

**Instituto Pedagógico Latinoamericano y del Caribe
Ciudad de la Habana.**



Sede Universitaria Pedagógica Municipio Palmira

Maestría en Ciencias de la Educación. Primera Edición.

Mención Educación Primaria.

**Trabajo final en opción al grado académico de MSc. en Ciencias de la
Educación.**

**TÍTULO: Actividades de educación ambiental dirigidas a la diversidad
biológica en Ciencias Naturales sexto grado.**

Autora: Lic .Delfina Magaliz Rodríguez Ruiz

Cienfuegos, 12 de enero de 2009.

“Año del 50 Aniversario del Triunfo de la Revolución”

PENSAMIENTO:

“La naturaleza no es más que un inmenso laboratorio en el cual nada se pierde”¹

José Martí.



¹ Martí Pérez, José Obras Completas, t.8 p.34

Síntesis

La educación ambiental no incluye esencialmente conocimientos sino, actitudes, posiciones, valores y comportamientos adecuados con el medio ambiente. Este material docente tiene como objetivo contribuir a la educación ambiental en la asignatura Ciencias Naturales sexto grado. Las actividades que se proponen están dirigidas a los escolares y fueron diseñadas a partir de los contenidos de la Unidad 3 "Diversidad y unidad de los seres vivos", donde se hace énfasis en la diversidad biológica, siendo este uno de los componentes naturales del entorno que se encuentra dañado a escala planetaria. Las actividades se elaboraron teniendo en cuenta la interacción que establecen los escolares con los componentes del medio ambiente permitiendo esto el desarrollo de acciones encaminadas a la preservación del equilibrio ecológico por los educandos y la sociedad en general.

Dedico este trabajo a mi hija Maiderlyn que es mi vida.

Ser agradecido es una cualidad inherente al hombre, es expresar satisfacción por una valiosa acción .

Agradecer quiero:

A mi esposo por su apoyo incondicional.

A mis padres por su ejemplo.

A mis hermanas por su preocupación.

A la MSc Luisa Varela y Lic. Ana Chamizo por su generosa colaboración.

A todas las personas que colaboraron en la materialización de este trabajo mi eterna gratitud.

INDICE

	Página.
INTRODUCCIÓN.....	1
DESARROLLO.....	10
Análisis histórico de la educación ambiental.....	10
Problemas globales del medio ambiente.....	15
Diversidad biológica.....	17
Problemas regionales y locales del medio ambiente.....	22
Tendencias del desarrollo de la educación ambiental.....	23
Perspectivas de la educación ambiental en Cuba.....	25
La educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	26
Caracterización de la asignatura Ciencias Naturales.....	29
Fundamentación de la propuesta.....	30
Implementación y validación de la propuesta.....	36
CONCLUSIONES.....	67
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Los hombres nacen y desarrollan toda su existencia inmersos en un complejo sistema de relaciones biológicas, sociales, económicas y emocionales, que inciden en la formación de los valores que determinan su proyección ante la naturaleza y la sociedad. El hombre como unidad biótico-social tiene una doble dimensión que lo generaliza como ente biológico y la social que lo singulariza, precisamente frente a las demás especies.

"Bajo un sistema de producción anárquico y caótico, hoy derivado en dominio imperial, hegemónico y unipolar, se han despilfarrado enormes recursos, dañado considerablemente la naturaleza y creando modelos de consumo absurdos e insostenibles, verdaderos sueños que son inalcanzables para la inmensa mayoría de los que habitan hoy y los que deberán habitar mañana nuestro planeta". (Castro Fidel, 1992).²

Los problemas que afectan al medio ambiente cada día son mayores y más complejos, los mismos interfieren en el necesario equilibrio ecológico de todo el planeta. Estos problemas son una preocupación en todos los países del mundo, haciéndose necesario adoptar de forma inmediata, medidas que ofrezcan soluciones prácticas a los mismos.

En nuestro país el estado protege el medio ambiente y los recursos naturales, reconocen su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras.

La política actual cubana ha estado sustentada en tres principios básicos:

1. El acceso pleno al trabajo de todo ciudadano.
2. La educación gratuita basada en la correlación estudio-trabajo.
3. El desarrollo de un sistema de salud al alcance de todos por igual.

En ocasión de la Cumbre de Naciones Unidas celebrada en Río de Janeiro, Fidel expresó: "Hágase más racional la vida humana, aplicase un orden económico internacional justo, utilícese todas las ciencias para un desarrollo sostenido sin contaminación, pagase la deuda ecológica y no la deuda externa, desaparezca el hambre y no el hombre" (Castro Fidel, 1992).³

No puede ponerse en práctica el desarrollo económico social sostenible y económicamente sustentable si no existe una educación ambiental que garantice que en todas las actividades de cada ciudadano se tenga presente el medio ambiente y su protección. Para ello se

² Colectivo de autores. Curso de Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente (TMA). Universidad para todos. Editorial academia. Ciudad de La Habana. 2003. p.5.

³ *Ibíd*em, p. 30.

necesita que la escuela siga evolucionando de forma tal que pueda preparar a individuos capacitados para actuar en este mundo cada vez más tecnificado. Esto se traduce en educar al hombre para que pueda trabajar conscientemente y que posea un alto nivel de conocimiento científico que le sea posible aplicar en la vida y garantice su participación en la construcción del socialismo.

Desde la aparición del Homo Sapiens hasta nuestros días el hombre ha mantenido una íntima relación con la naturaleza para la satisfacción de sus necesidades, relación que pasó de una total dependencia a una posición de poder sobre ella y evolucionó desde la más ciega mistificación en épocas inmemoriales hasta la más brutal depredación, característica de nuestros días.

En la actualidad no se puede hablar de los problemas ambientales sin considerar los conflictos y afectaciones que han provocado los modelos de desarrollo seguidos hasta el presente, que se han basado en el saqueo de los recursos naturales, la concentración del poder económico, la desigualdad social y la inequidad en la distribución de las riquezas.

El medio ambiente está integrado por componentes y procesos de la naturaleza, la humanidad y todos los componentes de la vida social, política, económica y cultural, en la medida que la sociedad articula estas esferas entre sí con la naturaleza y sus recursos, se alcanzarán niveles de desarrollo sostenible que determinan la calidad de vida de nuestra familia, la comunidad y del país en general.

En los últimos años, durante la década de 1990, se desarrolló un gran movimiento internacional por el rescate de los valores ambientales.

Los jefes de estado y de gobierno, los líderes mundiales, los representantes de ellos y de otras organizaciones regionales en varias ocasiones se reunieron para analizar y valorar las problemáticas del medio ambiente y el desarrollo sostenible en el planeta.

Desde el Informe del Club de Roma hasta la Cumbre de la Tierra, 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. Así la declaración de Río reconoce como su objetivo el de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se protege la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial.

En Cuba la conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales se realizan sobre bases científicas, existen condiciones óptimas para salvaguardar la naturaleza en beneficio de las actuales y las futuras generaciones, siendo el hombre lo más importante. La política adoptada desde el triunfo de la Revolución, así como la estrategia nacional de desarrollo a seguir, han sido plasmadas históricamente en los documentos principales del país, lográndose que la problemática del medio ambiente tenga un carácter constitucional y legal. La Constitución de la República de Cuba en su artículo 27 y la promulgación de la Ley # 81 del medio ambiente aprobada en 1997 por la Asamblea Nacional del Poder Popular; responden a los acuerdos y principios aprobados en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo.

Sin embargo para contribuir al desarrollo sostenible y a la elevación de la calidad de vida, es preciso modificar la manera de pensar y actuar, así como desarrollar una conducta ambiental responsable. Para lograr este objetivo es necesario estar informados e introducir nuevos enfoques y conocimientos sobre el medio ambiente en el terreno de las ideas y creencias de la población en su quehacer cotidiano.

La enseñanza primaria se enfrenta hoy a cambios radicales en su modelo educativo, en el marco histórico social del perfeccionamiento del socialismo cubano a partir del despliegue de una batalla de ideas para el logro de una cultura general integral como expresión de la tercera revolución educacional en el país.

De gran importancia por su valor educativo, es la combinación del estudio con el trabajo ya que estimula la formación de una concepción que identifica la naturaleza como fuente de toda riqueza y el trabajo como medio para su transformación.

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

Según lo planteado en el programa director de las asignaturas priorizadas para la enseñanza primaria se plantea:

- ❖ Comprender las características del medio que lo rodea, su complejidad y la importancia del cuidado de este, al practicar acciones de protección, así como combatir las consecuencias negativas de la presencia de materias tóxicas.
- ❖ Mostrar interés por participar activamente en el mejoramiento y conservación del medio ambiente, así como el ahorro de materiales y energía.

- ❖ Amar y proteger el patrimonio natural y social de su comunidad y país.
- ❖ Participar activamente en las brigadas de recogida de materias primas y otras tareas pioneriles (FAPI).

Por el alcance que tienen los objetivos del grado, (anexo 1) según el Modelo de la Escuela Primaria, facilitan la educación ambiental; las Orientaciones Metodológicas las cuales ofrecen recomendaciones sobre el tratamiento que debe darse en cada unidad de la asignatura Ciencias Naturales, pero carecen de una propuesta de actividades que contribuya a la educación ambiental.

Todo maestro analiza los contenidos que debe impartir en su asignatura, posee un Programa, Orientaciones Metodológicas, libros de textos, en muchos casos laboratorios, talleres o aulas especializadas y un sistema de evaluación establecidos, ahora bien: ¿en qué consiste esa curiosa educación ambiental que no posee programa , horario, que no figura en pruebas, exámenes? ¿acaso es una disciplina invisible?

Mucho se ha debatido en favor y en contra acerca de la inclusión de la educación ambiental dentro del currículo, con los mismos derechos de otras asignaturas no se comparte esa opinión entre otras porque el medio ambiente lo abarca todo y por lo mismo un programa demasiado extenso provocaría una sobrecarga de horario. Además se necesitaría mucho más tiempo para las actividades extradocentes y extraescolares, pues la educación ambiental no solo puede enmarcarse en el recinto escolar porque lo rebasa ampliamente.

Por todo lo anteriormente planteado se puede analizar que la educación ambiental solo puede tener éxito, si se adopta con carácter y enfoque interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario, esto quiere decir la incorporación de la educación ambiental en equilibrio con los programas de las asignaturas impartidas en la enseñanza primaria.

La investigación partió del análisis de la práctica educativa ambiental, esta evidenció que a pesar de su importancia, los educandos del centro escolar Vladimir Ilich Lenin, aún no demuestran una actitud correcta en su comportamiento hacia el medio ambiente. Esto se pudo comprobar mediante la observación realizada a los escolares, (Anexo 2) encuesta (Anexos 3 y 6) visitas a clases, (Anexo 4 y 5) entrevistas a especialista (anexos 7 y 9) prueba pedagógicas (anexo 10)y revisión de documentos (anexo 8),llegando a las siguientes regularidades:

Las clases en ocasiones no propician la motivación de los estudiantes en cuanto a su vínculo con la naturaleza y su relación con la asignatura.

No se explotan al máximo los programas de la Revolución donde los estudiantes puedan apreciar los problemas ambientales con mayor facilidad.

En la preparación metodológica no se definen los momentos cruciales que enfrenta la protección del medio ambiente.

No se aprovechan las potencialidades que brinda la asignatura de Ciencias Naturales para el desarrollo de la educación ambiental.

En la bibliografía revisada no existen los suficientes contenidos que propicien el tratamiento de dicha problemática.

No existe una cultura sobre el cuidado del medio ambiente en la comunidad.

No existe una cultura familiar que contribuya a orientar al niño de las edades tempranas para que proteja y cuide el medio ambiente.

Existe benevolencia con las leyes sociales que contribuyen a la protección del medio ambiente.

Se debe precisar que la incorporación y renovación de los temas sobre la protección del medio ambiente en el currículo escolar no es perfecta. Los resultados obtenidos son favorables, pero se debe profundizar aun más en aquellas asignaturas del currículo escolar donde los temas ambientales no se concibieron con el énfasis que requieren, se debe lograr una elevada preparación del docente para que en cada clase y actividad del proceso docente educativo sea capaz con un enfoque adecuado de materializar la educación ambiental y considere los problemas ambientales de la comunidad. Los estudios realizados por la autora han revelado que a pesar de estar presente la dimensión ambiental como objetivo y contenidos en los programas, Orientaciones Metodológicas y libros de texto de la escuela cubana, se requiere del desarrollo de programas y proyectos interactivos en las escuelas y comunidades sobre temas tales como diversidad biológica, desertificación, sequía, cambios climáticos . Se necesita aprovechar las posibilidades de la clase desarrolladora e integradora de educación ambiental.

Resultaron valiosos para el tema de investigación, trabajos de diploma consultados sobre educación ambiental (González Fuentes Nuris ,2007) Una propuesta de actividades para introducir la educación ambiental en la unidad de los no metales en 10 mo grado. Fueron consultadas tesis de maestría:” Propuesta Metodológica para la educación ambiental en Ciencias Naturales, 5to grado”. (Morales Juan Carlos, 2001), Actividades para la educación ambiental mediante la Asignatura Ciencias Naturales 5to grado (Padrón Valladares Mirialys, 2008). No existen antecedentes de cómo trabajar la dimensión ambiental mediante una

propuesta de actividades en la asignatura Ciencias Naturales en sexto grado, siendo esta una de las que brinda posibilidades al docente para contribuir al desarrollo de una correcta educación ambiental.

Las dificultades explicadas anteriormente relacionadas con la educación ambiental sitúan a la autora de la investigación ante una problemática a resolver, por lo que se plantea como:

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: ¿Cómo contribuir a integrar la educación ambiental dirigida a la diversidad biológica en la asignatura de Ciencias Naturales en sexto grado?

OBJETO DE INVESTIGACIÓN: El proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.

CAMPO DE ACCIÓN: La educación ambiental en la asignatura Ciencias Naturales sexto grado.

OBJETIVO DE ESTA INVESTIGACIÓN: Elaborar una propuesta de actividades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental dirigida a la diversidad biológica en la asignatura Ciencias Naturales sexto grado.

IDEA A DEFENDER: Una propuesta de actividades para el tratamiento de contenidos relacionados con la educación ambiental dirigida a la diversidad biológica contribuirá al cuidado y protección del medio ambiente en los escolares de sexto grado.

El Aporte práctico de la investigación lo constituye la propuesta de actividades, utilizando las potencialidades de la asignatura Ciencias Naturales dirigidas a la diversidad biológica, para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de sexto grado que organiza la actividad docente de los escolares en el cuidado y protección del medio ambiente en el que viven y se desarrollan a diario.

TAREAS CIENTÍFICAS:

Elaboración del marco teórico que precise y caracterice el proceso de educación ambiental dirigido a la diversidad biológica en la asignatura Ciencias Naturales< así como las actividades que en esta asignatura se puedan realizar para fortalecer en los escolares la educación ambiental.

Elaboración de una propuesta de actividades para contribuir a la educación ambiental dirigida a la diversidad biológica en la asignatura Ciencias Naturales sexto grado.

Aplicación y validación de la propuesta de actividades para contribuir a la educación ambiental dirigida a la diversidad biológica en los escolares de sexto grado.

Para dar cumplimiento a estas tareas se utilizaron diferentes métodos de investigación:

DEL NIVEL TEÓRICO:

Análisis y síntesis:

Para el estudio de diferentes fuentes relacionadas con documentos del Partido y el Estado, así como el libro de texto y las Orientaciones Metodológicas de Ciencias Naturales en sexto grado, literatura especializada, el material básico para la Maestría en Ciencias de la Educación y otras vinculadas al problema medioambiental, que permitieron conformar el marco teórico referencial de la investigación, la propuesta de actividades y los resultados.

Inducción y deducción:

Se empleó con la finalidad de interpretar los datos obtenidos durante la revisión bibliográfica y el procesamiento de los resultados alcanzados en la aplicación de los instrumentos de manera que permita hacer las inferencias necesarias del estudio de la educación ambiental.

Histórico lógico: Posibilitó estudiar la trayectoria de la educación ambiental como la conceptualizan los autores que han investigado el tema su condicionamiento en las estructuras económicas políticas y sociales, en los diferentes períodos históricos y su relación con el proceso enseñanza aprendizaje.

.

DEL NIVEL EMPIRICO

Observación:

Con el objetivo de constatar en actividades docentes los modos de actuación de los escolares de sexto grado en la asignatura Ciencias Naturales respecto a la educación ambiental.

Encuestas:

Se utilizó con el objetivo de comprobar el dominio que poseen los escolares y docentes del segundo ciclo sobre la educación ambiental.

Entrevista:

Permitió determinar la preparación que posee el maestro y especialistas para trabajar la dimensión ambiental.

Pruebas pedagógicas:

Fue utilizada para comprobar los conocimientos que poseen los escolares sobre el medio ambiente y su protección.

De los métodos matemáticos estadísticos se utilizó el análisis porcentual para el análisis e interpretación de los datos, con el objetivo de extraer conclusiones válidas de los instrumentos aplicados en todo el proceso investigativo.

La autora considera que es importante precisar cómo se entienden en los límites de este trabajo los siguientes conceptos:

Educación ambiental: "...la educación ambiental es un proceso educativo, es un enfoque de la educación, es una dimensión, es una perspectiva y una alternativa de la educación y la pedagogía, que debe desarrollarse básicamente desde la escuela, por el encargo social que a esta se le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, para la vida y constituye un fin político, económico y social". Doctor en Ciencias Pedagógicas Valdes Valdes Orestes, en Tesis presentada en opción al grado científico (1996). 4

Actividad docente: Su forma fundamental de organización es la clase aunque para alguna disciplina y asignatura puede desarrollarse fuera del aula y está vinculada a los contenidos de planes y programas de estudio en instituciones escolares en cualquier nivel de educación. Citado por Pilar Quintana en Trabajo Diploma para la Licenciatura Primaria(1992).

Diversidad biológica :Constituye la variabilidad entre los organismos vivientes de todas las fuentes, incluyendo, entre otros, los organismos terrestres, marinos y de otros ecosistemas acuáticos, así como los complejos ecológicos de los que forman parte, esto incluye diversidad dentro de las especies, entre especies y de ecosistemas, (2003)5.

⁴ Valdés Valdés Orestes. La Habana: Editorial del Ministerio de educación, s. a.

⁵ Colectivo de autores. Curso Diversidad Biológica. Universidad para todos. Editorial academia. Ciudad de La Habana. 2003. p3.

Desarrollo:

Análisis histórico de la educación ambiental.

En nuestro sistema educacional se aprecia una tendencia al análisis histórico cultural como fundamento de una concepción pedagógica, donde valorar nuestras condiciones históricas concretas es fundamental y donde la actividad del individuo es principal para su desarrollo. Preparar a las nuevas generaciones posibilitará relacionarlos con la parte de la realidad donde se da la interacción coexistencia y relación con lo abiótico, biótico y social, realidad que se mueve y por tanto está en constante desarrollo direccionado por la actividad social. Existen tres momentos importantes en la historia que pueden analizarse en los programas ambientales.

- Revolución Neolítica: está dada por el surgimiento de la agricultura y el paso de la economía apropiadora a la reproductora.
- Revolución Industrial: marca el paso del trabajo artesanal al mecanizado y la creación de la industria.
- Revolución Científico Técnica: está basada en la producción automatizada.

Cuando el hombre primitivo comenzó asentarse en las comunidades agrícolas los ecosistemas del planeta mantenían su equilibrio y permanecieron prácticamente iguales por un período largo de tiempo, que transcurrió desde la comunidad primitiva hasta el esclavismo y el feudalismo. Según se generaliza las diversas formas de producción imperantes hasta este momento no influyeron en la contaminación de la tierra el agua o la atmósfera, aunque el hombre vertía todos sus residuales hacia ella.

Pero ciertamente cuando el hombre primitivo comenzó a desarrollar las producciones sistemáticas de los medios de producción necesaria para la elaboración de los objetos que obtienen de la naturaleza, comenzaron a surgir las fuerzas productivas resultantes de la producción esencialmente humana, como estas eran tecnológicamente primarias, apenas el hombre podría influir de una manera adversa sobre la naturaleza. Únicamente los cambios que el hombre realizaba eran locales y con poca significación respecto al deterioro ecológico. En las etapas iniciales de la Tierra el impacto del hombre sobre el ambiente se realizaba mediante diversos tipos de producción agropecuaria. Este impacto fue prácticamente insignificante, sin embargo no se debe idealizar en el plano ideológico la fuerza ejercida por las civilizaciones antiguas, si se toman en cuenta los planteamientos de algunos autores, de que estas estaban ligadas armónicamente con la naturaleza y no influían sobre ella.

La actividad humana en ese entonces, fue nefasta para el medio ambiente, pero se debe resaltar que ese impacto no tuvo un carácter global, sino local. Debe señalarse también que en la edad media se originaron epidemias que diezmaron a la población, contaminación que se producía por la acumulación de los desechos en lugares inadecuados para su almacenamiento o autopurificación. Esto demuestra que las relaciones entre el hombre y la naturaleza no eran tan armónicas como algunos consideran.

A la luz del desarrollo actual de los acontecimientos mundiales, parece muy improbable que la visión de un mundo ecológico sustentable, equitativo y apto para vivir se haga realidad. Sin embargo no existe una razón fundamental que explique por qué esta visión en principio no pueda materializarse. No es algo imposible, de hecho, en mi opinión, esto es esencial si queremos que la humanidad sobreviva en toda su amplitud, o sea, si queremos que la especie Homo Sapiens, la especie del hombre sabio, considerado y afectuoso, tengan un futuro. Por tanto se nos pide que hagamos todos los esfuerzos y movilizemos todos los medios que estén a nuestro alcance para hacer más probable, lo que ahora no lo parece. Necesitamos una visión que triunfe, una visión no es soñar despierto, ni un tranquilizante para aliviar los dolores, sino una visión que ilumine los aspectos esenciales que establece un escenario para conformar nuestro futuro común.

En nuestra apreciación general, la naturaleza y las culturas parecen adversarias de un juego de suma cero, donde cuando una gana la otra pierde y viceversa, donde el florecimiento de una implica necesariamente el padecimiento de la otra. La relación del hombre y la naturaleza se considera una lucha continua por el predominio. En el pasado, la naturaleza se percibía como una fuerza más poderosa, impresionante e impredecible, a la cual el hombre tenía que someterse para sobrevivir. Sin embargo las capacidades de razonamiento le permitieron a esta copiar experiencia, descubrir los secretos de ella. Descubrió numerosas formas de emplear las leyes de la naturaleza en beneficio propio, aunque esta se revelaba ante sus ojos con infinita riqueza y hermosura, y lo enfrentaba con enorme fuerza y poder, el hombre descubrió que la singularidad de su conciencia y su mente constituía una posibilidad para comprender las obras de la naturaleza y una herramienta para manejarla y controlarla.

Hoy cuando se extiende el conocimiento del peligro de la afectación irreversible que se causa sobre la naturaleza, su sistemática extensión y sus consecuencias sobre la especie humana, está también la lucha por sobrevivir hombre a hombre, y no por necesidades artificiales, sino por necesidades primarias; porque la especie humana, en tanto naturaleza, necesita reproducirse de forma continua, hombre a hombre y de modo ampliado.

El hombre es el único ser capaz de degradar su entorno y, a la vez de conocer el daño que causa. Al hombre como a la naturaleza, se le puede analizar globalmente un tanto problema mundial con relación a su entorno, no obstante, sería ilusorio no tomar en cuenta al hombre individual, a los colectivos, a determinados grupos humanos y a determinadas sociedades, que ante urgentes problemas insolubles a su dimensión, no se encuentran en condiciones de interiorizar y actuar en consecuencia ante los imperativos de la protección del medio ambiente que demandan un conocimiento causal y una actividad local y global.

La educación ambiental desempeña un papel primordial en la formación de una conciencia ecológica pero no podemos hacer abstracción de que el hombre tiene que satisfacer las necesidades primarias, e inclusive en un grado de inconciente indeferenciación con la naturaleza; en otros términos, necesita comer, cobijarse, vestirse y aunque sienta el placer estético de ver los árboles del bosque, no dudará en convertirlos en leña para calentarse y cocer sus alimentos.

La conciencia ecológica se desarrolla de forma contradictoria, no solo con relación a la naturaleza, sino también de modo intersubjetivo. Pretender que el concepto de conciencia ecológica posea similar contenido en los académicos y en la clase media de los países del Norte hiperindustrializados que en los países del Sur, posee una colaboración un tanto utópica, sus propios paradigmas tienden a diferenciarlos. De todos modos, la conciencia ecológica, quizás más que ninguna otra, obliga a sentarse en la misma mesa a los científicos naturales y sociales para tratar un mismo asunto; por su naturaleza aún en su contradictoriedad, impone el tratamiento interdisciplinario.

El Ministerio de Justicia, 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 de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, y actitudes en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenido”.

El congreso de Moscú según citas de Blas Zabeta. (1991) definió la Educación Ambiental como:

...”Un proceso permanente en que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, la experiencia y la voluntad, capaces de

hacerlos actuar y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente “.

Según Orestes Valdés Valdés. 2000⁶

La Educación Ambiental es: ... “Un proceso educativo permanente y es parte de la educación integral que se expresa y planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental con una orientación sostenible por vías formales y no formales“.

Según el MSC Jiménez Arnesto , José y Laliena Andréu , Laura La Educación Ambiental es el proceso a través del cual se aclaran los conceptos sobre los procesos que proceden de la naturaleza, se facilita la comprensión y valoración del impacto de las relaciones entre el hombre, su cultura y los procesos naturales y sobre todo se alienta a un cambio de valores, actitudes y hábitos que permitan la elaboración de un código de conducta con respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente.

La autora coincide con el criterio expresado por Orestes Valdés Valdés que plantea. : “...la educación ambiental es un proceso educativo, es un enfoque de la educación, es una dimensión, es una perspectiva y una alternativa de la educación y la pedagogía, que debe desarrollarse básicamente desde la escuela, por el encargo social que a esta se le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos para la vida y constituye un fin político, económico y social”.

La educación ambiental es comunitaria por excelencia, ya que la comunidad es su campo de acción fundamental y son los problemas de esta los que constituyen el contenido de sus actividades.

Muchos autores coinciden en afirmar que el medio ambiente global experimenta cada vez mayor deterioro debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y a la poca atención que se le brinda a la solución de los efectos negativos que esto produce sobre los seres vivos, incluidas las poblaciones humanas. Hoy se reconoce que el hombre a lo largo de su evolución, ha venido desarrollando estilos de vida incompatibles con la naturaleza. Al acelerado deterioro de la biosfera ha contribuido el desarrollo tecnológico e industrial sin racionalidad.

El modelo de desarrollo económico y social de los países desarrollados resulta insostenible: mientras que en determinadas partes del mundo el consumo es extremadamente alto, la mayoría de la humanidad queda sin satisfacer sus necesidades básicas de consumo. La humanidad tiene la obligación de pagar a la naturaleza una deuda de gratitud histórica y la

⁶ Valdés Valdés Orestes. La Habana: Editorial del Ministerio de educación, s. a.

necesidad de tomar conciencia de los errores cometidos, así como buscar la manera eficaz de preservar y restaurar los daños causados.

Es necesario señalar que las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente, ellas nacieron de las antiguas metrópolis coloniales y políticas imperiales que a su vez engendraron el atraso y la pobreza que hoy azotan a la inmensa mayoría de la humanidad.

Con solo el 20% de la población mundial, ellas consumen las dos terceras partes de los metales y las tres cuartas partes de la energía que se produce en el mundo, han envenenado los mares y ríos, contaminado el aire, debilitado y perforado la capa de ozono, saturado la atmósfera de gases que alteran las condiciones climáticas con efectos catastróficos que ya empezamos a padecer.

Numerosas especies se extinguen. La presión poblacional y la pobreza conducen a esfuerzos desesperados para sobrevivir aun a costa de la naturaleza. No es posible culpar de esto a los países del Tercer Mundo, colonias ayer, naciones explotadas y saqueadas hoy por un orden económico mundial injusto. El intercambio desigual, el proteccionismo y la deuda externa agreden la ecología y propician la destrucción del medio ambiente. El deterioro acelerado y creciente del medio ambiente es, hoy día, posiblemente el peligro a largo plazo más grave que enfrenta toda la especie humana en su conjunto y muy en particular el aun llamado Tercer Mundo.

Jamás en la historia del hombre se había producido una agresión tan generalizadora y destructiva contra el equilibrio de todos los sistemas vitales del planeta.

Problemas globales del medio ambiente.⁷

Los problemas del medio ambiente son cada vez más graves y causan preocupaciones en todos los países del mundo, sin embargo la población aumenta, contaste y aceleradamente cada vez más fábricas, más ruidos, más polvo, más edificaciones, más vehículos, más desperdicios, más cambios climáticos que traen consigo desastres naturales que dejan huellas tristes y desolación, se extingue cada vez más la diversidad biológica, los suelos se degradan aceleradamente y miles y millones de Km. de tierras fértiles pasan a ser extensos desiertos, la capa de ozono se debilita cada día más . Cada vez hay menos árboles que nos proporcionan el oxígeno necesario para respirar, menos tierra para que podamos cultivar, por

⁷ Colectivo de autores. Curso de Introducción al conocimiento del medio ambiente (TMA). Universidad para todos. Editorial academia. Ciudad de La Habana 2003. p.5.

tanto, cada vez, se hace más difícil encontrar alimentos frescos, encontrar el agua necesaria y minerales; todo esto provoca la destrucción de los ecosistemas.

La conservación del medio ambiente está dada por el conocimiento de los factores que intervienen en las ideas más amplias de utilidades inteligentes de los recursos naturales, que son todos los componentes del medio ambiente renovables, que no satisfacen las necesidades económicas sociales espirituales y culturales y de la defensa nacional, garantizando el equilibrio de los ecosistemas la continuidad de la vida en la Tierra. Según la Ley No. 81 Medio Ambiente Cap. 2 artículo 8, en la actualidad se hace muy difícil definir un recurso que realmente sea renovable debido al deterioro medioambiental que existe, el constante crecimiento de la población y sus necesidades materiales.

En la situación real que el mundo se encuentra donde unos pocos consumen mucho y la gran mayoría consume muy poco; se deben cambiar los patrones de consumo de los países desarrollados donde un individuo en un país capitalista desarrollado consuma tantos recursos como 40 habitantes de un país subdesarrollado, según la ley No 81. Medio ambiente Cap. 2 artículo 8, ha pasado a ocupar el centro de las preocupaciones del mundo la suma de las acciones negativas llevadas a cabo en todo el mundo tiene consecuencias generalizadas en todo el planeta, en tal sentido se pueden mencionar, como algunos de los principales problemas ambientales, de **carácter global**:

1. Aumento de la contaminación atmosférica.
2. Degradación del suelo.
3. Cambios climáticos.
4. Agotamiento de la capa de ozono.
5. Pérdida de la diversidad biológica.

Dentro de los problemas globales de la contaminación atmosférica tenemos el incremento del efecto invernadero, la causa principal es la alta concentración en la atmósfera de gases como el dióxido de carbono (CO_2) metano (CH_4), óxido Nitroso (N_2O), vapor de agua, ozono (O_3) hidrofluorocarbonos (HFC) y, hexafluoruro de azufre (SF_6) que originan un sobre calentamiento en la superficie terrestre.

El agotamiento de la capa de ozono también es valorado como un problema ambiental ocasionado por el hombre debido a la expulsión de desechos químicos, de gases fuentes de halógenos; entre estos gases se encuentran aquellos que contienen cloro como los clorofluorocarbonos (CFCs) e hidroclorofluorocarbonos (HCFCs) que se usan en los sistemas de refrigeración y climatización, aerosoles y espumas sintéticas así como los que contienen

átomos de bromo (halógenos usados en extintores de incendios y el bromuro de metilo que se emplea como fumigante en la agricultura).

Los científicos han demostrado que un 10 % de la capa de ozono podría representar unos 300 000 casos de cáncer de piel y 1, 6 millones de casos de cataratas, además de reducir los niveles del plancton y la pérdida de otras formas de vida marina.

Otros de los problemas más serios que hoy está presente es la degradación y pérdida de los suelos, la cual se verá más afectada por la alta demanda de cereales para producir biocombustibles los cuales traerán como consecuencia la disminución de las áreas de cultivo, el aumento de las áreas erosionadas y la disminución de la emanación del dióxígeno (O_2).

En cien países, 5 200 miles de millones de hectáreas sufren la desertificación por lo que cada vez hay menos producción de alimentos, disminuye la capacidad de vida, aumenta el hambre y se deteriora el medio ambiente.

El crecimiento de la población es la causa fundamental de la deforestación por tanto el aumento de la necesidad de productos de madera para casas; muebles y papel, para algunas poblaciones de África y Asia la madera el combustible básico para la cocción de alimentos y la calefacción, esta es una de las causas que provoca la pérdida de la diversidad biológica.

Diversidad biológica:⁸

El proceso de pérdida de la biodiversidad se identifica con el periodo de la diversidad genética dentro de cada especie, fenómeno que supone la reducción progresiva, y la posible desaparición de la variabilidad de especies y razas. Resulta paradójico observar que, justo cuando la ciencia y la técnica están permitiendo explorar y explotar más la variabilidad genética de todas las especies vegetales y animales, esta variabilidad se encuentra amenazada y lo que es peor, resulta preocupante la disminución o desaparición relativamente más rápida de especies sobre las que se conoce muy poco o nada. Al ritmo actual, innumerables especies desaparecen antes de ser siquiera conocidas por el hombre y aprovechadas en sus ignoradas potencialidades.

Ello tendría graves consecuencias ecológicas y económicas en este proceso ha tenido influencia también factores de tipo socioeconómico y, en especial, factores tecnológicos. Se reconoce hoy que como resultado de la llamada revolución verde, se convirtió a la agricultura en un proceso fuertemente dependiente de productos químicos, con graves efectos para el

⁸ Colectivo de autores. Curso de diversidad biológica. Universidad para todos. Editorial academia. Ciudad de La Habana. 2003. p.4.

medio ambiente, además de propiciarse un deterioro de la diversidad genética a consecuencia de los híbridos de alto rendimiento.

La deforestación constituye el principal indicador de la crisis ecológica del planeta de ahí la importancia de combatirla. En este contexto según el PNUMA, 5 de los 12 países más ricos en mega diversidad ecológica son Brasil, Colombia, Perú, Ecuador y México y en ellos se pierden especies sin que si quiera sean clasificadas

En los últimos años el término diversidad biológica se ha estado utilizando de forma muy variada, lo que ha provocado que tenga una buena cantidad de definiciones según el perfil o la persona que lo invoque. Así por ejemplo para un biólogo especializado en taxonomía esta definición está limitada a la variedad o diversidad de las especies. Sin embargo no podemos olvidar el contenido socioeconómico que este implica cuando nos estamos refiriendo a la conservación de la diversidad biológica y a su uso sostenible. Teniendo en cuenta esto hemos partido de la premisa siguiente:

La diversidad biológica es la expresión de la discontinuidad de la vida en la Tierra en sus diferentes manifestaciones: genes, especies, poblaciones, comunidades, paisajes, culturas, así como el reparto de sus abundancias y distribución espacial.

La diversidad biológica es un término que se emplea para definir no sólo la diversidad de elementos, sino también de funciones, de estructuras, formas, tamaños que se encuentran en los organismos de la naturaleza. Pero sobre todo indica la diversidad y riqueza de combinaciones genéticas que presentan los seres vivos.

La expresión diversidad biológica hace referencia a la cantidad y variedad de los organismos vivos que hay en el planeta y se define en los términos de genes, especies y ecosistemas que son el resultado de miles de millones de años de evolución.

Hasta en el momento en el planeta los científicos han identificado alrededor de 1.7 millones de especies de plantas, animales y microorganismos, sin embargo el número total de especies que pudieron estar presente sobre la Tierra se desconoce. Se han realizado algunos estimados que aseguran que el número puede estar entre los 5 y 10 millones, no obstante este fabuloso número, los seres vivos dependen para su supervivencia de un delicado equilibrio que se establece entre todos los ecosistemas que lo conforman y es universal. Esto significa que cuando una o más especies mueren, el destino de otras especies puede estar seriamente comprometido o amenazado incluyendo en este vulnerable grupo al ser humano.

La especie humana al igual que el resto del mundo vivo, depende de la diversidad biológica para su supervivencia. Por tanto diversidad biológica es sinónimo de vida sobre la Tierra.

La base de la supervivencia de la especie humana es la biodiversidad. Los recursos biológicos de la Tierra son fundamentales para el desarrollo económico y social, puede decirse que la biodiversidad determina directamente la calidad de vida, pues supone bienes y beneficios de valor inmediato, son la fuente de nuestra alimentación y otros servicios que nos mantienen.

En la medida que los recursos biológicos, sean más abundantes habrá más posibilidades de obtener nuevos descubrimientos médicos, de alcanzar el desarrollo económico y de lograr adaptarse a los nuevos desafíos ambientales.

La pérdida o afectación irreversible de este recurso (biodiversidad) amenaza nuestros suministros alimentarios, nuestras posibilidades de recreación y turismo y nuestras fuentes de madera, medicamentos y energía.

La extinción de las especies es un fenómeno natural del proceso evolutivo, sin embargo debido a las actividades del hombre que se viene hoy sobre los ecosistemas y especies es mayor que nunca. Las más sensibles pérdidas ocurren hoy en los bosques tropicales donde viven más del 50 y el 90 % de las especies identificadas en el mundo, así como los ríos, lagos, arrecifes coralinos, desiertos, bosques templados, montañas y las islas. Los cálculos más recientes afirman que el ritmo actual de deforestación; en un período de aproximadamente 20 años podrán desaparecer de la Tierra entre el 2 y el 8% de las especies.

La creciente destrucción y alteración de la diversidad biológica que está generando el ser humano, está poniendo en peligro las bases de un desarrollo sostenible.

Los efectos dañinos sobre la distribución y abundancia de especies, los sistemas ecológicos y la variabilidad ecológica no tienen precedentes y está mirando las bases de la vida en todas las partes. La pérdida de la diversidad biológica amenaza procesos ecológicos como el control de la erosión de los suelos, la purificación del agua y del aire, y el ciclo del carbono y los nutrientes en la biosfera.

Manteniendo las condiciones mundiales actuales una cantidad estimada de 34 000 especies de plantas y 5 200 especies de animales (incluyendo una de cada ocho especies de aves del mundo) estarían próximamente en peligro de extinción.

Otro problema es la reducción creciente del número de especies domesticables, la agricultura cada vez más avanzada desde el punto de vista tecnológico se centra en

relativamente pocas variedades y en las modificaciones que desde el punto de vista genético incrementa su productividad, debilitando considerablemente el fondo genético de estas especies e influyendo en la desaparición de otras. En este mismo sentido se dice que el 30% de las especies de animales de granjas se encuentra actualmente expuesto al alto riesgo de extinción

Esto por supuesto llama considerablemente la atención de la población mundial, sin embargo las amenazas más graves a la diversidad biológica es la fragmentación, degradación y la pérdida directa de los ecosistemas, soporte de mayor número de especies a nivel planetario como son los bosques, los humedales, los arrecifes coralinos y otros más.

Los bosques albergan gran parte de la diversidad biológica conocida en la Tierra y lo que se prevé describir en un futuro, pero cerca del 45% de los bosques originales han desaparecido como resultado de la tala indiscriminada fundamentalmente la que hicieron el pasado siglo y a pesar de que ha habido cierta repoblación, los bosques de todo el mundo se siguen reduciendo rápidamente sobre todo en la zona tropical.

Casi el 10% de los arrecifes coralinos, que constituyen uno de los ecosistemas más ricos del planeta, han sido destruidos y una tercera parte de los que quedan podrían desaparecer en poco más o menos de 20 años.

Todas estas afectaciones que ponen en grave peligro el recurso más valioso que tenemos en la biodiversidad, se agravan en medio de las presiones que sobre la biosfera ejercen los cambios atmosféricos mundiales como el agotamiento de la capa de ozono y el cambio climático.

La extinción de especies es irreversible y dará cuenta de nuestras necesidades relacionadas con ellas (alimento, medicina...) por lo que representa una amenaza a nuestro bienestar. Es muy grave y arriesgado atender continuamente contra el sistema, que sustenta nuestra vida, además de lo poco ético que resulta causar o promover la extinción de especies y la destrucción del hábitat natural de cualquier forma de vida, ya que de esta manera estamos contribuyendo a privar a las futuras generaciones de este recurso y de opciones para su supervivencia y desarrollo.

Desde el punto de vista cognitivo, la comprensión del medio ambiente y la problemática ambiental como sistemas complejos deben ser abordados desde una perspectiva holística centrada en el ecosistema y la relación del hombre con este. Esta perspectiva presupone:

- Comprender que el planeta Tierra constituye un todo orgánico, una unidad indivisible interconectada en todas sus partes en la cual todas tienen sus componentes tienen un valor intrínseco y un determinado papel en el ecosistema (general o parcial)
- El abandono de la variedad de especies dominadoras y de conductas paternalistas con relación al resto de la naturaleza.
- Profundizar en los resortes del desarrollo social desencadenantes de la crisis ecológica actual, presentes en todas las formas de desarrollo social del actual proceso civilizatorio y que existen en nuestra vida cotidiana.
- Prestar una atención priorizada a la problemática ambiental nacional y local sin perder la perspectiva global. .

La diversidad biológica presenta alta riqueza en cuanto a la posición de las especies de flora, fauna y diversidad de ecosistemas, que abarcan desde los bosques húmedos tropicales, hasta los ecosistemas costeros y marinos sometidos a las condiciones de insularidad que determinan, en gran medida, el alto grado de aislamiento.

La distribución de la biota cubana se concentra en algunas de las regiones más antiguas y estables, como los macizos montañosos de occidentes, centro, norte y sur oriental de la isla y en áreas de condiciones extremas como colinas y llanuras serpentinosas, las costas semiáridas surorientales y las llanuras de arenas silicios del occidente. El sistema cársico cubano ha sido de gran importancia en el desarrollo de la biota del archipiélago por haber servido de refugio a la flora y la fauna durante los procesos de transgresión marina.

Cuba como firmante del Convenio de Diversidad Biológica, condujo su estudio nacional de la diversidad biológica, documento, que contiene el conocimiento existente acerca de la biota cubana donde se evidencia el vacío de información sobre muchos grupos de organismos.

La riqueza y endemismo de la biota terrestre cubana es de 0,076 que representa un endémico por cada 12,02 Km² índice elevado en el contexto antillano.

Esta riqueza de endemismo está afectada por diferentes causas que provocan pérdida de la diversidad biológica.

- Inadecuado manejo de determinados ecosistemas frágiles.
- Destrucción del hábitat natural de especies.
- Aplicación de una agricultura intensiva con la utilización excesiva de recursos y baja rotación de cultivos.
- Excesiva demora en el establecimiento legal y funcional del sistema nacional de áreas protegidas.

- Inadecuado control sobre apropiación ilícita de especies de gran valor , caza furtiva y la pesca de especies de alto valor económico.
- Falta de control sobre el cumplimiento de la legislación vigente.
- Inadecuado manejo de proyectos de carácter científico o económico, que han propiciado la salida del país de recursos genéticos de importancia.

Problemas regionales y locales del medio ambiente.

La evaluación de la dinámica de sedimentación de la bahía de Cienfuegos identificó⁹ un cambio en los últimos 40 años. Las variaciones se atribuyen al incremento del uso agrícola e industrial de las tierras en las zonas que circundan la bahía, lo cual ha influido de forma negativa en la biodiversidad y, en especial en la migración de las comunidades que habitan en los fondos marinos. .

El mar de Cuba constituye un recurso de uso público y desde tiempos remotos el hombre ha disfrutado de sus placeres, como vía de esparcimiento y relajación. Lógicamente, los cubanos cuentan con el privilegio del baño en el mar, a forma alargada y estrecha del archipiélago favorece un mayor contacto en nuestra área superficial y las aguas oceánicas, además que dispongamos de un amplio litoral y un clima favorable durante la mayor parte del año. Estas razones determinan que el sistema de salud nacional también se encuentre vigilante ante la aparición de focos o vectores de enfermedades transmisibles por las aguas costeras.

El municipio de Palmira¹⁰ donde se encuentra situada nuestra escuela no es la excepción de la regla referente a los problemas medio ambientales. En él existen 26 fuentes contaminantes que inciden en el deterioro del medio ambiente y en el hábitat, tales como granjas avícolas, porcinas, vertederos y centros industriales con deficiencia en la operabilidad de sus sistemas de tratamiento, afectando a asentamientos humanos con sus malos olores y la ploriferación de vectores, contaminando además las corrientes superficiales por el vertimiento de residuales crudos a los ríos Saladito, Caonao, Anaya y Loma Alta que, en su descargas finales traen como consecuencia la contaminación de la bahía de Cienfuegos.

⁹ CD Delegación del CITMA provincial Cienfuegos.

¹⁰CD Oficina del CITMA municipal Palmira.

Los asentamientos más afectados son Palmira, San Fernando de Camarones, Vía Estrecha, Blanquizal, Fructuoso Rodríguez y Arriete. De estos 26 focos contaminantes, 13 son de tipo agropecuario, 10 industriales y 3 de tipo doméstico.

Lo antes expuesto es solo algunas de las consecuencias y problemas que puede traer el mal manejo de productos y recursos nocivos para nuestro planeta e incluso para el mismo hombre. Por eso es tan inmediato e importante formar en nuestros educandos una conciencia hacia el cuidado y conservación del medio ambiente, lo que se hace necesario analizar las tendencias y perspectivas para el desarrollo de la educación ambiental.

Tendencias del desarrollo de la educación ambiental¹¹.

Como se ha planteado anteriormente el medio ambiente está intervenido por varios procesos de la naturaleza, está la actividad humana, la vida social económica y política. Es por ello que cada día debemos de vivir más conscientes de proteger el medio ambiente para elevar la calidad de vida, debemos modificar la manera de pensar y de actuar, debemos desarrollar una cultura ambiental en toda la sociedad, por lo que, a nivel mundial se han celebrado una serie de acontecimientos con el fin de analizar el deterioro ambiental existente y redactar algunas medidas de solución entre estas se destacan:

1971: El Club de Roma en este se analiza el crecimiento de la población mundial, la contaminación, el agotamiento de los recursos naturales la producción de alimentos y la industrialización.

1972: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente analiza los problemas medios ambientales en 27 principios, además se expresó la necesidad de tomar conciencia por parte de sociedad, se abordó el tema del subdesarrollo, la pobreza, la calidad de vida y sus consecuencias para el medio ambiente, se preparó el terreno para la creación del programa de las Naciones Unidas.

1973: Creación del programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA) organización encargada de difundir en el ámbito internacional la problemática ambiental.

1973 – 1984: Conferencia de eventos internacionales humanos, la convención sobre el derecho del mar y la elaboración de la estrategia mundial de conservación de la naturaleza (UICN).

1984: Comisión mundial sobre el medio ambiente: En esta comisión se realizó un informe llamado “Nuestro futuro común” en ella se trato el tema de la pobreza se plantearon las

¹¹ Centro de información. Gestión y Educación Ambiental. (CIGEA. 2001)

limitaciones del congreso de desarrollo y su nueva ética, desarrollo sostenido y las metas para alcanzar.

1992: Conferencia sobre medio ambiente y desarrollo: Conocida como Cumbre de la Tierra o Cumbre de Río donde se rescató el contenido de los conceptos del informe “ Nuestro futuro común ” y se creo un nuevo régimen ambiental e internacional, la adopción de la agenda 21 que definió metas a alcanzar para el siglo XXI, y las convenciones marco de cambios climático y diversidad biológica.

Después de esta Cumbre de Río se comienza analizar los problemas del medio ambiente teniendo en cuenta la deuda ecológica del mundo desarrollado, el estrecho vínculo entre pobreza y deterioro ambiental.

El 14 de marzo del 2000 en la UNESCO Paris fue aprobada la carta de la Tierra después de ocho años de discusiones en todos los continentes, en la que participaron 46 países y más de 6 000 personas, desde escuelas primarias, esquimales, indígenas de Australia, Canadá y Brasil, entidades de la sociedad civil hasta grandes centros de investigación, universidades, empresas y religiones.

En esta fue presentada y asumida por la ONU en el año 2002 con el mismo valor que la Declaración de los Derechos Humanos.

Entre los acuerdos que se tomaron se encuentran

- Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad.
- Cuidar de la comunidad de la vida con comprensión, con pasión 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 ecológicos de La Tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y por los procesos naturales que sustentan la vida.
- Prevenir el daño al medio ambiente como el mejor método de protección ambiental, cuando no se disponga de conocimientos suficientes, optar por la prudencia.
- Adoptar modelos de producción, consumo y reproducción que protejan las capacidades generativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario.
- Profundizar el estudio de la sostenibilidad ecológica y promover el intercambio abierto y una amplia aplicación del conocimiento adquirido.

- Erradicar la pobreza como un imperativo ético ,social, económico y ambiental.
- Garantizar que las actividades económicas y las instituciones en todos los niveles promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.

Perspectiva de la educación ambiental en Cuba.

Cuba no ha estado ajena a las preocupaciones y acciones de la comunidad internacional por el acelerado deterioro ambiental al que está siendo sometido nuestro planeta.

La presencia activa de nuestro país en las principales convocatorias mundiales para concertar criterios y consensuar acciones así lo demuestra: Conferencia sobre el Medio Humano; Suecia, 1972; Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), Río de Janeiro, 1992; así como otros múltiples eventos internacionales, regionales y conferencias de las partes de los acuerdos ambientales y globales.

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

Las líneas de acción que traza la Estrategia Nacional Ambiental (CITMA, 1996) y lo contenido en el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo (CITMA, 1995), adecuación cubana de la Agenda 21, están condicionadas a las particularidades físico – geográficas del país, a las características del desarrollo económico y social, y al contexto político internacional en el que se inserta nuestro proyecto social. Entre estas particularidades se destacan fundamentalmente: la condición insular del país: el brusco cambio del modelo socioeconómico a partir del año 1959 para transitar por una vía de desarrollo socialista; y el injusto bloqueo económico, comercial y financiero que a partir de esa fecha fue impuesto y recrudecido por el gobierno de Estados Unidos a Cuba.

Cuba posee la mayor biodiversidad de las islas del Nuevo Mundo; tiene 51% de endemismo en las plantas vasculares y más de 90% de los principales grupos de invertebrados terrestres. En el contexto antillano, ocupa el primer lugar en cuanto a endemismo de plantas superiores.

Se calcula que existen alrededor de 500 especies de plantas y animales, a pesar del inmenso proceso de deforestación iniciado desde la conquista y colonización para la preparación de tierras para el cultivo de la caña de azúcar y ganadería. Basta decir que en el

año 1900, se contaba con un 54% de cobertura boscosa, y al triunfo de la Revolución había disminuido a 14%. El amplio programa de repoblación forestal llevado a cabo por el gobierno revolucionario ha hecho posible el incremento de la superficie boscosa a 19,5%.

No obstante aunque nuestro país puede exhibir importantes logros en el contexto ambiental, sobre todo los vinculados a la esfera social y a la económica, persisten problemas de esta índole identificados en la estrategia nacional ambiental, entre ellos: la erosión de los suelos, deterioro del saneamiento en asentamientos humanos, contaminación de las aguas costeras y terrestres y pérdida de biodiversidad.

La solución requiere recursos humanos y financieros, coordinación y concentración institucionales, medidas técnicas organizativas; todo ello sin olvidarnos que en última instancia es el hombre, de acuerdo con su nivel de conocimientos y sensibilidad ambiental el factor clave para la solución de estos problemas.

La educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje

El educador debe asumir el papel de mediador entre el alumno y el entorno, facilitándole experiencias enriquecedoras, orientando y estimulando el proceso de enseñanza y aprendizaje, buscando junto al alumno, las soluciones de los problemas de la comunidad, de manera que forme en él: respeto, amor e interés por la conservación del medio ambiente.

Es importante reflexionar en las interrogantes siguientes ¿Qué papel desempeñan los educadores y las escuelas en la conservación y protección, en toda su dimensión del medio ambiente? ¿Cómo desarrollar este singular proceso educativo, dimensión, alternativa y enfoque de la educación? ¿Quiénes las impartirán, cómo, cuándo y dónde? ¿Cómo interpretar la educación ambiental en la escuela y su vinculación con la sociedad? ¿Cómo influir literalmente en el desarrollo de la personalidad del estudiante para estructurar un sistema de valores dentro de él, que se incluye la ética del amor a la naturaleza y su protección activa?

Resulta evidente que para responder las interrogantes siguientes se necesitan un grupo de conceptos, ideas, enfoques, conocimientos y estrategias, que permitan a los escolares y personas en general coordinar sus esfuerzos y orientarlos, para que puedan, ser eficaces las acciones dirigidas a la protección del entorno

La educación ambiental como proceso educativo no puede por si sola lograr la protección del medio ambiente. La protección ecológica requiere y necesita de una voluntad y acciones políticas, económicas y sociales históricas y culturales sin eliminar la pobreza y erradicar el hambre, sin garantizar la educación, la cultura y salud de la población, así como eliminar los

conflictos bélicos, el terrorismo de estado y otros problemas globales que ocasionan tragedias de muertes y graves perdidas que afectan la calidad de vida.

La educación ambiental se caracteriza por:

- Su fin no es conocido , sino la acción y adopción de conductas éticas.
- Tiene en cuenta el medio ambiente en su totalidad.
- Es un proceso continuo globalizado y permanente.
- Educa en el pensar global y actuar local.

Los objetivos de la educación ambiental se resumen en conciencia, conocimientos, actitudes, y participación en la solución de los problemas ambientales .La misma dota a los alumnos de la experiencia de aprendizaje que le permitan comprender las relaciones de los seres humanos con el medio ambiente; la dinámica y consecuencias de esta interacción y solidaridad en la búsqueda de soluciones a los problemas.

La educación ambiental, como proceso educativo, contribuye a la protección y conservación del medio ambiente y desempeña una función muy importante en el desarrollo sostenible de la humanidad.

La educación ambiental debe convertirse en una línea directriz pues tiene que ser, una preocupación y ocupación de cualquiera actividad docente o extradocente que, como se puede apreciar rebasa los marcos de la escuela para convertirse en una problemática no solo de determinada sociedad en particular, sino en una problemática de carácter mundial.

Se debe desarrollar una educación ajustada al contexto, a las condiciones concretas de cada lugar donde se sustente las potencialidades únicas que ofrece nuestro avanzado sistema educacional para contribuir a alcanzar en el menor tiempo posible los niveles de desarrollo sostenible que aspiramos.

La formación ambientalista de nuestros niños y niñas está estrechamente vinculada al sistema de valores que estamos llamados a formar pues no se concibe un patriota que no ame y defienda la naturaleza, una persona honesta, solidaria y honrada que no proteja y use racionalmente los recursos del patrimonio natural e histórico de su país, un hombre laborioso que no se identifique con el trabajo agrícola como una necesidad para el desarrollo del país, por lo que no se puede ver la educación del individuo como algo más carente de vínculos y actuando de manera independiente, sino que debe garantizarse su integración al resto de los elementos de este complejo proceso.

¿Cómo es la clase desarrolladora e integradora sobre educación ambiental?

- Es una clase renovadora donde se cambia la concepción mecánica, verbalista, reproductiva y tradicionalista del proceso de enseñanza y aprendizaje en las escuelas.
- De un maestro informativo, transmisor del conocimiento, a un maestro director y facilitador del medio ambiente y sus problemas.
- De un alumno pasivo y receptor del conocimiento, a un alumno protagonista, participativo, reflexivo y constructor de su conocimiento para la contribución al mejoramiento y solución de los problemas ambientales.
- Donde se logre un sistema de actividades orientadas a la búsqueda y exploración del conocimiento por los alumnos sobre por qué surgen los problemas ambientales, cuales son sus efectos y cuales son sus alternativas de solución.
- Donde se estimule la formación de los conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos del pensamiento, sobre el medio ambiente.
- Donde se trabajen los distintos niveles de asimilación del conocimiento (conocer, saber hacer y crear) aplicando esto al medio ambiente y su protección.
- Donde se vincule el contenido de aprendizaje con la práctica social y con la vivencia de cómo era el medio ambiente ,cómo está y por qué se encuentra en esas condiciones y que podemos hacer para mejorarlo y utilizarlo mejor.
- Donde el alumno llegue a valorar y principalmente pueda aplicar a su vida práctica, lo que aprende para mejorar el medio ambiente.

Aquella clase donde se estimule, a partir de los problemas ambientales y otras situaciones, la zona de desarrollo intelectual potencial de los alumnos o grupos de estudiantes, así como sus conocimientos creados o innovados consideren los problemas ambientales locales ya que la educación ambiental es un instrumento básico de la gestión ambiental.

Caracterización de la asignatura Ciencias Naturales.

Las diferentes asignaturas del Plan de Estudio contribuyen al desarrollo del niño y satisfacen sus necesidades, así por ejemplo la asignatura de Ciencias Naturales en la Educación General Politécnica y Laboral tiene como objetivo fundamental que los alumnos comprendan los principales procesos y fenómenos de la naturaleza que ocurren a su alrededor y que los puedan explicar satisfactoriamente acorde con su nivel, mediante un enfoque científico materialista.

El estudio de la metodología para impartirla, ha constituido un interesante punto de partida para diversas investigaciones realizadas en la educación cubana, en la que han aplicado su experiencia pedagógica innumerables maestros y metodólogos del Sistema de Educación.

Este análisis reitera el hecho de que las temáticas que se estudian en esta asignatura tienen un gran valor educativo para los alumnos, lo que se refleja en una actitud consecuente hacia el mundo del cual forman parte, donde pueden evidenciar las transformaciones que realiza el hombre en él, así como la aspiración objetiva de su materialidad y cognoscibilidad.

Esta asignatura tiene sus antecedentes en las nociones adquiridas por los alumnos sobre la naturaleza en El Mundo en que Vivimos (primer ciclo) y en Ciencias Naturales quinto grado por lo que el tratamiento metodológico que debe darse al contenido de enseñanza en este programa debe ser una continuación lógica de las formas de trabajo empleadas en este ciclo.

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

Se consideró que para trabajar la Unidad 3: Diversidad y unidad de los seres vivos, resulta necesaria una propuesta de actividades para contribuir a la educación ambiental. En el programa, de cuatro objetivos propuestos, solo uno está dirigido al trabajo de la educación ambiental. Ninguno de los trabajos prácticos propuestos tiene como fin el desarrollo de la educación ambiental en los escolares.

Aparecen treinta actividades de consolidación en el libro de texto para los contenidos de la unidad, de ellos sólo uno está relacionado con la educación ambiental lo que representa un 3,3% de las actividades. Según las Orientaciones Metodológicas el centro fundamental de atención de este tema consiste en la introducción del concepto diversidad como regularidad y rasgo esencial que caracteriza a toda la inmensidad de los seres vivos.

Los conceptos que se introducen en esta unidad son: diversidad y unidad de los seres vivos, célula, organismo, membrana citoplasmática, citoplasma, núcleo, vacuolas, mitocondrias y plastidios.

Se pudo constatar además que no aparecen orientaciones para el tratamiento de la educación ambiental, aunque los docentes lo realizan por el propio carácter ambientalista de los fenómenos analizados.

Al considerar la etapa escolar que se analiza resultan imprescindibles los conocimientos que gradualmente van permitiendo a los alumnos llegar a las causas que originan los problemas

ambientales, así como contribuir a cuidar y proteger su entorno. En esta propuesta deben reforzarse actitudes, valores, la responsabilidad y el comportamiento a favor de la protección del medio ambiente(Torres Eduardo, Valdés Orestes, 1986).

La educación ambiental solo puede tener éxito si los escolares pueden comprender la importancia del cuidado y protección del medio ambiente y que las acciones negativas sobre este, solo atentaría con nuestra propia vida.¿Cómo contribuir a la educación ambiental en nuestros escolares?

Con una propuesta de actividades docentes y extradocentes aplicadas a la asignatura Ciencias Naturales en sexto grado. Este trabajo tiene como objetivo proponer actividades que contribuyan a la solución de esta problemática en los escolares de la enseñanza primaria.

Fundamentación de la Propuesta

La propuesta de actividades se sustenta en los postulados de L.S Vigotski. Este aplicó por primera vez de forma creadora el materialismo dialéctico a la Ciencia Psicológica, estableciendo con su concepción histórico-cultural los principios teóricos metodológicos medulares para la comprensión de una psicología más completa, como son: la determinación histórico-social de la psiquis, el carácter mediatizado y mediatizador de los procesos psicológicos y la unidad de lo cognoscitivo y lo afectivo.

Vigotski, partiendo de su concepción general del desarrollo explica la relación de la educación y el desarrollo a partir de su concepto de Zona de Desarrollo Próximo.

La propuesta concebida por la autora está dirigida no solo al nivel actual del desarrollo, sino a la Zona de Desarrollo Próximo, pensando en cómo el escolar debe actuar mañana. Las actividades que aquí se presentan ponen al alumno en contacto con el mundo circundante, así este lo puede observar, identificar sus elementos, establecer las relaciones entre ellos y muy importante, constatar en la práctica cuándo esos elementos han sido afectados y en correspondencia con las que originan su afectación, actuar a favor del medio. Sólo de esta forma la educación ambiental tendrá un carácter desarrollador en la enseñanza.

La propuesta permite desarrollar en los escolares una capacidad de observación crítica de comprensión y responsabilidad hacia el medio ambiente, además se evidencia como la educación ambiental es comunitaria por excelencia debido a que la comunidad es su campo de acción fundamental y son los problemas de la comunidad los que constituyen el contenido

de sus actividades. Las mismas se desarrollan dentro del proceso docente educativo, donde se pone de manifiesto como se pueden enfocar y tratar los conceptos sobre la educación ambiental.

Para diseñar la propuesta se tuvieron en cuenta las características psicológicas de los escolares de sexto grado, ya que los niños a esta edad permiten un desarrollo afectivo emocional y anatomo -fisiológico que los diferencia del primer ciclo. Los niños que estudian en sexto grado (segundo ciclo) tienen un promedio de 11 a 12 años, en esta etapa el campo y posibilidades de acción social del niño se ha ampliado considerablemente convirtiéndose de forma paulatina en sujetos que comienzan a tener una mayor participación y responsabilidad social.

Estos escolares manifiestan una participación activa en las tareas pioneriles; ya salen solos con otros compañeros y comienzan a participar en actividades de grupo organizadas por ellos mismos. Esta ampliación de la proyección social del niño es una manifestación y una condición del aumento de la independencia personal y la responsabilidad personal ante las tareas por lo que el adulto siente una mayor confianza por el niño en sus posibilidades personales.

Se ha tenido en cuenta la vinculación de la educación ambiental en el programa, libro de texto, Orientaciones Metodológicas de sexto grado, así como los objetivos del grado y las habilidades a desarrollar que se forman en el mismo proceso de la actividad en la que el escolar hace suya la información, adquiere conocimientos en estrecha relación con los hechos, conocimientos y experiencias, se debe garantizar que los escolares asimilen los modos de actuar, las técnicas para aprender, las formas de razonar, de modo que con el conocimiento se logre también la formación y el desarrollo de las habilidades fundamentalmente las que determinan las capacidades cognitivas.

En la propuesta se diseñaron actividades de educación ambiental dirigidas a la diversidad biológica que propician la vinculación de los escolares con el entorno, se ejecutan de forma individual y grupal, las mismas contribuyen a la formación de actitudes responsables hacia el cuidado y protección del medio ambiente. Además las mismas indican la necesidad de promover, formar y desarrollar un código de valores en la personalidad para el comportamiento adecuado con el medio ambiente, lo cual constituye uno de los principales fines de la educación ambiental.

Es preciso lograr en el proceso de enseñanza aprendizaje un enfoque ambientalista que debe reforzar y enriquecer aun más el aspecto educativo de todos los fenómenos que ocurren en el entorno, se reforzará más el comportamiento correcto ante el medio ambiente. Las actividades diseñadas no pueden estar separadas de la vida práctica, de la vida de todos los días, por esto, la ubicación del sujeto en su medio ambiente inmediato, la reflexión sobre la propia actividad vital y que son imprescindibles para garantizar una vida estable, constituyen el punto de partida de toda reflexión y educación acerca del medio ambiente.

Las actividades poseen un fuerte contenido político ideológico de crítica a las políticas de las grandes potencias y a la economía de mercado responsables de la competencia desenfrenada y principal causa del actual desequilibrio ecológico mundial.

Las actividades deben convertir a cada escolar en un observador activo, un investigador que aporta ideas y puntos de vistas al grupo o colectivo y que obtenga sus propias conclusiones de cómo proteger el medio ambiente.

Al analizar lo anteriormente expuesto se puede concluir que la educación ambiental, al relacionar al hombre con el medio ambiente y al formar en el ser humano la conciencia de su dependencia a este, debe lograr una actitud de respeto y responsabilidad hacia el medio ambiente.

La propuesta está diseñada con el objetivo de contribuir a la educación ambiental en la asignatura Ciencias Naturales de sexto grado. Las trece actividades fueron elaboradas a partir de la Unidad 3: “Diversidad y unidad de los seres vivos” que consta de 16 horas clases. Fueron elaboradas a partir de documentos rectores de la asignatura (Programa, Orientaciones Metodológica) teniendo como base contenidos antecedentes y que en evaluaciones aplicadas se pudo comprobar que esta unidad constituye el contenido con mayor dificultad en el grado, además la unidad propicia la integración de la educación ambiental, estas fueron creadas por la autora y personal docente (maestros, metodólogos). Además también colaboró en la investigación un poeta quien se inspiró en el tema de investigación y elaboró las poesías que aparecen en las actividades.

A continuación se relacionan las actividades con las temáticas, objetivos, forma de organización docente y de control de la unidad 3 “Diversidad y unidad de los seres vivos” a la que fue integrada la educación ambiental.

Unidad 3: “Diversidad y unidad de los seres vivos.

Clases	Temática	Objetivos	F. O. D.	Título	F. de control
1	Los seres vivos se caracterizan por su diversidad y unidad.	Reconocer la diversidad y unidad de los seres vivos.	Clase.	Visitemos el laboratorio natural.	Informe escrito.
2	Los seres vivos se caracterizan por su diversidad y unidad	Definir concepto e importancia de diversidad biológica	Clase	La diversidad biológica	Exposición por equipos
3	Reinos. Características esenciales	Identificar componentes relacionados con la diversidad biológica	Clase	¡A completar el acróstico!	Exposición oral
4	Teoría acerca del origen de la vida.	Argumentar la importancia que tiene proteger el medio ambiente.	Clase	Proteger el medio ambiente.	Redacción de textos argumentativos.
5	Importancia de la protección del medio ambiente	Reconocer la importancia que tiene proteger el medio ambiente	Clase	Cuidemos el medio ambiente	Expresión oral y escrita.
6	Los seres vivos se caracterizan por su unidad y diversidad.	Ejemplificar unidad y diversidad del mundo vivo.	Clase	No, a la pérdida de la diversidad biológica.	Expresión oral.

7	Hay diferencias ,pero estamos unidos	Investigar acerca de acciones llevadas a cabo en el país para la protección del medio ambiente	Clase	Los pioneros protegen el medio ambiente	Expresión escrita.
8	Me encuentro en los seres vivos	Identificar tipos de energía y su importancia	Clase	La energía en la diversidad biológica	Expresión oral.
9	Nutrición autótrofa	Identificar conceptos y componentes relacionados con el sistema solar y su importancia para la diversidad de los seres vivos.	Clase	El Sistema Solar en la diversidad Biológica.	Expresión oral.
10	La célula ,unidad viva más pequeña que forma parte de todos los seres vivos	Identificar componentes naturales necesarios para la vida en el planeta.	Clase	Necesitamos proteger el medio ambiente.	Expresión oral.
11	¿Como esta organizado el cuerpo de las plantas con flores?	Interpretar frases de José Martí relacionadas con el medio ambiente.	Clase	La obra martiana y su relación con el medio ambiente	Expresión oral y escrita. (Concurso)
12	Procesos esenciales de la célula.	Argumentar la importancia que tiene para la vida proteger el medio ambiente.	Clase	¡A cuidar el medio ambiente !	Redacción de textos argumentativos
13	¡Qué diversidad!	Reconocer la diversidad biológica de la localidad.	Excursión	¡Exploreemos nuestra localidad!	Informe escrito.

Implementación y validación de la propuesta.

Las actividades propuestas se implementaron en el grupo 6to A de la Escuela Vladimir Ilich Lenin. El mismo está compuesto por 20 escolares de edades comprendidas de 11 a 13 años, de ellos 13 son hembras y el resto varones. Es un grupo donde prevalece el trabajo colectivo reinando la solidaridad, alegría y el protagonismo pioneril, siendo capaces de realizar las tareas asignadas con responsabilidad. Las actividades propuestas fueron concebidas en 13 horas clases, con un período de duración de seis semanas, vinculadas estas con la actividad docente y extradocentes (excursión), caracterizándose las mismas por el trabajo individual, dúos, por equipos y grupal, los mismos se mostraron entusiasmados y motivados en la realización de las actividades, teniendo como base la vinculación de los escolares con el entorno y así contribuir al desarrollo de actitudes responsables hacia el cuidado y protección del medio ambiente mediante la asignatura Ciencias Naturales. La maestra propició la cooperación durante el proceso de implementación, proponiendo alternativas en función de lograr el objetivo propuesto por la autora.

Para la validación se tuvo en cuenta un registro de observaciones donde se evaluaron indicadores (Anexo 11) de forma cualitativa y cuantitativa en anotaciones de campo, para su análisis se estableció un criterio de evaluación mediante los perfiles que relacionamos a continuación.

Actividad 1

Para reconocer la diversidad biológica en el jardín martiano de la escuela se establece un intercambio con los escolares sobre la importancia de dicha actividad.

Al hacer el análisis de la dimensión cognitiva de la actividad 1 “Visitemos el laboratorio natural” se consideró:

B_ Si el escolar reconoce la diversidad biológica entre los seres vivos.

R_ Si el escolar reconoce los componentes naturales.

M_ Si el escolar reconoce los componentes que conforman el medio ambiente.

Al

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	x			X			x		
Yitsi	X				X			x	
Leandro		x		X			x		
René			X			x			X
Sara		X			X			x	
Yesika		x		X			X		
Wullian	X				X			X	
David		X			x			x	
Elíanis			x	x			X		
Naidelyn			X		x				X
Yuri			X		x			X	
Madelay	X					x	X		
Estrella			x		X		x		
Dayni	x				X			x	
Nelson		X		x			x		
Yanay	x				X			x	
Anayari		x		X			X		
Aranay		X			X		x		
Mirianny			x	x				X	
Miguel			X			X			x
Total	6	7	7	8	9	3	9	8	3
%	30	35	35	40	45	15	45	40	15

analizar los resultados de la visita realizada al laboratorio natural (jardín martiano) el 30 % de los escolares reconocen la diversidad biológica, así como la relación entre los componentes naturales .Durante el desarrollo de la actividad el 40% de escolares respondieron las interrogantes de la guía de observación, demostrando que les resulta un tema con dificultad

.Yesica y David ,después de haber observado componentes vivos se refieren de la importancia de estos en el medio ambiente así como su relación con los componentes no vivos .Sólo el 45 % de los escolares se manifiestan motivados en ayudar a conservar el jardín del centro por la importancia que tienen las plantas en lograr un ambiente sano, expresándose solidarios al plantear la necesidad de crear un vivero para el incremento de las especies de plantas .La maestra explica que el jardín de la escuela va a constituir su laboratorio natural, donde ellos van a realizar observaciones prácticas acerca de las plantas con flores contenido a estudiar en la próxima unidad.

Actividad 2

Para definir el concepto de diversidad biológica se orientó una actividad de estudio independiente utilizando el folleto de Universidad para Todos “Curso de Diversidad Biológica” y se consideró:

B_ Si el escolar define correctamente el concepto de diversidad biológica y el por qué de su protección.

R_ Si el escolar sólo define el concepto.

M_ Si el escolar no es capaz de definir el concepto de diversidad biológica.

Al

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X			x		
Yitsi		x			X			x	
Leandro	X			X			x		
René			X			x			X
Sara		X			X			x	
Yesika	X			X			X		
Wullian			x			x		X	
David			x		x		x		
Elianis	X				X			x	
Naidelyn			X			X			X
Yuri			X			X		X	
Madelay	X			X			X		
Estrella		X			X				x
Dayni	x			x			X		
Nelson		X			x			x	
Yanay		X		x			X		
Anayari		x			x		X		
Aranay		X				x		X	
Mirianny		X			X			X	
Miguel		x				X		x	
Total	6	9	5	7	7	6	7	10	3
%	30	45	25	35	35	30	35	50	15

analizar la actividad 2 “La diversidad biológica solo el 30 % de los escolares son capaces de definir correctamente el concepto de diversidad biológica y el por qué resulta importante protegerla .Un 35 % se ubica en la categoría R (Regular), M (Mal) correspondiendo con el

diagnóstico del grupo. Siledys, Leandro, Yesica, Elianis y Madelay investigaron acerca de la diversidad biológica y de su importancia en el planeta. El 35% de los estudiantes reconocen que en nuestro país se lleva a cabo un conjunto de acciones positivas que ayudan a preservar especies de plantas y animales en peligro de extinción. Un 15 % de los escolares se mantienen pasivos ante el tema debatido.

Actividad 3.

Para identificar los componentes relacionados con la diversidad biológica se realizó una actividad que motiva a los niños de esta edad donde se destaca la diversidad biológica que existe en el mundo vivo.

B_ Si el escolar argumenta por qué hay diversidad biológica en los seres vivos.

R_ Si sólo explica la importancia de las plantas para la vida del planeta.

M_ Si sólo identifica dos componentes relacionados con la diversidad biológica.

En la

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X				X	
Yitsi	X				X				X
Leandro	X			X					X
René			X		X				X
Sara		X			X		X		
Yesika	X			X			X		
Wullian	X				X			X	
David		X				X			X
Elianis	X				X		X		
Naidelyn			X			X			X
Yuri			X			X		X	
Madelay	X			X			X		
Estrella		X			X			X	
Dayni		X			X		X		
Nelson		X				X			X
Yanay		X			X		X		
Anayari	X			X			X		
Aranay		X			X			X	
Mirianny		X			X			X	
Miguel			X			X	X		
Total	8	8	4	5	10	5	8	6	6
%	40	40	20	25	50	25	40	30	30

dimensión del conocimiento se observó que el 40% de los escolares se evaluaron en el indicador B porque argumentaron acerca de que existe diversidad entre los seres vivos ,el 40 % se enmarcó en la categoría R ,pues solo se limitaron a explicar la importancia de las plantas para la vida del planeta. El 20% solo identificaron componentes relacionados con la diversidad biológica. El 25 % de los escolares buscaron la información requerida en el libro

de texto, además de apoyarse en el Software Misterios de la Naturaleza y en Mi Primera Encarta, Módulo Seres Vivos ,los cuales están relacionados con el tema , permitiendo a que llegaran a conclusiones poniendo ejemplos de la diversidad de plantas y su utilidad en el desarrollo de la medicina en nuestro país.

Las mayores dificultades encontradas estuvieron centradas en el 25% de los escolares, los cuales se mostraron pasivos durante la realización de la actividad, realizándolas con el apoyo del maestro.

Se pudo constatar que el 70% de los escolares se ubicaron en el rango de evaluación Bien (B) Y Regular (R), ya que los mismos se manifestaron con ejemplos concretos de la vida diaria, un escolar se refirió a la enorme importancia que tienen los árboles, ya que purifican el aire, además de mencionar a la Selva de la Amazonia como el Pulmón de la Tierra , incluso algunos hicieron referencia a la enorme diversidad de plantas y animales que existe en este lugar y a la necesidad de proteger esta área del planeta .

Actividad 4.

Para argumentar la importancia del medio ambiente se planifico una actividad para dar cumplimiento a este objetivo.

Al hacer el análisis de la dimensión cognitiva en la actividad 2. “Proteger el medio ambiente” se consideró:

B_ Si el escolar argumenta por qué es necesario proteger el medio ambiente.

R_ Si el escolar conoce la situación de otros países en cuanto a la protección del medio ambiente.

M_ Si sólo conoce que es medio ambiente.

Los

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X				X		X		
Yitsi		X			X		X		
Leandro	X			X				X	
René			X			X		X	
Sara		X			X		X		
Yesika	X			X			X		
Wullian		X			X			X	
David		X				X			X
Elianis	X			X			X		
Naidelyn			X			X			X
Yuri			X			X		X	
Madelay	X			X			X		
Estrella		X			X		X		
Dayni			X	X			X		
Nelson	X					X			X
Yanay		X			X			X	
Anayari	X				X		X		
Aranay		X			X		X		
Mirianny	X			X				X	
Miguel			X		X				X
Total	8	7	5	6	9	5	10	6	4
%	40	35	25	30	45	25	50	30	20

resultados de actividad 4 muestran que un 40% de los indicadores fueron evaluados de B, los mismos argumentaron por qué es necesario proteger el medio ambiente, además se

realizaron comentarios de cómo en nuestro país se adoptan medidas para evitar la contaminación del medio ambiente. Un 35% de los escolares fueron evaluados de R, observándose que al realizar la actividad buscaron informaciones en la biblioteca ,esto le sirvió para su conocimiento de la situación de otros países del mundo en cuanto a la protección del medio ambiente. El 50% de los escolares repudiaron actitudes negativas de personas que con su forma de actuar contaminan el medio ambiente causando daños al entorno, además pusieron ejemplos de spot de la TV ,el cual provocó comentarios críticos en el grupo. El 20% solo se refirió a los componentes del medio ambiente.

Teniendo en cuenta que existen actitudes negativas como los incendios que atentan contra el medio ambiente, se orientó una actividad para que los escolares identificaran acciones para evitar incendios.

Actividad 5.

Al hacer el análisis de la dimensión cognitiva en la actividad 5 “Cuidemos el medio ambiente” se consideró:

B_ Si sólo el escolar identifica los componentes relacionados con el cuidado y protección del medio ambiente.

R_ Si sólo selecciona el componente relacionado con la diversidad biológica.

M_ Si sólo se refiere a medidas que contribuyen a la protección del recurso natural identificado.

Se

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X			X		
Yitsi		X		X			X		
Leandro	X				X			X	
René		X				X			X
Sara		X			X			X	
Yesika	X			X			X		
Wullian	X				X		X		
David		X				X			X
Elianis	X			X			X		
Naidelyn			X			X			X
Yuri		X				X		X	
Madelay	X			X			X		
Estrella		X			X			X	
Dayni	X				X			X	
Nelson		X				X	X		
Yanay		X			X			X	
Anayari	X				X		X		
Aranay		X			X		X		
Mirianny		X			X			X	
Miguel			X		X			X	
Total	8	10	2	5	10	5	9	8	3
%	40	35	10	25	50	25	45	40	15

apreció que el 40% de los escolares obtuvieron categoría de B porque identificaron en la sopa de letras palabras relacionadas con el medio ambiente, además se refirieron a la enorme diversidad que existe en el mundo y a la necesidad de su protección, los escolares argumentaron además acciones que se realizan para evitar la contaminación del agua, por los problemas que esto ocasiona a la vida .El 35% se refirió a medidas generales para la

protección del medio ambiente y solo dos escolares no aceptaron el por qué es necesario la protección el medio ambiente. El 15 % demostraron interés por el agua, este recurso que nos brinda la naturaleza, además de comentar de los dibujos animados, los cuales divulgan la importancia de este líquido vital , otros se refirieron a su utilización en las labores domésticas y su importancia en la diversidad de plantas y animales. El 25% se mostró pasivo y solo obedeció órdenes para el cumplimiento de la actividad.

El 45% resaltó la actitud positiva asumida por las personas que cumplen estrictamente las medidas para el logro de un medio ambiente sano y puro .Se consideró necesario lo imprescindible que resulta proteger las aguas y las plantas, ejemplificando las medidas que se pueden adoptar para su cuidado y protección, orientándose un dibujo relacionado con dicho tema.

Actividad 6.

Para ejemplificar la unidad y diversidad del mundo vivo se planificó una actividad para la motivación de las clases.

Al hacer el análisis de la dimensión cognitiva en la actividad “No a la pérdida de la diversidad biológica” se consideró:

B_ Si el escolar ejemplifica la unidad y diversidad de los seres vivos.

R_ Si el escolar no es capaz de relacionar unidad y diversidad de los seres vivos .

M_ Si sólo relaciona componentes del medio ambiente.

Al

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X			X		
Yitsi		X		X				X	
Leandro	X			X			X		
René		X			X			X	
Sara		X			X			X	
Yesika	X				X		X		
Wullian		X		X				X	
David		X			X			X	
Elíanis	X			X			X		
Naidelyn			X		X		X		
Yuri		X		X					X
Madelay	X			X			X		
Estrella			X		X			X	
Dayni	X			X			X		
Nelson		X		X			X		
Yanay	X				X		X		
Anayari		X			X			X	
Aranay	X			X			X		
Mirianny			X			X			X
Miguel	X					X			X
Total	9	8	3	10	8	2	10	7	3
%	45	40	15	50	40	10	50	35	15

analizar los resultados de la dimensión cognitiva los escolares obtuvieron un 45% ,observándose que los escolares ejemplificaron a través de un esquema la unidad diversidad de los seres vivos, además se refirieron a que en la unidad de los seres vivos existe

diversidad, poniendo ejemplos de organismos unicelulares y pluricelulares , además de la existencia de seres vivos formados por células procariotas y eucariotas. El 40% de los escolares fueron capaces de referirse a ejemplificar la unidad o la diversidad y no establecen relaciones entre ellas. Un 15% se refieren a componentes del medio ambiente, estos no muestran habilidades de imaginación al redactar un texto relacionado con el tema .Un 30% de los escolares mantienen una actitud participativa y se mostraron motivados por la actividad, creando textos los cuales fueron expuestos en el grupo, además varios escolares expresaron las medidas adoptadas por nuestro país encaminadas a una educación ambiental sana y responsable, otros hicieron referencia a que todo ciudadano tiene la responsabilidad del cuidado del entorno para el logro de un futuro feliz. Madelay planteó que para el logro de lo antes mencionado todos los países deben de responsabilizarse, ya que las guerras injustas declaradas por los Estados Unidos también destruyen el medio ambiente. Analay se refirió a que por esa razón se realizan reuniones donde participan numerosos países, los cuales expresan la necesidad de proteger el medio ambiente.

Actividad 7.

Al hacer el análisis de la dimensión cognitiva en la actividad 7 “Los pioneros también contribuyen a proteger el medio ambiente” se consideró:

B_ Si el escolar identifica acciones para la protección del medio ambiente.

R_ Si sólo describe las acciones para la protección del medio ambiente

M_ Si sólo reconoce acciones para la protección del medio ambiente.

Los

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X			X		
Yitsi		X		X				X	
Leandro	X				X		X		
René		X				X			X
Sara		X		X				X	
Yesika	X			X			X		
Wullian		X			X				X
David			X		X				X
Elianis	X			X			X		
Naidelyn			X		X			X	
Yuri			X		X			X	
Madelay	X			X			X		
Estrella			X		X			X	
Dayni		X		X					X
Nelson	X				X			X	
Yanay	X			X			X		
Anayari	X			X				X	
Aranay	X			X				X	
Mirianny	X			X				X	
Miguel			X		X				X
Total	10	5	5	9	8	2	6	9	5
%	50	25	25	45	40	10	30	45	25

resultados de la actividad cognitiva muestran que el 50% de los escolares evaluados de B(bien) fueron capaces de investigar acerca de acciones para el cuidado y protección del medio ambiente .Sileidis se refiere a la actitud responsable que deben asumir como pioneros para la protección del medio ambiente, como sembrar plantas y del cuidado de las que ya están plantadas .Yanay hace referencias como en las Revistas Pioneros hay muchas noticias relacionadas con el cuidado y protección de los recursos naturales ,los que nos ayudarán a

tener un futuro feliz. Leandro plantea que Fidel ha convocado a todos los países del mundo al cuidado del medio ambiente, poniendo como ejemplo la Cumbre de la Tierra ,celebrada en Brasil. El 25 % menciona acciones de forma reproductiva acerca de la protección del medio ambiente y el resto de los escolares solo reconocen acciones para la protección del medio ambiente. El 45% manifiesta interés por investigar sobre actividades que realizan los pioneros de otras provincias dirigidas al cuidado del entorno ,solo dos estudiantes no se sienten motivados por el tema. Al concluir la clase un estudiante declamó el texto “Los pioneros protegen el medio ambiente”

Actividad 8.

Para identificar la importancia de la energía se planificó una actividad amena e interesante para los escolares de esta edad, destacando la energía imprescindible para la vida del planeta.

Para el análisis de la dimensión cognitiva en la actividad 6 “La energía en la diversidad” se consideró:

B_ Si sólo el escolar argumenta la importancia de la energía para los seres vivos.

R_ Si sólo explica la importancia de la energía para los seres vivos.

M_ Si sólo identifica el tipo de energía.

En el

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X			X		
Yitsi	X			X			X		
Leandro	X			X			X		
René		X			X			X	
Sara	X			X			X		
Yesika	X			X			X		
Wullian		X			X			X	
David			X		X				X
Elianis	X			X			X		
Naidelyn			X	X			X		
Yuri		X				X			X
Madelay	X			X			X		
Estrella	X			X			X		
Dayni	X			X			X		
Nelson			X			X			X
Yanay	X			X			X		
Anayari	X			X			X		
Aranay	X			X			X		
Mirianny	X			X			X		
Miguel		X		X			X		
Total	13	4	3	15	3	2	15	2	3
%	65	20	15	75	15	10	75	10	15

durante el desarrollo de la actividad los escolares se mantuvieron motivados resultando una actividad amena donde cada equipo fue completando el acróstico teniendo en cuenta la guía de

preguntas. El 65% de los escolares fueron capaces de argumentar la importancia de la energía del Sol, en el desarrollo de las plantas. Leandro, Sileidys y Yesica plantean que las plantas a partir de la energía de los rayos del Sol son capaces de elaborar sus propios alimentos. El 75% de los escolares se mantuvieron activos tratando de contestar las preguntas para el completamiento del acróstico, solo tres estudiantes se mantuvieron pasivos al no identificar los tipos de energías. Un 75% de los escolares manifestaron su interés por la actividad, las conclusiones de la misma estuvieron referidas a que los alimentos ingeridos por las personas, proporcionan energías necesarias para la realización de actividades vitales, como estudiar, trabajar y jugar. Sileidys se refirió a que las plantas con la energía brindada por el Sol elaboran sus alimentos constituyendo el primer eslabón de la cadena de alimentación.

Actividad 9.

Al hacer el análisis de la dimensión cognitiva en la actividad “El Sistema Solar en la diversidad biológica” se consideró:

B_ Si sólo el escolar argumenta la importancia del Sistema Solar para la diversidad biológica.

R_ Si identifica los componentes del Sistema Solar

M_ Si sólo identifica lo relacionado con la diversidad biológica.

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X			X		
Yitsi	X			X			X		
Leandro	X			X			X		
René			X		X			X	
Sara	X			X			X		
Yesika	X			X			X		
Wullian		X		X			X		
David		X		X				X	
Elíanis	X			X			X		
Naidelyn			X			X			X
Yuri			X			X			X
Madelay	X			X			X		
Estrella	X			X			X		
Dayni	X			X			X		
Nelson		X			X			X	
Yanay		X			X			X	
Anayari	X			X			X		
Aranay	X			X			X		
Mirianny	X			X			X		
Miguel		X			X		X		
Total	12	5	3	14	4	2	15	3	2
%	60	25	15	70	20	10	75	15	10

Teniendo en cuenta la motivación de los escolares por el trabajo con el acróstico, se orienta la realización de la actividad por equipos consolidándose contenidos de Ciencias Naturales recibidos en quinto grado. El 60 % de los escolares argumentan la importancia del Sol para la diversidad biológica, se refieren a que gracias a la luz del Sol germinan las semillas, crecen las plantas y estas dan frutos sirviendo de alimento al hombre, permitiendo este proceso la variedad de especies. El 25% de los escolares identificaron los componentes del Sistema Solar. Un 10% se mantuvieron pasivos al no poderlos identificar.

Al finalizar la actividad a los escolares se le proyectó un video titulado: " La vida en la Tierra". donde observaron la importancia de la energía del Astro Rey para la vida del planeta.

Actividad 10.

Al hacer el análisis de la dimensión cognitiva en la actividad 8 “Necesitamos proteger el medio ambiente” se consideró:

B_ Si el escolar identifica componentes naturales para la vida del planeta

R_ Si justifica la importancia

M_ Si sólo menciona el componente

Al

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X			X		
Yitsi	X			X			X		
Leandro	X			X			X		
René			X			X			X
Sara	X			X			X		
Yesika	X			X			X		
Wullian	X			X			X		
David		X			X			X	
Elianis	X			X			X		
Naidelyn		X			X			X	
Yuri			X			X			X
Madelay	X			X			X		
Estrella	X			X			X		
Dayni	X			X			X		
Nelson		X			X			X	
Yanay	X			X			X		
Anayari	X			X			X		
Aranay	X			X			X		
Mirianny	X			X			X		
Miguel		X		X			X		
Total	14	4	2	15	3	2	15	3	2
%	70	20	10	75	15	10	75	15	10

analizar la activad 10 el 70% de los escolares identificaron componentes naturales necesarios para la vida en el planeta donde argumentaron que la célula es la unidad viva más pequeña que forma parte de todos los seres vivos, pero que esta para mantenerse viva necesita el intercambio con el medio ambiente .Eliany's se refiere que para los seres vivos respirar, alimentarse y reproducirse necesitan estar en un intercambio directo con el medio ambiente. El 75% de los escolares reafirman que dada la importancia que tiene el medio

ambiente para la vida es necesario protegerlo de actitudes negativas que intentan destruirlo, por lo que debemos abogar porque todos los ciudadanos cuiden su entorno. La maestra explica como en nuestro país en uno de los artículos de La Constitución de la República se hace referencia al deber de cada ciudadano de proteger y cuidar el medio ambiente.

La actividad concluye con la proyección del video titulado “La célula unidad viva” donde se observan las partes y las funciones de la misma en los seres vivos.

Actividad 11.

Por lo necesario que resulta la Obra Martina en la formación de valores en nuestros escolares se planifica la siguiente tarea en la que interpretarán frases de Martí relacionadas con el medio ambiente.

Al hacer el análisis de la dimensión cognitiva en la actividad 9 “La Obra Martiana y su relación con el medio ambiente” se consideró:

B_ Si el escolar interpreta la frase de Martí relacionada con el medio ambiente

R_ Si el escolar valora la importancia del cuidado y protección del medio ambiente

M_ Si sólo identifica que el medio ambiente es importante para la vida.

Al

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X			X		
Yitsi	X			X			X		
Leandro	X			X			X		
René			X		X			X	
Sara	X			X			X		
Yesika	X			X			X		
Wullian	X			X			X		
David	X			X			X		
Elíanis	X			X			X		
Naidelyn		X			X		X		
Yuri			X			X			X
Madelay	X			X			X		
Estrella	X			X			X		
Dayni	X			X			X		
Nelson	X			X			X		
Yanay	X			X			X		
Anayari	X			X			X		
Aranay	X			X			X		
Mirianny	X			X			X		
Miguel		X		X			X		
Total	16	2	2	17	2	1	18	1	1
%	80	10	10	85	10	5	90	5	5

evaluar la actividad el 80 % de los estudiantes fueron capaces de interpretar la frase de José Martí relacionada con el medio ambiente al referirse a la importancia de los árboles para la vida .Yesica planteó que Martí valoró desde la etapa colonial la importancia de los árboles en

la vida de los seres vivos .Sara y David explicaron que las plantas purifican el aire pues toman dióxido de carbono y expulsan dióxigeno necesario para la vida, por lo que son consideradas los pulmones de la Tierra .Sólo un 5% de los escolares se mantuvieron pasivos al no referirse al tema .El 90% de los escolares se mantienen motivados al hacer referencia de la necesidad de la protección de las plantas y como en nuestro país se adoptan medidas para su cuidado y protección, Naidelin plantea como los pioneros pueden contribuir a su cuidado evitando el maltrato de las mismas, Nelson se refiere a la siembra de viveros y que en el campo donde trabaja su papá hay un guardia forestal el cual no permite que los árboles se corten. René plantea que no se debe permitir las fogatas para que los árboles no se afecten, además otros se refieren a la repoblación forestal llevada a cabo en nuestro país.

Actividad 12

Es importante que los escolares valoren las acciones que realiza el estado cubano para cuidar y proteger el medio ambiente para nuestras vidas. Se planificó una actividad para dar cumplimiento a este objetivo.

Al hacer el análisis de la dimensión cognitiva en la actividad 10 “A cuidar el medio ambiente” se consideró.

B_ Si el escolar identifica la idea transmitida en el texto

R_ Si el escolar argumenta la importancia de la protección de la diversidad biológica.

M_ Si sólo identifica la diversidad biológica

Al

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X			X		
Yitsi	X			X			X		
Leandro	X			X			X		
René			X			X			X
Sara	X			X			X		
Yesika	X			X			X		
Wullian	X			X			X		
David	X			X			X		
Elíanis	X			X			X		
Naidelyn		X			X		X		
Yuri		X			X		X		
Madelay	X			X			X		
Estrella	X			X			X		
Dayni	X			X			X		
Nelson	X			X			X		
Yanay	X			X			X		
Anayari	X			X			X		
Aranay	X			X			X		
Mirianny	X			X			X		
Miguel	X			X			X		
Total	17	2	1	17	2	1	19		1
%	85	10	5	85	10	5	95		5

hacer el análisis de la actividad los escolares se mantuvieron motivados cuando un estudiante declamó el texto “A cuidar el medio ambiente”.El 85% de los estudiantes identificaron la idea transmitida, además de argumentar la importancia de la diversidad

biológica .Un 95% de los escolares manifestaron la necesidad de proteger diferentes especies de plantas y animales y criticaron a las personas que no son capaces de valorar las maravillas que encierra el medio ambiente, del cual somos parte. La maestra explica como dentro de los programas de desarrollo económico-social que se acometen en Cuba, contienen elementos fundamentales para la protección del medio ambiente y estos están dirigidos a la protección de la diversidad biológica, como el desarrollo forestal, desarrollo de la montaña, la pesca, el turismo, la biotecnología, entre otras.

Actividad 13.

Para reconocer la importancia del cuidado y protección del medio ambiente se realizó una caminata docente con los escolares, esta concluyó con un intercambio de opiniones.

Al hacer el análisis de la dimensión cognitiva de la actividad 11 “A explorar el medio ambiente” se consideró:

B_ Si el escolar reconoce la importancia del cuidado y protección del medio ambiente .

R_ Si el escolar reconoce los componentes del medio ambiente.

M_ Si el escolar no reconoce los componentes que conforman el medio ambiente.

En el

ESCOLAR	DIMENSIONES								
	Cognitiva			Interés			Comportamiento		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Sileidi	X			X			X		
Yitsi	X			X			X		
Leandro	X			X			X		
René		X			X			X	
Sara	X			X			X		
Yesika	X			X			X		
Wullian	X			X			X		
David	X			X			X		
Elianis	X			X			X		
Naidelyn		X		X			X		
Yuri	X			X			X		
Madelay	X			X			X		
Estrella	X			X			X		
Dayni	X			X			X		
Nelson	X			X			X		
Yanay	X			X			X		
Anayari	X			X			X		
Aranay	X			X			X		
Mirianny	X			X			X		
Miguel	X			X			X		
Total	18	2		19	1		19	1	
%	90	10		95	5		95	5	

desarrollo de esta actividad titulada “Explorar el medio ambiente” el 90% de los escolares reconocen la importancia del cuidado y protección del medio ambiente, .A través de la caminata docente los escolares fueron respondiendo las interrogantes de la guía de observaciones. El 95% de los escolares se mostraron activos al reconocer la importancia de

los componentes bióticos y abióticos que conforman el medio ambiente que los rodea, permitiendo complementar el objetivo propuesto en la actividad.

Durante el recorrido se mostraron críticos al observar vertederos de aguas albañales, zanjas tupidas y basuras acumuladas, elementos estos que atentan contra el logro de un ambiente sano.

Al finalizar la actividad los alumnos realizaron un dibujo donde expresaron de forma individual su opinión sobre el cuidado y protección del medio ambiente.

Resultados generales de las tres dimensiones evaluadas.

ACTIV	DIMENSIONES																	
	COGNITIVA						INTERÉS						COMPORTAMENTAL					
	B	%	R	%	M	%	B	%	R	%	M	%	B	%	R	%	M	%
1	6	30	7	35	7	35	8	40	9	45	3	15	9	45	8	40	3	15
2	6	30	9	45	5	25	7	35	7	35	6	30	7	35	10	50	3	15
3	8	40	8	40	4	20	5	25	10	50	5	25	8	40	6	30	6	30
4	8	40	7	35	5	25	6	30	9	45	5	25	10	50	6	30	4	20
5	8	40	10	35	2	10	5	25	10	50	5	25	9	45	8	40	3	15
6	9	45	8	40	3	15	10	50	8	40	2	10	10	50	7	35	3	15
7	10	50	5	25	5	25	9	45	8	40	2	10	6	30	9	45	5	25
8	13	65	4	20	3	15	15	75	3	15	2	10	15	75	2	10	3	15
9	12	60	5	25	3	15	14	70	4	20	2	10	15	75	3	15	2	10
10	14	70	4	20	2	10	15	75	3	15	2	10	15	75	3	15	2	10
11	16	80	2	10	2	10	17	85	2	10	1	5	18	90	1	5	1	5
12	17	85	2	10	1	5	17	85	2	10	1	5	19	95			1	5
13	18	90	2	10			19	95	1	5			19	95	1	5		
TOTAL	145	55.7	73	28	42	16.1	147	565	76	29.2	36	13.6	160	61.5	64	24.6	36	13.8

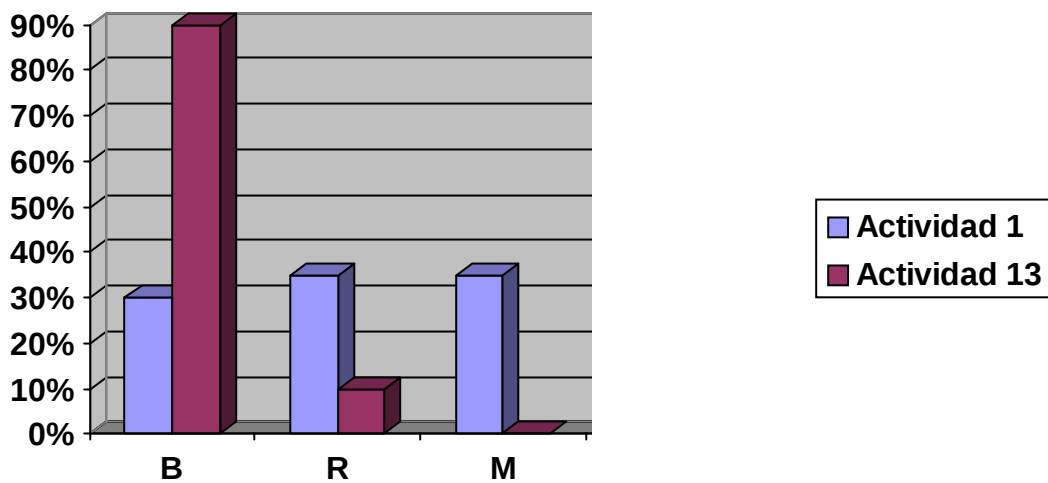
Al analizar los resultados de las actividades evaluadas la autora pudo constatar que la categoría de B fue aumentando según las dimensiones evaluadas (Anexo 12). Los escolares fueron logrando mayor motivación e interés por el desarrollo de actividades relacionadas con la educación ambiental, por lo que contribuye a lograr actitudes positivas en la protección del medio ambiente. Lo anterior nos indica la necesidad de promover, formar y desarrollar un código de valores en la personalidad para el comportamiento adecuado con el medio ambiente, lo cual constituye uno de los principales fines de la educación ambiental.

Se analizó con la familia de estos escolares donde manifiestan un sistema correcto de hábitos creados en el hogar en cuanto al cuidado del medio ambiente, esta reflexiona acerca del comportamiento diario de cada persona en cuanto al cuidado del entorno. Las actividades implementadas los escolares desarrollaron capacidades de observación crítica, de comprensión y responsabilidad hacia el medio ambiente.

Comparación de los resultados obtenidos en la primera y última actividad según las dimensiones valoradas.

Dimensión cognitiva

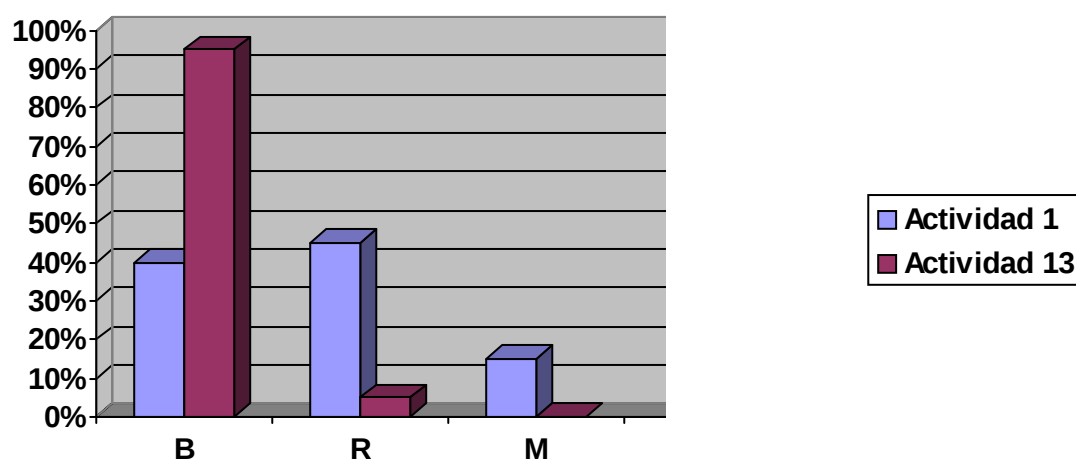
Actividades	B	R	M
Actividad 1	30%	35%	35%
Actividad 13	90%	10%	0%



Al analizar la gráfica se pudo concluir que el indicador B de un 30 % ascendió a un 90 %, así como la categoría evaluada de R y M descendieron a un 10 %. Las principales dificultades estuvieron dirigidas a la habilidad reconocer y argumentar

Dimensión interés.

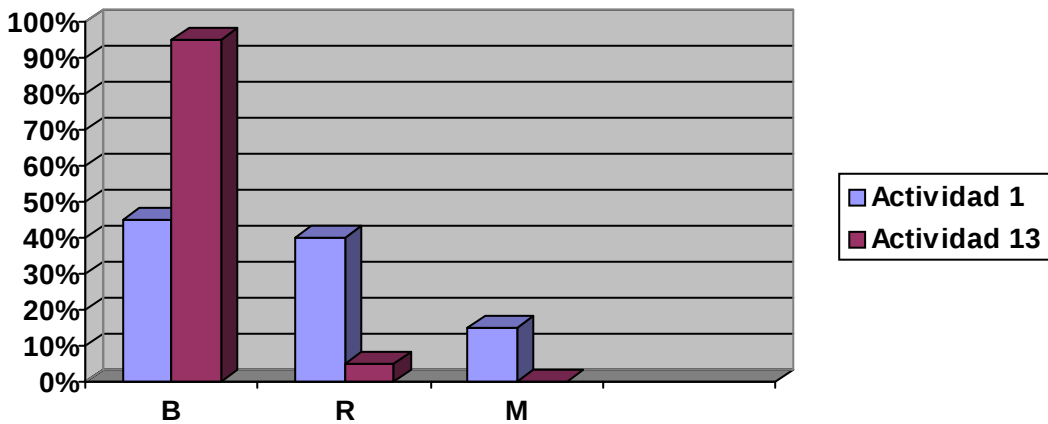
Actividades	B	R	M
Actividad 1	40%	45%	15%
Actividad 13	95%	5%	0%



Se pudo comprobar que la dimensión interés en el indicador B de la actividad 1 de un 40% aumentó a un 95%, también hubo resultados positivos al disminuir la categoría R a un 5% al igual que la M.

Dimensión comportamental.

Actividades	B	R	M
Actividad 1	45%	40%	15%
Actividad 13	95%	5%	0%



Al analizar la dimensión comportamental en cada una de las actividades, según la guía establecida se pudo constatar que el indicador B ascendió de un 45% a un 95%, así como descendió el indicador R y M.

CONCLUSIONES

Los resultados de los análisis teóricos y metodológicos acerca de la educación ambiental en sexto grado de la enseñanza primaria mostraron que:

- ❖ La educación ambiental dirigida a la diversidad biológica debe estar orientada a la necesidad de desarrollar acciones en función de su conservación y uso sostenible como única alternativa de preservar el patrimonio natural y la vida en el planeta.***
- ❖ Los contenidos desarrollados en la Unidad 3 Diversidad y unidad de los seres vivos poseen posibilidades para integrar la educación ambiental dirigida a la diversidad biológica teniendo en como base la vinculación de los escolares con el entorno.***
- ❖ El material docente elaborado contiene un propuesta de actividades dirigidas a integrar la educación ambiental, estas promueven, forman y desarrollan un código de valores en la personalidad de los escolares para lograr un comportamiento adecuado en el medio ambiente. Su implementación y validación demostraron la posibilidad de su utilización y las mismas permiten el desarrollo de capacidades de observación crítica, de comprensión y responsabilidad hacia el medio ambiente.***

BIBLIOGRAFÍA

- Ahorro de energía y respeto ambiental, bases para un futuro sostenible.__ La Habana: Editora política, 2002.__ 171 p.
- Alternativas a la Globalización Económica: un mundo mejor es posible.__ Barcelona: Editorial Gedisa, 2003.__ 14 p.
- ÁLVAREZ de ZAYAS, C. M. La Escuela en la vida.__ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1992.__ 167 p.
- BEDOY VELÁZQUEZ, VÍCTOR. La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas en unesco.oei.1999.
- BIDART CISNERO, LIANA. Mapa Verde una Mirada al Desarrollo Local / María Luisa Ventosa, Xenia, Dily Rodríguez Velásquez.__ La Habana: s. n, s. a.__ 75 p.
- CABALLERO DELGADO, ELVIRA. Preguntas y respuestas para elevar la calidad del trabajo en la escuela.__ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002.__ 231p
- CASTRO LAMAS JULIO. Diagnóstico y perspectiva de los estudios posgraduados en Cuba, 2004.__ 12 p.
- CASTRO RUZ, FIDEL. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo.__ La Habana: Editorial Política, 1992.__ 64 p.
- CASTRO RUZ, FIDEL. El diálogo de civilizaciones .Oficinas de Publicaciones del Consejo de Estado __ La Habana. 2007.__ 93 p.
- _____ Discurso pronunciado en la Cumbre del Milenio: Naciones Unidas. Nueva York.__ En; Ciencia e Innovación Tecnológica (La Habana)._43 p.
- Ciencias Naturales. Quinto grado / Silvia Carrasco Espinach... [et. Al].__ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002.__ 175 p.
- Ciencias Naturales. Sexto grado / Virginia Martín-Viaña Cuervo... [et. Al].__ 2 ed.__ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002.__ 168 p.
- Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente Humano. Estocolmo: s. n, 1972.__ 45 p.

Constitución de la República de Cuba. Consejo de Estado. La Habana: Editorial Ciencias Sociales, 2001. 59 p.

CUBA. MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. Situación Ambiental Cubana. s. l: Editorial Agencia de Medio Ambiente, 2002. 91 p.

CUBA. MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. Estrategia Ambiental Nacional 2005 al 2010. La Habana: Editorial Agencia de Medio Ambiente, 2005. 35 p.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Maestría en Ciencias de la Educación: Fundamentos de la Investigación Educativa. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, s. a. p. I y II.

_____. Orientaciones metodológicas. Primer grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. t. I y II.

_____. Orientaciones metodológicas. Segundo grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. t. I y II.

_____. Orientaciones metodológicas. Tercer grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. t. I y II.

_____. Orientaciones metodológicas. Cuarto grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. 303 p.

_____. Orientaciones metodológicas. Quinto grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. 317 p.

_____. Orientaciones metodológicas. Sexto grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. 339 p.

_____. Orientaciones metodológicas. Noveno grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. 164 p.

_____. Programa. Primer grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. 107 p.

_____. Programa. Segundo grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005. 89 p.

_____. Programa. Tercer grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. 94 p.

_____. Programa. Cuarto grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. 82 p.

- _____. Programa. Quinto grado. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. 109 p.
- _____. Programa. Sexto grado. 2ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. 126 p.
- _____. Programa. Noveno grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. 157 p.
- CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de la investigación educativa: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo I: Primera parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005. 15 p.
- CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de las ciencias de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo II: Primera parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005. 31 p.
- CUEVAS RAMÍREZ, JORGE. Los recursos naturales y su conservación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982. 44 p.
- Curso de Diversidad Biológica. Folleto Universidad Para Todos. La Habana: Editorial Academia, 2000. 31 p.
- Curso de Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente. Folleto Universidad Para Todos. La Habana: s. n, 2000. 30 p.
- Curso de Geografía Universal: Folleto Universidad Para Todos. La Habana: s. n, 2002. 32 p.
- DANILOV, M. A. El proceso de enseñanza en la escuela. La Habana: Editorial de libros para la educación, 1982. 68 p.
- DELGADO DÍAZ, CARLOS JESÚS. Cuba Verde. En busca de un Modelo para la Sustentabilidad del siglo XXI. La Habana: Editorial José Martí, 1999. 430 p.
- Estrategia Ambiental Provincial. Cienfuegos: Editorial Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, 2005.
- FRERS, CRISTINA. La problemática de la educación Ambiental. [http://www.ecoportal.net / content / viene / full / 50000](http://www.ecoportal.net/content/viene/full/50000).
- Gaceta Oficial de la República de Cuba Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley 81. La Habana: s. n, 1997. 47 p.

GONZALES FUENTES, NURIS. Una propuesta de actividades para introducir la educación ambiental en la unidad de los no metales en 10 mo grado. __ 42 h .Tesis de Diploma. __ISP Conrado Benítez. Cienfuegos 2007.

HART DAVALOS, ARMANDO. Cultura y Desarrollo. __ p. 67. __ En: Cultura y Desarrollo Dasier. __ (La Habana). __ No. 9, abr. 1999.

LAU APÓ, FRANCISCO. La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. __ 182 p.

La Nueva cultura ambiental y la educación por la sostenibilidad. Llamamiento sobre la Década de Naciones Unidas por una Educación para la sostenibilidad.
<http://www.mma/educ/ceneam/10documentos/otros/llamaminetos.htm>.

LEFF, ENRIQUE. Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder. __ México: Editorial Siglo XXI, 1998. __ 285 p.

LEONTIEV, A. N. Actividad, conciencia, personalidad. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1985. __ 83 p.

LIMIA, M. Hacia una nueva conciencia energética. __ p. 88 – 92. __ En: Cuba Verde. (La Habana), 1999.

MARTI PEREZ, JOSE .Ideario pedagógico. . __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1999. __153 p.

MEDIOS DE ENSEÑANZA: Ifinidad de iniciativas. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1989. __54 p.

METODOLOGIA DE INVESTIGACION EDUCACIONAL / Gastón Pérez Rodríguez [et. Al]. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. __153 p. t. I y II.

METODOLOGIA DE INVESTIGACION EDUCACIONAL / Irma Nacedo de León [et. Al]. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. __153 p. t. I y II.

METODOLOGIA DE INVESTIGACION EDUCACIONAL: Desafíos y polémicas actuales / Marta Martínez Llantada [et. Al]. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. __233p.

MINISTERIO DE CIENCIAS TECNOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE .Estrategia ambiental Nacional. Editorial Academia. Ciudad de La Habana .1997.

Misión ambiental. Agenda 21.____ La Habana: Editorial Gente Nueva, 2000.____ 117 p.

MORALES DELGADO, JUAN CARLOS. Propuesta de actividades para la educación ambiental en CIENCIAS Naturales 5to grado. Tesis presentada en opción al título académico de Master en "Didáctica de la geografía .Pinar del Río .2001

PADRON VALLADAREZ, MIHALIS .Actividades para la educación ambiental mediante la asignatura Ciencias Naturales 5to grado .Tesis de Maestría ISP Conrado Benítez Cienfuegos 2008.

PEDAGOGIA.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación .1984.____ 547 p.

QUINTANA IGLESIAS, PILAR. Propuesta de actividades para el estudio de la Geografía de la localidad en sexto grado. Tesis de Diploma ISP Conrado Benítez Cienfuegos 1992.

RODRÍGUEZ MORALES, ALINA. Las disciplinas de Ciencias Naturales y su contribución a la cultura general en el siglo XX cubano.____ 86 h.____ Tesis en opción al título de Master en Ciencias de la Educación.____ ISP "Conrado Benítez García", Cienfuegos, 2005.

ROQUE MOLINA, MARTHA. Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos del nivel superior, orientada al desarrollo sostenible.____ 85 h.____ Tesis Doctoral.____ ISP "Enrique José Varona", 2003.

ROSENTAL, M. Diccionario Filosófico / P Ludin.____ La Habana: Editora Política, 1973.____ 536 p.

SILVESTRE ORAMAS, MARGARITA. Hacia una Didáctica Desarrolladora / José Zilberteín.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002.____ 115 p.

TALÍZINA, N. Psicología de la Enseñanza._Moscú: Editorial Progreso, 1988._363 p.

VALDES VALDES ORESTES. ¿Cómo ha evolucionado el concepto de educación ambiental: que resultados y limitaciones se han obtenido y cuáles son las proyecciones hacia el tercer milenio? Especialista en Educación Ambiental del ICCP del Ministerio de Educación.____ La Habana: Editorial del Ministerio de Educación, s. a.

VIGOTSKY, L. Pensamiento y Lenguaje.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1998.____ 96 p.

_____ El Proceso de Formación de la Psicología Marxista/ L. Vigotsky, S. Leontiev, A.
Luria.____ La Habana: Editorial Progreso, 1989.____ 402 p.

ANEXO 1

OBEJETIVOS GENERALES DEL NIVEL SEXTO GRADO.¹²

- Demostrar en sus modos de actuación y expresión sentimientos de cubanía, amor y orgullo por la Patria, la Revolución y sus símbolos, así como de admiración y respeto por sus líderes, héroes y mártires, el deseo de seguir su ejemplo, y manifestar sentimientos de repudio hacia el Imperialismo y a todos aquellos que de alguna manera la ofendan y la agredan.
- Sentir respeto por sí mismo y en las relaciones con su familia, maestros, compañeros y demás personas que le rodean y mostrar afecto, honestidad, honradez, modestia, cortesía y solidaridad en estas relaciones Reconocer, en el trabajo en equipos, el valor de la cooperación, la ayuda que otros pueden brindar, su responsabilidad en el éxito colectivo, así como la tolerancia a opiniones y criterios de otros.
- Sentir la alegría de ser escolar y buen pionero al alcanzar la categoría “Pionero Explorador de la Victoria” Valorar la importancia del cumplimiento de las exigencias del reglamento escolar, e incorporar normas elementales de educación
- Mostrar una actitud laboriosa y responsable ante las tareas que se le encomiendan, así como ante el ahorro de materiales escolares y medios técnicos puestos a disposición de las escuelas.
- Cumplir con medidas de higiene y protección de su persona, sus pertenencias, de su escuela y del medio ambiente, así como contribuir al cuidado y conservación del patrimonio natural y cultural.
- Mostrar en distintos tipos de actividades la apropiación de un sistema de conocimientos y habilidades intelectuales (observación, comparación, identificación, clasificación, argumentación y modelación), mediante los cuales pueda conocer e interpretar componentes de la naturaleza, la sociedad y de sí mismo.
- Aplicar procedimientos para el análisis reflexivo de las tareas y problemas que resuelve, como acciones orientadoras previas a la ejecución, (lectura global, lectura analítica, modelación, establecimiento de los vínculos entre lo conocido y lo nuevo, cuadros sinópticos que muestren la presencia en estos de procesos de análisis y síntesis y de elementos esenciales y secundarios).

¹² Colectivo de autores. El Modelo de la escuela primaria cubana. Editorial Pueblo y Educación. 2008. p23

- Interpretar y ejecutar diferentes órdenes y orientaciones que le permitan la búsqueda de alternativas de solución, la realización independiente y en colectivo de las tareas docentes en que se aprecien avances en cualidades de su pensamiento como la crítica, la reflexión y la flexibilidad, al poder enfrentar además ejercicios con solución, sin solución, con variadas alternativas de solución, con errores, y poder aplicar formas de control valorativo.
- Evidenciar el dominio práctico de su lengua materna al escuchar y comunicarse verbalmente y por escrito con unidad, coherencia, claridad, emotividad, belleza, originalidad, fluidez y corrección, belleza y originalidad; así como de un vocabulario ajustado a las normas éticas. Leer en forma correcta, fluida y expresiva e interpretar adecuadamente las ideas que los textos contienen.
- Interpretar adecuadamente la información cuantitativa que por diferentes vías recibe, así como formular y resolver problemas aritméticos a partir del empleo de diferentes técnicas de solución, sus habilidades de cálculo con números naturales y fraccionarios y cantidades de magnitudes y en la solución de ecuaciones, así como sus conocimientos acerca del tanto por ciento y la proporcionalidad
- Identificar, describir, comparar y trazar figuras y cuerpos geométricos que aparecen en objetos concretos y sus representaciones, mediante el conocimiento de sus propiedades esenciales, deducir nuevas propiedades a partir de ellas, argumentar proposiciones y poder establecer relaciones tales como la igualdad geométrica, el paralelismo y la perpendicularidad entre sus elementos a fin de que pueda apropiarse de estrategias de pensamiento lógico.
- Caracterizar, con conocimiento de esencia, las etapas fundamentales del proceso histórico cubano, a partir de la valoración de hechos, héroes y mártires, y mostrar el dominio de las principales figuras y hechos de su comunidad, así como de otros aspectos relevantes de su patrimonio geográfico, natural y cultural.
- Tener conocimiento y poder valorar los contenidos básicos de la Constitución de la República y de los principales acontecimientos que ocurren a su alrededor y en su país. Tener información de los principales acontecimientos internacionales y valorarlos en correspondencia con su edad.
- Mostrar el dominio del conocimiento de elementos esenciales en cuanto a la preservación de la vida y de su entorno, ante desastres naturales y de la preparación para la defensa.

- Comprender aspectos básicos de la educación para la salud y la sexualidad, creando las bases para una conducta sexual responsable.
- Utilizar algunas posibilidades de las herramientas computacionales (del sistema operativo Windows y de las aplicaciones informáticas, Paint, Word, Power Point) en el proceso de aprendizaje, así como utilizar libros de textos y otros materiales docentes (textos del Programa Libertad, Cuadernos Martianos, videos y software educativos) para la búsqueda del conocimiento.
- Manifestar emoción y orgullo ante los elementos de la cultura que caracterizan la cubanía. Apreciar la belleza en la naturaleza, en las relaciones humanas, en las manifestaciones artísticas y en la idiosincrasia del cubano, expresando sentimientos por su pertenencia, como parte de su participación sistemática en las actividades culturales.
- Desplegar imaginación, fantasía y creatividad en lo que hace y esforzarse por lograr la mayor belleza en ello, en particular en las acciones que mejoren la ambientación de la escuela, el hogar y la comunidad.
- Manifestar un desarrollo acorde a su edad de las habilidades básicas y deportivas, en las actividades físicas, deportivas, recreativas y laborales que realiza, y estar consciente de su necesidad.
- Participar activamente y de forma sistemática en acampadas, marchas, caminatas, desfiles y excursiones.

ANEXO 2.

Guía de observación

Objetivo: Conocer el comportamiento que manifiestan los escolares de sexto grado ante la protección del medio ambiente.

Actividad: Proceso de merienda.

Indicadores a observar.

1. Uso de los depósitos para echar desechos sólidos.
2. Cuidado de la limpieza del centro.
3. Cuidado de los medios que embellecen el centro.
4. Protección de las plantas del jardín martiano.
5. Relaciones de respeto y cortesía con sus compañeros.

Clave para evaluar.

- 5 puntos, si escolar cumple todos los requisitos.
- 4 puntos, si cumple con 4 de los requisitos.
- 3 puntos, si cumple con 3 de los requisitos.
- 2 puntos, si cumple con 2 de los requisitos.
- 1 puntos, si cumple con 1 de los requisitos.

ANEXO 3.

Encuesta a escolares:

Objetivo: Comprobar los conocimientos que poseen los escolares acerca de la protección de medio ambiente en su localidad.

Compañero escolar: En el transcurso del curso has recibido la asignatura Ciencias Naturales con el objetivo de conocer algunos aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje, necesitamos tu respuesta a las siguientes interrogantes. Las mismas serán de gran utilidad para el mejoramiento de nuestro trabajo, por lo que agradecemos tú colaboración y la sinceridad con que respondas.

1. ¿Te gusta la asignatura Ciencias Naturales?
2. ¿Consideras que la asignatura propicia trabajar contenidos relacionados con la protección del medio ambiente?
3. ¿Qué significa para tí educación ambiental?
4. ¿En el lugar donde vives existen fuentes de contaminación?
5. ¿Cuáles de ellas afecta a los componentes vivos del medio ambiente?
6. ¿Conoces que actividades se pueden realizar para contrarrestar los efectos nocivos hacia el medio ambiente?
7. ¿Qué asignaturas aborda el término medio ambiente?
8. ¿En qué actividades has participado que contribuyan a la protección del medio ambiente?

ANEXO 4.

Guía de observación a clase.

Objetivo: Constatar como realiza la integración de la educación ambiental en la unidad 3 "Diversidad y unidad de los seres vivos"

Indicadores a observar.

1. Adecuada derivación y formulación de los objetivos (se tiene en cuenta la educación ambiental)
2. Orienta los objetivos a cumplimentar durante la actividad.
3. Motiva a los escolares en cuanto a la protección de la diversidad biológica durante toda la actividad.
4. Dominio del contenido (educación ambiental).
5. Secuencia lógica en el tratamiento al sistema de conocimientos.
6. Mantienen los escolares una actitud positiva relacionada con el cuidado y protección del medio ambiente
7. Garantiza la originalidad del contenido.
8. Uso de los medios de enseñanza

ANEXO 5.

Guía de observación para maestro.

Objetivo: Valorar cómo el maestro integra la educación ambiental desde la clase de Ciencias Naturales.

Indicador a tener en cuenta.

1. El trabajo del maestro desde la clase hacia la educación ambiental en la Unidad 3 "Diversidad y unidad de los seres vivos".

➤ Calidad de la clase.

____ Buena ____ Regular ____ Mala.

➤ ¿Se trabaja desde la clase la educación ambiental?

____ Sí ____ NO.

¿Cómo se hace?

➤ ¿Demuestra el maestro con las actividades desarrolladas actitudes responsables hacia la educación ambiental?

____ SI ____ NO ____ ¿Por qué?

ANEXO 6.

Encuesta a maestros del Segundo Ciclo.

Objetivo: Valorar como se integra la educación ambiental mediante la asignatura Ciencias Naturales.

Estimado maestro: Necesitamos su colaboración y que sea lo más sincero posible en sus respuestas .Gracias.

1. ¿Qué entiende usted por educación ambiental?
2. ¿Consideras importante la integración de la educación ambiental en la formación de los escolares de la enseñanza primaria?
3. ¿Qué asignaturas propician la integración de la educación ambiental?
4. ¿Se siente preparado para integrar la educación ambiental a través de sus clases?
5. ¿Los escolares se mantienen motivados por los temas relacionados con el medio ambiente?
6. ¿Consideras que existe una correcta educación ambiental en los escolares de sexto grado?

ANEXO 7.

Entrevista a maestros.

Objetivo: Comprobar si los maestros poseen conocimientos acerca de cómo integrar la educación ambiental en la asignatura Ciencias Naturales 6to grado: Unidad 3 “Diversidad y unidad de los seres vivos”.

Compañero maestro: Necesitamos de su cooperación para conocer diferentes aspectos relacionados con el tratamiento de la educación ambiental en la unidad 3, la cual nos ayudará a tener una idea más completa en este sentido. Por ello pedimos sinceridad en sus respuestas.

Ficha técnica:

Nombre y apellidos:

Centro de trabajo:

Municipio:

Edad:

Años de experiencia:

Cuestionario.

1. ¿Has impartido la asignatura Ciencias Naturales?
2. ¿Cuántos años de experiencia tienes en el grado?
3. ¿Concibes el tratamiento de la educación ambiental en sus clases? ¿Planifica desde el sistema de clases el tratamiento de la educación ambiental?
4. ¿Cómo se comporta el nivel de conocimientos de sus alumnos sobre la educación ambiental?
5. Ejemplifique como lo haces en la Unidad 3” Diversidad y unidad de los seres vivos.”

ANEXO 8.

Análisis de documentos del maestro (sistemas de clases).

Objetivo: Comprobar cómo y cuando el maestro tiene concebido el tratamiento a la educación ambiental durante el desarrollo de sus clases.

Indicadores:

- ✓ Concibe en sus clases el tratamiento a la educación ambiental.
- ✓ En qué temáticas lo ha realizado.
- ✓ En sus clases integra correctamente la educación ambiental en las diferentes temáticas.

ANEXO 9.

Entrevista a especialistas.

Objetivo: Comprobar la preparación de especialistas acerca de la educación ambiental.

Compañero: Como parte de los estudios de la maestría en Ciencias de la Educación se está realizando una investigación relacionada con una propuesta de actividades de la educación ambiental en la asignatura Ciencias Naturales Unidad # 3 “Diversidad y unidad de los seres vivos”, tomando en cuenta sus años de experiencia ha sido seleccionado como especialista para conocer sus opiniones sobre el tema. Agradecemos su colaboración.

Ficha técnica.

Cargo que ocupa:

Categoría científica:

Categoría docente:

Cuestionario.

1. ¿Se siente usted preparado metodológicamente en el tema relacionado con la educación ambiental?
2. ¿Ha participado en eventos relacionados con el medio ambiente?
3. ¿Qué acciones desde el punto de vista didáctico metodológico usted incluiría a esta propuesta?
4. ¿Considera usted que la propuesta en este trabajo por su incidencias en los resultados será efectiva?

ANEXO 10.

Prueba pedagógica.

Objetivo: Comprobar los conocimientos que los escolares poseen acerca de los problemas del medio ambiente en el mundo.

Cuestionario.

1. Marque con una x los aspectos que tú consideras como problemas del medio ambiente en el mundo.
 - a) ☐ Contaminación de las aguas.
 - b) ☐ Falta de energía eléctrica.
 - c) ☐ Pérdida de la diversidad biológica.
 - d) ☐ Poco desarrollo de la industria.
 - e) ☐ La deforestación.

2. Seleccione la respuesta que consideres más correcta:
Por medio ambiente se entiende:
 - a) ☐ La relación naturaleza sociedad.
 - b) ☐ Todo aquello que corresponde a aspectos naturales y sociales.
 - c) ☐ El sistema de elementos vivos, no vivos y socioeconómicos con los que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y utiliza para satisfacer sus necesidades.

3. ¿Qué significa para ti la pérdida de la diversidad biológica?

4. ¿Por qué consideras importante proteger el medio ambiente?

ANEXO 11.

Indicadores a evaluar en el registro de observaciones.

Objetivo: Conocer cómo se manifiestan los escolares en cuanto a la dimensión cognitiva, interés y comportamiento ante la protección del medio ambiente.

Indicadores a evaluar en la dimensión cognitiva:

- ❖ Se evalúa de manera individual en correspondencia con la habilidad que se desarrolla en cada actividad.

Indicadores a evaluar en la dimensión interés mostrado por la actividad:

B- Si el escolar busca información, realiza preguntas sobre el tema y aporta ideas sobre el contenido de la actividad.

R- Si el escolar sólo realiza preguntas sobre el tema y resuelve la actividad para cumplir con la orientación dada.

M- si el escolar realiza preguntas no acordes al tema, se manifiesta pasivo y hay que exigirle por el cumplimiento de la tarea.

Indicadores a observar en la dimensión comportamental:

B- Si el escolar manifiesta una actitud crítica ante acciones negativas hacia el medio ambiente, si se preocupa por conocer los problemas ambientales del entorno y si desarrolla acciones que contribuyan a la protección del medio ambiente.

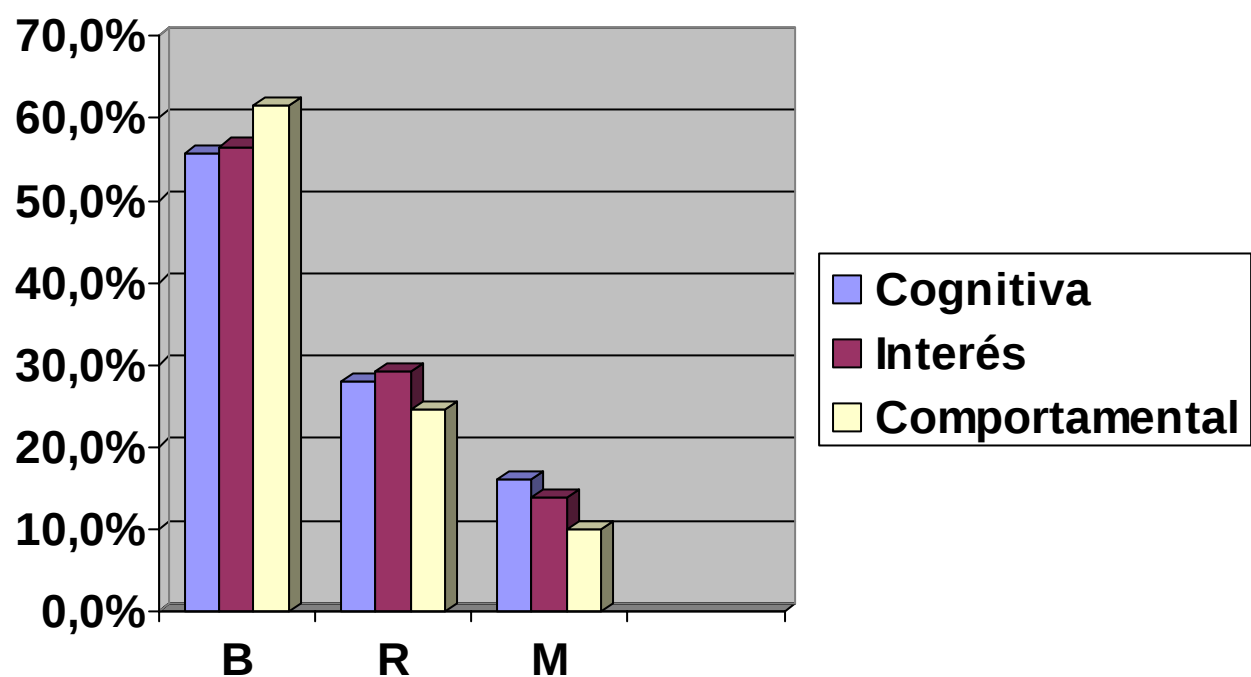
R- si el escolar sólo manifiesta repudio ante acciones incorrectas en cuanto a la protección del medio ambiente y no conoce de los problemas medio-ambientales relacionados con la diversidad biológica.

M- Si el escolar se manifiesta pasivo ante acciones incorrectas relacionadas con la protección del medio ambiente.

ANEXO 12.

Resultados generales de las dimensiones evaluadas.

Actividad	B	R	M
Cognitiva	55.7	28	16.1
Interés	56.5	29.2	13.8
Comportamental	61.5	24.6	10



Al alumno:

Las actividades que aquí te proponemos tienen el objetivo de contribuir a la educación ambiental en la asignatura Ciencias Naturales sexto grado, las mismas fueron diseñadas a partir de los contenidos de la unidad 3 “Diversidad y unidad de los seres vivos,” esta constituye un contenido antecedente para los estudios posteriores en la enseñanza media y media superior e indica la necesidad de proteger la diversidad biológica, teniendo como base la vinculación de los escolares con el entorno, las mismas se caracterizan por el trabajo individual, dúos, por equipos y grupal contribuyendo al desarrollo de actitudes responsables hacia el cuidado y protección del medio ambiente.

*ACTIVIDADES PARA LA
EDUCACIÓN AMBIENTAL
CIENCIAS NATURALES
UNIDAD 3
DIVERSIDAD Y UNIDAD DE
LOS SERES VIVOS.*

08/07/2019

Actividad 1

Título: Visitemos el laboratorio natural.

Objetivo: Reconocer la diversidad biológica en el jardín martiano.

Lugar: Jardín.

Forma de organización: Equipos

Guía de observación.

- a) ¿Qué componentes naturales se pueden apreciar en nuestro laboratorio natural?
- b) De los componentes observados ¿Cuáles son seres vivos?
- c) ¿Por qué existe diversidad entre los seres vivos observados?
- d) ¿Todos los seres vivos que han observado están en su habitat?
- e) ¿Cómo se relacionan los seres vivos entre si?
- f) ¿Qué relaciones mantienen estos entre los componentes no vivos?
- g) ¿Cómo contribuyes a mantener protegido el jardín de tu escuela?

Evaluación:

Se establece un intercambio entre los estudiantes sobre la importancia de esta actividad, prestando especial énfasis en la protección del entorno por las implicaciones que esto tiene en la educación ambiental, se evaluará la expresión oral y los objetivos propuestos para dar cumplimiento a la actividad.

Observaciones:

Los escolares se preparan previamente en el aula orientándoles la guía de observación.



Actividad 2

Título: La diversidad biológica.

Objetivo: Definir concepto de diversidad biológica

Forma de organización: Clase.

Forma de ejecución: Equipos.

Guía de la actividad

- 1) Consulte el tabloide de Universidad para Todos "Curso de Diversidad Biológica " en la biblioteca del centro página 3 y 28 y conteste:
 - a) ¿A qué llamamos diversidad biológica?
 - b) ¿Por qué consideras importante proteger la diversidad biológica?
 - c) ¿Qué hacemos en nuestro país para salvaguardar la diversidad biológica?

Evaluación:

Exposición por equipos de los informes escritos, los cuales se evaluarán teniendo en cuenta la calidad de las respuestas, expresión oral y escrita.

Observaciones:

Los escolares elaborarán un informe escrito que debatirán en la clase.



Actividad 3:

Título: ¡A completar el acróstico!

Objetivo: Identificar componentes relacionados con la diversidad biológica.

Forma de organización docente: Clase.

Forma de ejecución: Individual.

Guía de actividad

Completa el siguiente acróstico:

1. Primeros organismos que surgieron en la Tierra.
2. Unidad viva más pequeña de todos los seres vivos.
3. Reino con diferentes tipos de locomoción.
4. Elaboran sus propios alimentos a partir de la energía solar.
5. Son muy comunes en los troncos de los árboles.
6. Organismos eucariotas unicelulares.

1				R					
			2	E					
		3		I					
	4			N					
			5	O					
6				S					

Conteste:

- a) ¿Por qué existe diversidad entre los seres vivos?
- b) ¿Qué importancia tiene para la vida del planeta el componente identificado con el número 4?

Evaluación: Realizar un dibujo donde se relacionen los componentes relacionados con la diversidad biológica.

Observaciones: La actividad se realiza en clase. Se orientará a los escolares que el acróstico se realizará en forma horizontal.

Actividad 4

Título: Proteger el medio ambiente.

Objetivo: Argumentar la importancia que tiene la protección del medio ambiente.

Forma de organización docente: Clase.

Forma de ejecución: Individual.

Guía de la actividad:

Lea el siguiente texto:

Por acuerdos emergentes,
referente al medio ambiente,
todos los seres vivientes,
deben estar protegidos.
Si somos inteligentes,
salvemos los continentes
y luchemos de verdad,
salvando la humanidad
y todos sus componentes.

Conteste:

- a) Analice el texto anterior y argumente: ¿Por qué es necesario proteger el medio ambiente?
- b) ¿Conoces que sucede en otros países del mundo en cuanto la protección del medio ambiente?

Evaluación: Valora por qué es necesario proteger el medio ambiente. Se evaluará ajuste al tema, razones o criterios y expresión oral.

Observaciones: La actividad se realizará al concluir el programa televisivo “ Una caja de sorpresa ”

Actividad 5

Título: La sopa de letras.

Objetivo: Reconocer la importancia que tiene proteger la diversidad biológica.

Forma de organización docente: Clase.

Forma de ejecución: Individual.

Guía de actividad:

1. En esta sopa de letras se encuentran palabras relacionadas con el medio ambiente:

A	B	L	P	M	H	F	I
C	N	M	R	O	I	O	F
O	D	N	O	X	R	R	E
N	E	Ñ	T	I	S	E	N
T	F	O	E	G	T	S	H
A	H	B	J	E	M	T	Ñ
M	P	L	A	N	T	A	S
I	Y	Q	M	O	A	R	P
N	J	R	Z	M	L	A	D
A	G	U	A	S	A	B	H
R	D	A	Ñ	A	R	C	I

Conteste:

- a) Seleccione en la sopa de letras palabras que se relacionan con el medio ambiente y su protección.
- b) ¿Qué palabra de las seleccionadas forma parte de la diversidad biológica?
- c) ¿Cómo contribuyes a proteger ese preciado recurso de la naturaleza?

Evaluación: ¿Qué acciones realizan los pioneros para proteger el medio ambiente?

Observaciones: La actividad se indica como estudio independiente en la clase anterior para iniciar el estudio de la Unidad 3 "Diversidad y unidad de los seres vivos.

Actividad 6

Título: ¡No!, a la pérdida de la diversidad biológica.

Objetivo: Ejemplificar la unidad y diversidad del mundo vivo.

Forma de organización docente: Clase.

Forma de ejecución: Individual.

Guía de la actividad:

Lea el siguiente texto:

Quisiera hacerles presente
y sin el tiempo perder,
ayudar a proteger,
todos los seres vivos.
Son apuntes muy valientes
para toda la humanidad
y nos dan seguridad,
que vivimos mutuamente
buscando un medio ambiente
donde la diversidad,
sea limpia, fresca y sana,
todo brille con decoro
y que sea el tocororo
quien multiplique su canto
por todos, todos los campos
de la campiña cubana.



Teniendo en cuenta el texto anterior:

a) Complete el siguiente esquema:



b) Imagina el medio ambiente que sueñas para el futuro y redacte un texto.

Evaluación: Ejemplifica la unidad y diversidad de los seres vivos.

Observaciones: La actividad se realizará en la clase de consolidación de la unidad.

Actividad 7.

Título: Los pioneros también contribuyen a proteger el medio ambiente.

Objetivo: Investigar acerca de acciones que se realizan en la escuela para la protección del medio ambiente.

Forma de organización docente: Clase.

Forma de ejecución: Individual.

Guía de la actividad:

- Analiza el siguiente texto y conteste:

Con la lógica lo sabes,
que hay que tener precaución,
antes que sea el exterminio,
de todos los seres vivos.
Y sin perder un segundo,
hacer un trabajo profundo,
con la flora y fauna toda
y tiene que ser ahora
pues hay que tener presente,
que para el mundo viviente,
no cuidar el medio ambiente,
ha causado tanta muerte.
¡Urgencia! – dice Fidel
pues es el imperio infiel,
quien no deja progresar
y tenemos que acabar
con acciones negativas
que ha matado tanta vida
y no deja procrear.

a) ¿Qué acciones usted realiza como pionero para proteger la flora y la fauna?

b) Investigue en la biblioteca del centro en la revista Pionero 51 y 80 las acciones que realizan los pioneros de otras provincias para proteger el medio ambiente.

Evaluación: Reflexione y argumente: “ Cuidamos el medio ambiente porque...”

Se evaluará criterios expuestos por los escolares, ortografía y expresión oral.

Observaciones: La actividad se orientará de estudio independiente.

Actividad 8

Título: La energía en la diversidad de las plantas.

Objetivo: Identificar los tipos de energía y su importancia para las plantas.

Forma de organización docente: Clase.

Forma de ejecución: Individual.

Guía de la actividad:

Complete el siguiente acróstico teniendo en cuenta los diferentes tipos de energía.

1. La poseen los cuerpos en movimiento.
2. Se propaga por gases, líquidos y sólidos.
3. La obtiene el hombre en las hidroeléctricas, las pilas, los acumuladores, etc.
4. La proporciona el Sol, una plancha, una hornilla, etc.
5. El imán es fuente de este tipo de energía.
6. La proporciona el Sol, un bombillo, el relámpago.
7. La poseen los cuerpos que se encuentran a determinada altura sobre otros.

1			E																
	2		N																
		3	E																
4			R																
		5	G																
		6	I																
7			A																

- a) ¿De los tipos de energía enumeradas cuál necesitan las plantas para su crecimiento?
- b) ¿Qué importancia tiene este tipo de energía en la diversidad de las plantas?

Evaluación: Identificar la importancia de la energía en la diversidad biológica.

Observaciones: La actividad se realiza en clase. Se orientará a los escolares que el acróstico se realiza en forma horizontal.

Actividad 9

Título: El Sol en la diversidad biológica.

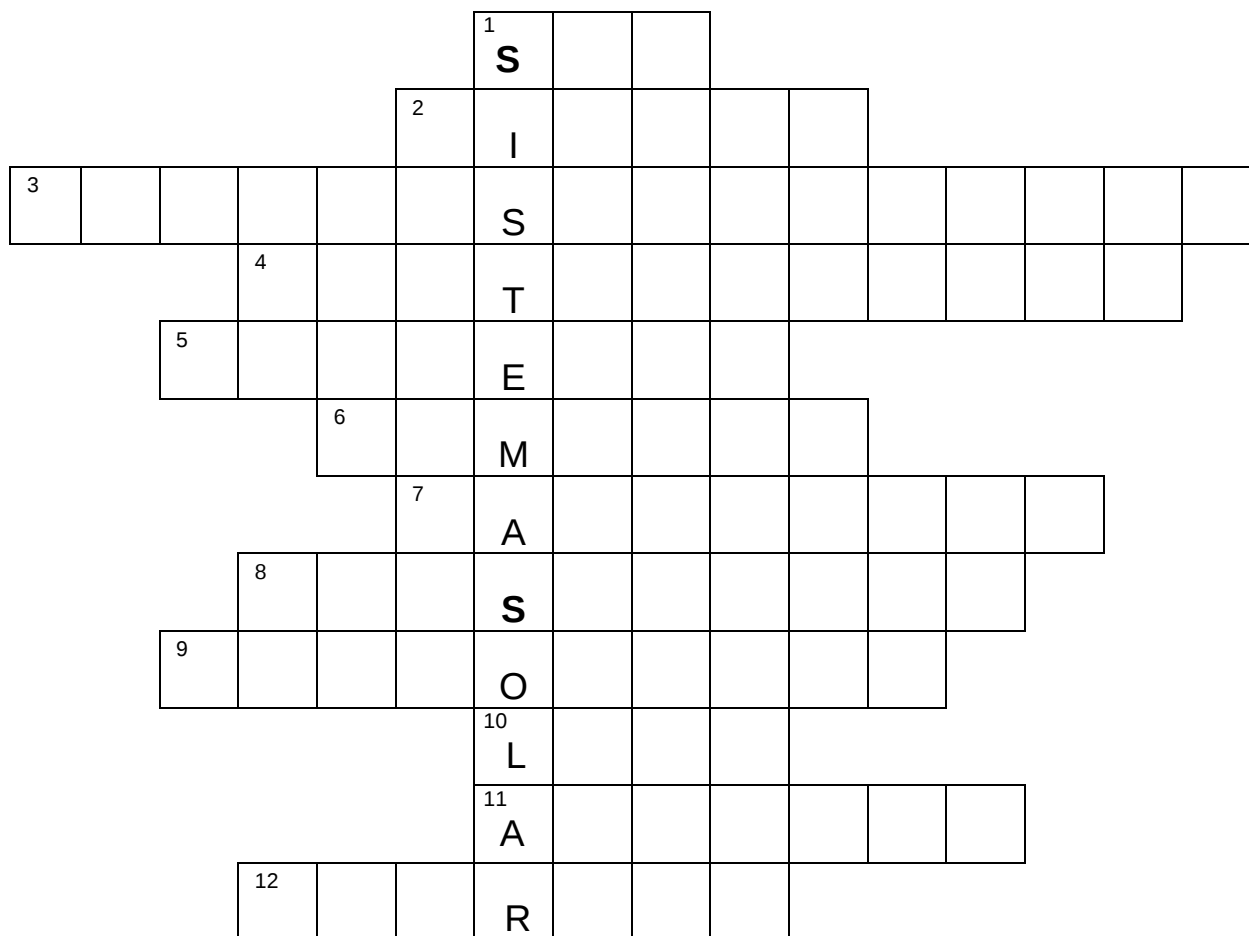
Objetivo: Identificar conceptos y componentes del Sistema Solar importantes para la diversidad de los seres vivos.

Forma de organización docente: Clase.

Forma de ejecución: Individual.

Guía de la actividad:

Complete el siguiente acróstico.



1. Es la estrella más cercana de la Tierra.
2. Planeta que se traslada alrededor del Sol.
3. Científico polaco que por primera vez negó la idea de que la Tierra era el centro de Universo.

4. Línea imaginaria sobre la cual la Tierra rota.
 5. Cuerpos celestes que no emiten luz propia.
 6. Poseen una cola larga y brillante, no tienen luz propia.
 7. Cuerpos celestes más pequeños que giran alrededor de algunos planetas.
 8. Movimiento que realiza la Tierra alrededor del Sol.
 9. Cuerpos rocosos que al acercarse a la Tierra y ser atraídos por esta caen a gran velocidad.
 10. Satélite natural de la Tierra.
 11. Nombre del cosmonauta cubano que realizó el primer vuelo conjunto soviético cubano.
 12. El Sol nos permite disfrutar de ella.
- a) ¿Qué importancia tiene el componente que relacionaste en la columna 1 para la diversidad del mundo vivo?

Evaluación: ¿Qué importancia tiene el Sol en la diversidad biológica?

Observaciones: La actividad se realiza en clase. Se orientará a los escolares que el acróstico se realiza en forma horizontal.

Actividad 10

Título: ¡Necesitamos proteger el medio ambiente!

Objetivos: Identificar componentes naturales necesarios para la vida del planeta.

Forma de organización: Clase.

Forma de ejecución: Individual.

Guía de la actividad:

1-Marque con una x la respuesta correcta:

-Para qué la célula se mantenga viva necesita:

- a) ☐ Alimentarse o respirar.
- b) ☐ Intercambiar con el medio ambiente.
- c) ☐ Respirar y reproducirse.
- d) ☐ Reproducirse y alimentarse.

2-Justifique por qué es importante el componente identificado anteriormente.

Evaluación: ¿Por qué es tan necesario el cuidado y protección del medio ambiente?

Observaciones: Se les explicará a los escolares que solo existe una respuesta correcta.

Actividad 11

Título: La Obra Martiana en las Ciencias Naturales.

Objetivo: Interpretar frases de José Martí relacionadas con el medio ambiente.

Forma de organización: Clase.

Forma de ejecución: Individual.

Guía de la actividad:

1. Interprete la siguiente frase expresada por José Martí.

“Ciudad sin árboles, es malsana”

2. ¿Cómo contribuyes a proteger ese recurso natural referido por Martí en sus Obras Completas?

Evaluación: Argumentar la importancia de los árboles para la vida del hombre.

Observaciones: Se evaluará ajuste al tema, razones o criterios y expresión oral.

Actividad 12

Título: A cuidar el medio ambiente.

Objetivo: Argumentar la importancia que tiene para la vida proteger el medio ambiente.

Forma de organización: Clase.

Forma de ejecución: Individual.

Guía de la actividad:

Analice el siguiente texto y conteste:

La evolución es cuestión,
de todos los seres vivos
y esto es preocupación
y un aspecto positivo
formando un atractivo,
que debemos de cuidar.
Sin embargo ¡Que agresión!
en cuestiones de segundos
desaparecen del mundo
esas especies vivientes.
Si tú como ser viviente,
no cuidas el medio ambiente
desaparecerás urgente
de este medio inteligente
que no admite negligentes.

1. ¿Cuál es la idea esencial del texto anterior?
2. ¿Por qué consideras importante hacer un llamado a la población para proteger la diversidad biológica?

Evaluación: Expresa a través de un dibujo el amor que sientes por la naturaleza.

Observaciones: Se les orientará a los escolares que se seleccionarán los mejores trabajos para luego exponerlos en el área de aprendizaje de Ciencias Naturales.

Actividad 13

Título: A explorar el medio ambiente.

Objetivo: Reconocer la diversidad biológica en el entorno donde está localizada la escuela.

Lugar: Alrededor de la escuela

Forma de organización: Caminata docente

Guía de la caminata:

- a) Observa los objetos naturales que te rodean la escuela. Menciónalos
- b) Clasifícalos en componentes vivos y no vivos.
- c) ¿Por qué existe unidad entre los componentes vivos?
- d) ¿Qué características presentan los seres vivos que se diferencian unos de otros?
- e) ¿Existe relación entre los componentes naturales que observas en el entorno?
- f) ¿Existe algún componente socio económico alrededor de tu escuela?
- g) ¿Cómo puede contaminarse el medio ambiente?
- h) ¿Cómo afecta la contaminación ambiental la vida del hombre? Observas algún componente que contamine el entorno donde vives.

Evaluación: Establecer un intercambio entre los escolares sobre la importancia que tiene para los seres vivos el cuidado y protección del medio ambiente. Se evaluará la expresión oral y los objetivos propuestos. Creación de brigadas de saneamiento.

Observación: Los escolares se preparan previamente en el aula, orientándoles la guía de observación.