocimientos sobre la Educación Ambiental

Sí ☐ No ☐ ¿Por qué? _____

6. ¿Fueron efectivas las vías de preparación para estos temas?

a. ¿Cuál le resultó más interesante?

7. ¿Se considera preparado para impartir los diferentes temas relacionados con la Educación Ambiental?

Sí ☐ No ☐ ¿Por qué? _____

Anexo No 11

Guía de observación a clases

Objetivo: Comprobar si las actividades que realizan los docentes fueron efectivas para educar ambientalmente a los educandos.

Indicadores para realizar la observación.

1. Utilizó los medios de enseñanza relacionados con la naturaleza.

Sí_____ No_____

2. Vinculó en algún momento de la clase conceptos relacionados con la Educación Ambiental.

Sí_____ No_____

3. Se observaron motivados al realizar los ejercicios relacionados con el tema ambiental.

Siempre_____ A veces_____ nunca_____

4. Están preparados para lograr la protección del medio ambiente.

Todos_____ Algunos_____ Ningunos_____

5. Se impartió algún tema ambiental actualizado que se relaciona con el entorno cubano

Sí_____ No_____

6. Se estimula la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de diferentes fuentes relacionadas con la Educación Ambiental.

Siempre_____ A veces_____ nunca_____

7. ¿ Con qué frecuencia utilizan las potencialidades de la clase para el desarrollo integral con énfasis en la Educación Ambiental?

Alto_____ Medio _____ Bajo_____