



**INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ**

Capítulo 1 SANCTI SPIRITUS

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

**Actividades dirigidas a la educación ambiental de los
estudiantes atletas de quinto grado mediante la
asignatura Ciencias Naturales.**

AUTORA: Lic. Leidys Madrigal La Rosa.

Sancti Spíritus

2009

Dedicatoria

- A mi hija, Amanda que es mi razón de ser.
- A mi esposo, por su paciencia y comprensión.
- A mi padre, por su ayuda incondicional.
- A mi madre, por continuar a mi lado.

¡A ellos, mis seres más queridos!

Agradecimientos

A todas aquellas personas que en los momentos más difíciles me brindaron su ayuda desinteresada Odalis Pérez, Laureano Rodríguez y Célida Esther

A mi tutor MSc Guillermo Aquino que con sus enseñanzas y sugerencias me ayudó en este empeño.

A mis amigos más cercanos que me dieron aliento y esperanza para seguir adelante, a pesar de los muchos tropiezos, horas desalentadoras, avances y retrocesos.

A mis profesores de la maestría y compañeros de trabajo de la EIDE “Lino Salabarría Pupo” que siempre han estado a mi lado.

¡A todos, mi gratitud!

PENSAMIENTO.



“No hay comparación posible entre la idea que se trata de brindar a través de los textos y a través de las comparaciones y el concepto que se adquiere por la observación propia de los Fenómenos de la naturaleza.”

Fidel Castro Ruz.

SÍNTESIS

La Revolución que en el ámbito educacional se desarrolla en Cuba, ha definido con claridad cuáles son las transformaciones a la que se debe enfrentar la Educación Primaria, las cuales constituyen condiciones para llevar a cabo un proceso educativo de calidad y contribuir al cumplimiento de los objetivos priorizados para este nivel. El desarrollo social actual se distingue por los crecientes avances de la Revolución Científico – Técnica e implica un deterioro gradual y sistemático del medio ambiente a nivel mundial. Nuestro país, como es conocido no escapa a esa problemática internacional ante esta situación, la escuela cubana contemporánea tiene la imprescindible tarea de formar en nuestros educando una sólida conciencia de ahorro, cuidado y protección del medio donde viven. De esto se infiere la necesidad de lograr una educación ambiental óptima, capaz de asegurar la supervivencia de la humanidad. Precisamente con este propósito, el trabajo propone actividades dirigidas a la educación ambiental de los escolares de quinto grado mediante la asignatura de Ciencias Naturales de la Escuela de Iniciación Deportiva “Lino Salabarría Pupo.” En el transcurso de la investigación se aplicaron diferentes métodos de la investigación educativa del nivel teórico, empírico y matemáticos. Los resultados finales demuestran la efectividad de las acciones desarrolladas en la solución del problema científico planteado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
DESARROLLO	
Capítulo I CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS SOBRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA.	
Epígrafes 1.1 La Educación Ambiental desde el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales	13
1.2 La Educación Ambiental en Cuba y en el contexto Educativo.....	23
1.3 Algunas reflexiones en torno al concepto y los principios de la Educación Ambiental.....	31
1.4 El medio ambiente y sus afectaciones.....	38
1.5 Particularidades de la evaluación de los estudiantes – atletas de un centro del Sistema de Enseñanza Deportiva.....	44
 Capítulo II PROPUESTA DE ACTIVIDADES DISEÑADAS CON EL PROPÓSITO DE DESARROLLAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES – ATLETAS DE QUINTO GRADO DE LA ESCUELA DEPORTIVA: “LINO SALABARRÍA PUPO”.	
Epígrafe 2.1 Situación actual de la muestra.....	52
2.2 Fundamentación de la propuesta de actividades y propuesta.....	55
2.3 Evaluación de la propuesta de actividades.....	73
 CONCLUSIONES.....	80
RECOMENDACIONES.....	81
BIBLIOGRAFÍAS.....	82
ANEXOS.....	88

INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales son resultado de acciones determinadas por los modelos de producción y consumo incompatible con el medio ambiente, causado, fundamentalmente, por la explotación irracional de los recursos, contaminación, descuido y destrucción.

“Procesos como la destrucción de la capa de ozono, las lluvias ácidas, el calentamiento global del planeta, la pérdida de las tierras cultivables a causa de la desertificación, la contaminación de las aguas, la disminución de la biodiversidad ... ponen en peligro a la humanidad”.¹

El líder de la Revolución cubana resalta la gravedad de esta crisis ambiental cuando plantea, “Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales: el hombre.”²

Resolver los problemas ambientales o, mejor aún, prevenirlos implica la necesidad de ir cambiando cada acción, de manera que se modifiquen los efectos de la actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo mosaico de fuerzas encaminadas en una dirección distinta: la protección del medio ambiente desde la sostenibilidad.

La situación actual que muestra el mundo y en especial América Latina, resaltan la imperiosa necesidad de elevar la cultura ambiental de las nuevas generaciones y es incuestionable que esa responsabilidad recae, básicamente, en la escuela que de conjunto con la familia y los diferentes factores de la comunidad prepara a los ciudadanos de hoy y del futuro. Cuba sometida al más brutal saqueo de sus recursos de forma sostenida por más de cinco siglos de explotación, hace que la Revolución heredara una estructura económica deformada y un medio ambiente fuertemente impactado, estableciendo profundas transformaciones en todas las esferas de la vida política, económica y social, que también se manifestaron en la protección del medio ambiente, el uso racional de los recursos naturales y el vuelco en los objetivos y fin de la educación.

La implementación de una política ambiental coherente y de una Educación Ambiental dirigida a la sociedad se ha reflejado en documentos rectores de la política del Partido y el Estado, entre los que se destacan la Constitución de la República de Cuba, la Ley 33 de protección de los recursos naturales y su conservación (1981), el Programa Nacional de Protección del Medio Ambiente y Ley 81: del Medio Ambiente (1997).

El Ministerio de Educación desde hace varias décadas realiza un trabajo encaminado a la incorporación de la dimensión ambiental, esta labor ha tenido sus antecedentes en la celebración del Primer Seminario Taller Nacional de Educación Ambiental organizado por el Ministerio de Educación y la Organización de Naciones Unidas para la Educación

(UNESCO), el 28,29 y 30 de marzo de 1979, donde aparecen las primeras indicaciones y recomendaciones a nivel ministerial, dirigidas a introducir, promover y perfeccionar el trabajo de Educación Ambiental por parte del sector de la Educación. Desde este momento son varias las indicaciones, resoluciones y programas emitidas por el Ministerio de Educación (MINED) que perfeccionan, de modo continuo, el desarrollo de la Educación Ambiental escolar.

En el análisis sobre el medio ambiente cubano, realizado en la Estrategia Ambiental Nacional, señala: “los problemas ambientales se han visto influidos por una falta de conciencia y de Educación Ambiental en un por ciento considerable de la población, que han traído como consecuencias en muchas ocasiones, su agravamiento. El desarrollo de estos elementos, que inciden directamente en la manera de actuar del ser humano sobre el medio ambiente, no ha estado a la altura de otras obras colosales llevadas a cabo por la Revolución, y de ahí que constituya un factor esencial de trabajo a corto y mediano plazo”.³

Es en este contexto que la Educación Ambiental juega un rol fundamental para que el individuo, en particular, y la comunidad en general, conozcan los problemas ambientales o, mejor aún, cómo resolverlos o prevenirlos, lo que implica la necesidad de ir cambiando cada acción, de manera que se modifiquen los efectos de la actividad individual y colectiva encaminada en una dirección: la sostenibilidad. El sistema educativo cubano,

como parte fundamental del sistema social, debe responder al reto de formar un hombre integral capaz de relacionarse, adecuadamente, con el medio ambiente, garantizando un desarrollo económico y social sostenible.

Ya se ha comprobado que la Educación Ambiental es la vía idónea para enfrentar la situación ambiental actual y lograr preservar la naturaleza para las futuras generaciones. La Educación Ambiental tiene gran importancia y prioridad y debe llegar a toda la población, pero debemos lograr desde las edades más tempranas una actitud favorable hacia todos los elementos que conforman el entorno, para que una vez adultos manifiesten actitudes responsables en su interacción con la naturaleza y la sociedad.

El sistema educacional y en particular la escuela debe aprovechar todas las vías a su alcance para lograr en los estudiantes atletas una actitud de amor y respeto hacia todo lo que les rodea, pero aún no se han logrado los resultados esperados manifestándose insuficientes conocimientos sobre los problemas ambientales y poca participación en actividades de conservación y mejoramiento en el entorno escolar.

La tierra no la hemos heredados de los padres sino que la hemos tomado en calidad de préstamo de nuestros hijos. Esto es algo que necesita de cuidado, protección y buen manejo; se debe aprender desde la escuela formando parte indisoluble de esta gran batalla de ideas.

Batalla en la cual se juega incluso el destino de la especie humana, donde se hace necesario el empleo de influencias múltiples sobre la conciencia del hombre en aras de garantizar la supervivencia, le corresponde al presente trabajo aportar su modesto aporte. Las nuevas generaciones necesitan de una nueva conciencia en contraposición a las ideas del derroche irracional, basado en el cuidado, en el desarrollo sostenido en el amor por los ecosistemas, en la lucha por un mundo mejor, gran parte de esta tarea le corresponde a la escuela cubana.

La formación de estos nuevos valores están en las manos de los educadores y ellos no harán menos de lo que se espera. El presente trabajo pretende la formación de esa conciencia nueva, de esa cultura nueva, de ese paradigma del hombre que la Revolución espera. Si esta batalla que el mundo de hoy nos impone es en el plano de las ideas ganémosla entonces en el plano de las ideas.

El Sistema Educativo cubano, en el que toda la sociedad puede considerarse una gran escuela, siempre ha tenido en cuenta que “el deporte es derecho de todos”, y que la Educación Física, la Cultura Física-Terapéutica y la Recreación, son componentes de la formación de los hombres y mujeres que viven en una sociedad en la que la cultura general integral es un elemento enriquecedor permanente del espíritu y que a la vez constituye la cuna de una población feliz y fuerte.

El origen e importancia de estas instituciones lo declaró el Comandante en Jefe cuando expresó: “nos parece que cada provincia debe tener su escuela de profesores de educación física, que cada provincia debe tener su Escuela de Iniciación Deportiva...” (Castro. F., 1977:3), programa que se fue cumpliendo años más tarde, y el 27 de julio de 1986 inauguraba la Escuela de Iniciación Deportiva Escolar (EIDE) “Lino Salabarría Pupo”, de la ciudad espirituana.

El encargo social de esta escuela es la formación integral del deportista en su categoría deportiva y nivel docente, mediante un eficaz desempeño de la institución y una coherente labor educativa, en la que el estudiante-atleta tenga un protagonismo esencial, de manera que se forme en el hacer consciente y activo.

En la práctica la preparación de los estudiantes atletas en muchas ocasiones los docentes enfatizan en lo académico y no le dan tratamiento requerido a la Educación Ambiental debido a un tiempo limitado por dedicarse solo una sesión a esta actividad y el resto a la parte deportiva. Estos estudiantes no están excluidos de cometer acciones incorrectas tales como :

Se derraman sustancias tóxicas en los ríos, mares y lagos .

- Se construyen vertederos clandestinos.
- Se arrojan basuras en las calles.
- Se tiran botellas, latas y otros objetos en los ríos y mares.
- se construyen fábricas en las ciudades
- Se talan indiscriminadamente los árboles
- Caza indiscriminada de animales.

De todas las asignaturas que conforman el currículo de la escuela primaria la Ciencias Naturales encierra un rico potencial ideológico y formativo porque ayuda a los estudiantes a comprender su posición dentro de la sociedad y actuar consecuentemente con ello. Los ayuda a analizar el pasado, presente y a proyectarse hacia el futuro. Mediante el estudio de los contenidos de esta asignatura los estudiantes adquieren un sistema sólido de conocimientos, sentimientos y convicciones que complementan su actividad intelectual. Además de que ellos mismos contribuyen a la corrección y compensación de esta necesidad educativa.

Resulta evidente que cada día se hace más necesario formarlos para que sean capaces de regular sus acciones en torno al medio ambiente y que puedan influir positivamente en tal sentido en el resto de la sociedad. En correspondencia con esto los docentes de la provincia de Sancti Spiritus, han desarrollado múltiples experiencias dirigidas a fomentar la Educación Ambiental desde la óptica de la enseñanza de las diferentes asignaturas y del trabajo extraescolar, esfuerzos estos que aún no han reflejado los resultados esperados pues, los modos de actuación de los estudiantes con respecto al medio ambiente no son los adecuados, lo que se manifiesta en una actitud ambiental incorrecta tanto en la escuela como en la comunidad.

El desarrollo de estos conocimientos y modos de actuación, les permite resolver tareas docentes, aplicar iniciativas, tomar decisiones en función de la solución de nuevos problemas, descubrir los síntomas y causas reales de los problemas ambientales. Pero esto no basta para desarrollar la cultura ambiental que los estudiantes de quinto grado necesitan para su tarea activista por el medio ambiente.

En el grupo seleccionado como muestra se observa que en ocasiones algunos de ellos descuidan el cuidado y protección del medio ambiente, ven la naturaleza como algo independiente de ellos y no hacen por cuidarla y protegerla, una parte desconocen los elementos que la conforman, otros no reconocen los fenómenos que se dan en la naturaleza y su implicación en los seres vivos y en la casi totalidad no dominan las principales medidas que se pueden adoptar para proteger el medio ambiente.

Los elementos que anteriormente se señalan, llevaron a la autora de la presente investigación en su condición de maestra de un centro de iniciación deportiva a buscar respuesta a la siguiente **interrogante**: ¿Cómo contribuir a la potenciación de la Educación Ambiental en los estudiantes atletas de quinto grado mediante la asignatura Ciencias Naturales?.

Objeto: Proceso de enseñanza - aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales en los estudiantes atletas de quinto grado.

Campo La Educación Ambiental en los estudiantes atletas de quinto grado mediante la asignatura Ciencias Naturales..

Cómo **objetivo**:

- Aplicar actividades medioambientales que contribuyan a la potenciación del desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes atletas de quinto grado mediante la asignatura Ciencias Naturales.

Hipótesis: Si se aplican actividades medioambientales incluidas en los contenidos de Ciencias Naturales entonces será posible potenciar el desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes atletas de quinto grado.

Se determinaron como variable

- Variable independiente: Actividades medioambientales.
- Variable dependiente: Nivel de desarrollo de la Educación Ambiental.

Conceptualización de las variables:

Variable Independiente: Actividades medioambientales.

Actividad son aquellos procesos mediante los cuales el individuo respondiendo a sus necesidades se relaciona con la realidad, adoptando de esta manera determinada actitud hacia la misma. También se expresa que es aquel conjunto de acciones internas y externas que permiten la interacción entre el hombre y la realidad objetiva (V. González: 71) y medio ambiente según la ley 81 del 97 se define como: un sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con el que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expresado es que la autora de la investigación considera que :Actividades medioambientales son aquellos procesos mediante los cuales el individuo respondiendo a sus necesidades se relaciona con su medio, con los elementos abióticos ,bióticos y socioeconómicos con el que interactúa el hombre, transformándolos, adaptándolo y utilizándolo en la satisfacción de sus necesidades..

Se utilizaron actividades tales como:

1. Construcción de textos.
2. Excursiones docentes.
3. Concursos de poesías y dibujos.
4. Paneles.
5. Diálogos.
6. Debates sobre temas relacionados con el medio ambiente y su protección
7. Actividades de participación grupal.

Variable Dependiente: Nivel de desarrollo de la Educación Ambiental.

Se asume como nivel de desarrollo de la Educación Ambiental a los logros alcanzados por los estudiantes atletas respecto a los conocimientos sobre el medio ambiente y sus modos de actuación relacionados con el cuidado y conservación del mismo, así como la satisfacción e interés por el cumplimiento de cada tarea en un centro de iniciación deportiva escolar.

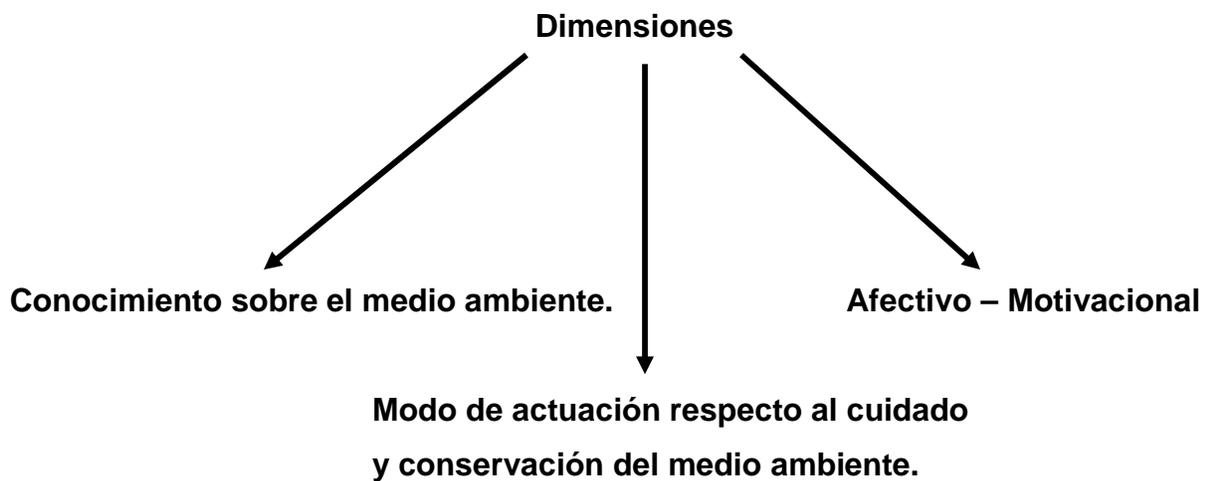
Operacionalización de las variables:

Para la variable dependiente:

Nivel de desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes atletas de quinto grado.

Se declaran estas tres dimensiones con sus indicadores correspondientes.

- Conocimientos sobre el medio ambiente.
- Modo de actuación respecto al cuidado y conservación del medio ambiente.
- Afectivo – Motivacional.



Indicadores		
1.1- Identificación de los elementos que conforman el medio ambiente.	2.1- Actitud positiva hacia el medio ambiente.	3.1 – Nivel de satisfacción ante las actividades medioambientales.
1.2- Reconocimiento de fenómenos que se dan en la naturaleza y su implicación los seres vivos.	2.2- Protege la flora y la fauna.	3.2 – Prioridad de intereses hacia la Educación Ambiental.
1.3- Dominio de las principales medidas que se pueden adoptar para proteger el medio ambiente.	2.3 - Ahorra y protege los recursos naturales.	

Tareas Científicas:

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos, desde el punto de vista filosófico, psicológico y pedagógico que sustentan la Educación Ambiental de los estudiantes-atletas de quinto grado.
2. Diagnóstico del estado actual en que se manifiesta la Educación Ambiental en los estudiantes atletas de quinto grado.
3. Aplicación de actividades medioambientales diseñadas para los estudiantes atletas de quinto grado.
4. Evaluación de los resultados obtenidos en la aplicación de la propuesta

Metodología:

Para el desarrollo de este trabajo se utilizaron diferentes métodos:

Del nivel teórico:

Análisis y síntesis: permitió hacer un análisis de los principales presupuestos teóricos y metodológicos que desde el punto de vista filosófico, psicológico y pedagógico sustentan la Educación Ambiental en los estudiantes atletas y resumir en síntesis aquellas ideas que fundamentan el tratamiento de la Educación Ambiental desde la asignatura Ciencias Naturales.

Inductivo y Deductivo: Permitió realizar un análisis de las principales dificultades presentes en la muestra objeto de estudio en cuanto al desarrollo de la Educación Ambiental y el esclarecimiento del problema para elaborar y poner en práctica las actividades dirigidas a la Educación Ambiental de los estudiantes atletas de quinto grado mediante la asignatura Ciencias naturales.

El hipotético deductivo permitió a partir de la hipótesis planificada pronosticar y verificar nuevas hipótesis y establecer predicciones a partir del sistema de conocimientos alcanzados en la investigación.

Modelación: Se empleó en el proceso de elaboración de las actividades que conforman la propuesta.

Enfoque de sistema: Fue utilizado para lograr una relación armónica entre las actividades diseñadas subordinándolas a un objetivo común, la Educación Ambiental.

Del nivel empírico:

La prueba pedagógica Se utilizó para constatar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes atletas sobre el medio ambiente.

El estudio de la documentación escolar Se utilizó para constatar las posibilidades que brindan los contenidos de Ciencias Naturales para potenciar la Educación Ambiental en los estudiantes atletas de quinto grado.

Observación: Se utilizó para comprobar la actitud de los estudiantes atletas en diferentes contextos de actuación.

El experimento pedagógico se utilizó para constatar la efectividad de las actividades propuestas en la formación de la Educación Ambiental de los estudiantes atletas de quinto grado que se organizó en tres fases.

- Una fase diagnóstica donde se aplicaron métodos para determinar las necesidades de los estudiantes atletas para manifestar una adecuada Educación Ambiental.
- Una fase de desarrollo donde instrumentan actividades para facilitar en los estudiantes atletas una Educación Ambiental.

- La fase de control donde se aplican instrumentos al finalizar la aplicación de las actividades para comprobar si existe una Educación Ambiental en los estudiantes atletas.

Método matemático y/o estadístico: Se utilizó para la determinación de la frecuencia absoluta y porcentual como procedimientos dirigidos a procesar la información obtenida de los instrumentos aplicados.

Población y muestra:

La **población** está integrada por 31 alumnos correspondientes al total de la matrícula de quinto grado de la enseñanza primaria de la EIDE Provincial “Lino Salabarría Pupo.” Esta escuela se encuentra situada en la zona de circunvalación en los Olivos 2 con una nueva reparación capital donde facilita el buen desenvolvimiento de los estudiantes atletas por las buenas condiciones organizativas e higiénicas que presenta.

La **muestra** seleccionada fue de 20 alumnos que representa el 64,5% de la población. Esta es intencional pues pertenece a los deportes de arte competitivo que prevalece en ellos la concentración, la creatividad lo que facilita una mejor posibilidad para trabajar la Educación Ambiental como punto de partida para extenderlo a otros grupos de estudiantes atletas. Además estos son los que más se inclinan por la asignatura Ciencias Naturales, demostrando gran interés por cuidar y conservar el medio ambiente. El grupo seleccionado está compuesto por 14 alumnos seminternos pertenecientes al municipio de Sancti Spíritus y 6 internos que proviene de los diferentes municipios de la provincia.

Contribución científica.

La contribución de la tesis consiste en aplicar actividades medioambientales desde la asignatura Ciencias Naturales que permite desarrollar en los estudiantes atletas

conocimientos para comprobar la problemática ambiental y además desarrollar sentimientos de identidad con el medio ambiente que desarrolla en ellos el compromiso por cuidarlo, protegerlo y enriquecer su entorno ambiental.

El aporte práctico: resulta las actividades medioambientales propuestas desde la asignatura Ciencias Naturales, las que van a potenciar el desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes atletas de quinto grado.

La tesis cuenta con un primer capítulo referente a la Educación Ambiental desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, la Educación Ambiental en Cuba y en el contexto educativo, Algunas reflexiones en torno al concepto y los principios de la Educación Ambiental, el medio ambiente y sus afectaciones y Particularidades de la evaluación de los estudiantes-atletas de un centro del Sistema de Enseñanza Deportiva. y un capítulo 2 donde se incluyen la situación actual de la muestra, la fundamentación teórica de la propuesta de actividades, la propuesta de actividades y la evaluación de la misma.

Capítulo #1

CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS SOBRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Considerando el tema seleccionado es preciso abordar algunos elementos teóricos que lo sustentan desde el punto de vista pedagógico, psicológico y filosófico.

1.1--- La Educación Ambiental desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Muchos de los objetivos de la Educación Ambiental consisten en la resolución de problemas. Las teorías del aprendizaje son de gran ayuda a la hora de elegir el material y estrategias adecuadas para desarrollar una cultura ambiental, la selección será más acertada si se tiene en cuenta estas teorías sobre los procesos de aprendizaje. Por tanto los profesores se beneficiarían mucho de una enseñanza práctica de las mismas ante una misma respuesta de los estudiantes. En la solución de un problema. Pueden existir formas de la actividad cognoscitiva esencialmente diferentes.

Para algunos estudiantes el resultado puede ser un efecto de la memoria, para otros un pensamiento independiente; ello explica la importancia de controlar las vías por las cuales el estudiante llega al resultado. "Aprendizaje significa no sólo adquirir conocimientos, sino que incluye también aprender a buscar los medios que conducen a la solución de problemas: seleccionar información, elegir medios y vías, destacar hipótesis, ordenar y relacionar datos". (Castellano, D; Reinoso, C y otros, 2003: 22)

Un aprendizaje desarrollador, es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social. Por tanto, para ser desarrollador, el aprendizaje tendría que cumplir con tres criterios básicos:

- Promover el desarrollo integral de la personalidad del educando, es decir, activar la apropiación de conocimientos, destrezas y capacidades intelectuales en estrecha armonía con la formación de sentimientos, motivaciones, cualidades, valores, convicciones e ideales. En otras palabras, tendría que garantizar la unidad y equilibrio de lo cognitivo y lo afectivo-valorativo en el desarrollo y crecimiento personal de los aprendices.
- Potenciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y a la autorregulación, así como el desarrollo en el sujeto de la capacidad de conocer, controlar y transformar creadoramente su propia persona y su medio.
- Desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes a lo largo de la vida, a partir del dominio de las habilidades y estrategias para aprender a aprender, y de la necesidad de una autoeducación constante.

En consecuencia con lo anterior se hace necesario precisar que en la concepción asumida del aprendizaje desarrollador es necesario atender en su dirección, a la estructura de esa actividad por una parte, y por otra, destacar que el carácter de la actividad realizada por el estudiante es lo que en gran medida determina la calidad de los resultados que se obtengan. Este acercamiento al aprendizaje supone dar un giro en la enseñanza, pues exigiría enseñar no solo contenidos o datos, sino estrategias para aprenderlas y usarlas.

Se entiende por enseñanza desarrolladora, "...el proceso sistémico de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de los y las estudiantes, y conduce el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y de transformar su realidad en un contexto histórico concreto". (Castellano, D; Castellano, B y otros, 2003:57)

La integridad del proceso de enseñanza aprendizaje radica precisamente en que éste de respuesta a las exigencias del aprendizaje de los conocimientos, del desarrollo intelectual y físico del escolar y a la formación de sentimientos, cualidades y valores todo lo cual dará

cumplimiento a los objetivos y fin de la educación en sentido general, y en particular a los objetivos en cada nivel de enseñanza, tipo de institución y de cada clase.¹⁸

La implementación de la Educación Ambiental en el curriculum de las diferentes asignaturas estudiantes atletas constituye un reto en la actualidad y en tal situación se encuentran las Ciencias Naturales, asignatura que integra diferentes ramas del saber humano como la Astronomía, la Física, la Química, la Geografía y la Biología; donde se ve obligada a la reorientación hacia una educación para el desarrollo sostenible.

Las Ciencias Naturales en la enseñanza primaria cubana tiene como objetivo principal que los estudiantes comprendan los principales objetos, procesos y fenómenos de la naturaleza que ocurren a su alrededor, además de poder explicarlos correctamente; constituye una continuación lógica de las diferentes nociones que sobre la naturaleza y la sociedad el niño aprendió en la asignatura El Mundo en que Vivimos, en los primeros cuatro grados de su escolarización formal, además de servir de base para el estudio de otras asignaturas tanto del nivel primario como medio y superior, tales como Geografía, Biología, Física, Química.

El enfoque metodológico de la enseñanza de las Ciencias Naturales se basa fundamentalmente en la observación de objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, en la actividad práctica y experimental que permita mediante las demostraciones y la experiencia cotidiana, comprender de que todo en la naturaleza está interrelacionado y concatenado, y como el conocimiento de las ciencias, ofrece al hombre la oportunidad de cuidar y transformar el Medio Ambiente en que vive.

Las relaciones de interdependencia que existe entre los diferentes componentes de la naturaleza, es lo que hace que el entorno natural sea una estructura diferente de la que podemos observar en un museo, un acuario un jardín botánico, un zoológico u otro equipamiento para trabajar la Educación Ambiental.

La interpretación del entorno escolar por el niño consiste en descubrir sus componentes y resaltar las relaciones entre ellos; que depende de la motivación o interés que ese entorno despierte en ellos y de las diferentes habilidades que se desarrollen para su interpretación.

Es la clase, de Ciencias Naturales de la escuela primaria, la forma de organización mediante la cual el maestro desarrolla el contenido de la asignatura en un grupo constante de alumnos, que tienen semejantes edades y nivel académico, para que adquieran el dominio del sistema de conocimientos, habilidades, hábitos y desarrollo de sus capacidades, así como que logren la formación de cualidades morales de la personalidad, en un tiempo y lugar establecidos.

Esta forma de organización es fundamental porque, como se ha dicho, durante su realización se cumple la unidad entre las funciones educativas e instructivas, lo que se logra cuando los alumnos realizan los análisis correctos de los fenómenos estudiados y relacionan sus elementos de acuerdo con el nivel de desarrollo.

Por ejemplo, en las clases en las que se forman el concepto temperatura, los estudiantes atletas realizan trabajos prácticos en los que utilizan el termómetro clínico para medir la temperatura corporal y analizan las del medio ambiente por la información que ofrece el Instituto de Meteorología.

Además, aplican los conocimientos que han adquirido al plantear ejemplos de la vida práctica, pues observan y describen las características, determinan las que son comunes y esenciales, llegan a generalizaciones y definen el concepto temperatura de forma elemental, con lo cual alcanza un peldaño más del conocimiento, desarrollan cualidades como son la precisión y la objetividad y se forman hábitos de trabajo independiente.

También el conocimiento del entorno tanto rural como urbano por los niños juega un papel importante para el desarrollo de la personalidad del escolar; en ocasiones existe un desconocimiento total o parcial de aquellos lugares donde el niño no habita e incluso del

propio lugar donde vive, por ejemplo, los niños de las ciudades desconocen la vida en la naturaleza: las aves, su canto, las características de los árboles, etc., algo parecido le sucede a los habitantes del campo con relación a los elementos que existen en las ciudades.

La interpretación del entorno está determinada por la posibilidad de descubrir en éste los diferentes componentes que nos interesa conocer y por los cuáles los niños se sientan motivados. Esa interpretación puede hacerse con distintos enfoques y a diferentes niveles; de ahí la importancia de preparar a los niños desde las edades tempranas en el conocimiento de su entorno, ya que este proporcionará mayor información cuando se sepa relacionar entre sí los diferentes componentes del Medio Ambiente, que puede ser dirigido por un docente o a partir de un autodescubrimiento, apoyado por estrategias o metodologías que al inicio deben estar dirigidas al estudio de los componentes aislados y posteriormente a establecer relaciones e interrelaciones entre ellos.

La Educación Ambiental requiere de métodos específicos de manera que se convierta en operativa y eficaz; una alternativa que puede dar cumplimiento a este requisito son las excursiones docentes, ya que de esta forma se anima a iniciar en los niños desde pequeños en la observación, la descripción, la clasificación, la seriación u ordenamiento y por tanto, el desarrollo del pensamiento y su expresión sobre la base de argumentos y razonamientos e intensificar así, junto con la iniciación en las ciencias la formación temprana de actitudes científicas entre las que necesitamos privilegiar hoy más que nunca, el amor, cuidado y transformación del Medio Ambiente.

Mediante las excursiones docentes, los estudiantes atletas estudian y analizan los diferentes objetos, fenómenos y procesos en su propio ambiente, exponen sus ideas, lo que les permite arribar a conclusiones más objetivas, por lo que el maestro debe proponerse:

- Utilizar métodos y técnicas que permitan explorar el Medio Ambiente.
- Contribuir a que los estudiantes atletas se planteen y resuelvan problemas.

- Preparar a los estudiantes atletas para su participación en los campamentos de exploradores.
- Contribuir al desarrollo de habilidades generales y específicas que puedan incorporar a su vida futura.
- Propiciar experiencias de aprendizaje que motiven a la adquisición de conocimientos científicos.
- Despertar y estimular su vocación por el estudio de las Ciencias Naturales.
- Reconocer el Medio Ambiente como el lugar para disfrutar la belleza, diversidad y armonía de sus componentes.
- Contribuir a desarrollar la creatividad, el colectivismo, el respeto a las opiniones ajenas, la valoración del trabajo en equipos, etc.
- Contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental.

Al realizar las excursiones docentes los estudiantes atletas harán observaciones sobre los diferentes componentes del medio ambiente, sus relaciones y la actividad del hombre sobre estos. A partir de las observaciones realizadas se recogerán diferentes informaciones que posteriormente se organizarán y podrán ser debatidas en el grupo.

Estas relaciones deben ser concebidas como un proceso permanente durante toda la vida, cuyo comienzo no sea en la escuela, sino en el hogar, en que la familia establezca las nociones elementales en los niños sobre la protección del medio ambiente, para el ulterior desarrollo en los centros docentes y en otras actividades sociales.

Debe desarrollarse sobre todos los miembros de la sociedad y recibir el apoyo de los ministerios, las instituciones, las organizaciones políticas y de masas y los medios masivos de comunicación, aunque la escuela constituye el centro rector de este proceso social, que es comunitario por excelencia, cuyo resultado es a mediano y largo plazo.

La Educación Ambiental no escapa a estas concepciones por formar parte de la formación integral de la personalidad. El análisis realizado muestra, que la Educación Ambiental deberá, ante todo, intentar despertar la conciencia y el sentido de

responsabilidad de los ciudadanos respecto al medio ambiente y su problemática y para ello todas las personas deberá poseer conocimientos, actitudes, motivación, compromiso e instrumentos necesarios para trabajar de forma individual y colectiva a fin de resolver los actuales problemas e impedir que surjan otros nuevos.

No es posible desarrollar la Educación Ambiental si no se estimula la motivación de los estudiantes de manera que se logre una actitud positiva de estos.

En la literatura especializada el problema de la motivación ha sido abordada desde diferentes puntos de vistas por diferentes especialistas, en esta tési se asumen los criterios de Calviño, González, D. , González, F. ,González, V. (1997) los cuales coinciden en definir la motivación como "Un subsistema que tiene toda una serie de implicaciones de carácter teórico, metodológico y práctico, como componentes que no puede ser considerados de forma aislada, sino que presupone concebirlos como unidades que están intrínsecamente vinculadas entre sí e implica además que cada componente debe ser estudiado como una unidad en la que se reproduce a menor escala la característica general del sistema del cual forma, indisolublemente, parte integrante.

- 1— La orientación motivacional (OM), que abarca las necesidades , los intereses, los motivos del sujeto, constituye la manifestación concreta de la motivación del sujeto. Por tanto, garantiza el aspecto movilizador de la actuación y constituye su génesis.
- 2__ La expectativa motivacional (EM) se refiere a la representación anticipada intencional que la persona tiene sobre su actuación y sus resultados futuros. Abarca los propósitos, las metas, los planes y proyectos de la personalidad. Por tanto, le confiere dirección a la actuación y en este sentido, constituye el aspecto que garantiza la direccionalidad en la actuación en un contexto determinado. Esta unidad se corresponde con el sistema de objetivos (Calviño, 1985) .
Es una imagen consciente de los resultados futuros y en este sentido constituye un nivel predominantemente cognitivo de la motivación.
- 3__ El estado de satisfacción (ES) está constituido por las vivencias afectivas que experimenta un sujeto en función de la satisfacción o no de sus necesidades,

deseos, intereses, aspiraciones, expectativas, entre otros y, por ende, es la unidad que sostiene el comportamiento humano en un contexto de actuación determinado. Por tanto, garantiza el aspecto sostenedor de la regulación motivacional.

En otras palabras, constituye la manifestación valorativa de las vivencias que el sujeto tiene de la realización de su motivación en el marco de su orientación motivacional (OM); o sea, es la unidad motivacional predominantemente afectiva.

En esta acción el alumno puede ser motivado despertando el interés mediante el vínculo con experiencias anteriores o despertando nuevos intereses hacia el objeto de estudio, ¿para qué se estudia, qué valor posee, qué importancia social tiene, qué resulta interesante, novedoso?

La parte ejecutora, el alumno debe ocupar un papel protagónico. Asegura las transformaciones dadas en el sujeto de la acción, que pueden ser ideales o materiales.

Aquí el alumno debe ejecutar actividades que les permitan desarrollar las operaciones del pensamiento (análisis, síntesis, abstracción y generalización) y potencien la formación de conceptos o la adquisición de una habilidad. En esta acción o etapa se puede motivar el alumno cuando este logra el protagonismo en el aprendizaje, cuando se le ayuda a solucionar los obstáculos en el aprendizaje, ofrecer ayuda no es sustituir la acción del alumno sino lograr que al alumno llegue el mínimo de apoyo necesario para que con su esfuerzo individual alcance el éxito. Esta ayuda puede entenderse como atender las diferencias individuales, donde algunos estudiantes atletas requieren de un primer nivel de ayuda, casi insignificante y otros precisan de una atención más completa. Es importante que el maestro no anticipe la ayuda y no sustituya el trabajo independiente del alumno. De lo contrario se estimula al no desarrollo. El papel está en desarrollar la necesidad de aprender y de entrenarse cómo hacerlo.

La parte de control de la acción está dirigida a seguir la marcha de la acción, a confrontar los resultados con los modelos dados. Se puede motivar al alumno durante esta acción cuando aprende a valorar y ajustar las metas, escucharle, respetar sus puntos de vista,

atender sus problemas, establecer compromisos y lograr una buena comunicación docente-alumno, alumno-alumno.

Como se puede apreciar la motivación esta presente en cada una de las acciones, (orientación, ejecución y control) y le corresponde al maestro determinar que tipo de base orientadora de la acción proporcionará a los alumnos, así como su contenido en función de la ejecución que se pretende que el alumno realice. Los mecanismos de control deben estar disponibles tanto para el profesor como para los alumnos, los que ejercerá una función de autocontrol de su acción.

Al hablar del aprendizaje como proceso, se hace necesario relacionarlo con el sujeto que realiza esta actividad por lo que es importante analizar las consecuencias que tiene para el estudiante seguir la concepción antes mencionada, lo que impone utilizar todos los resortes de que dispone su personalidad entre los que se distinguen: su historia académica cognoscitivos, sus motivos para el estudio, su emocionalidad, su posibilidad para aplicar los conocimientos en situaciones conocidas y nuevas, sus modos de actuación para aprender. Para evaluar el desarrollo del alumno en estos aspectos es fundamental proyectar un diagnóstico integral usando instrumentos pedagógicos que midan la posibilidad del estudiante en el proceso de asimilación, así como usar el diagnóstico en el trabajo cotidiano del docente.

En Cuba los primeros intentos relacionados con el desarrollo de una cultura ambiental se remontan al año 1979, cuando en la Habana se celebra el primer Seminario Nacional sobre Educación Ambiental financiado por la UNESCO.

En el año 1980 en conmemoración de un aniversario más de la fundación de la sociedad Espeleológica de Cuba se impulsa la campaña bajo el título "Hacia una cultura de la naturaleza".

El Ministerio de Educación formula la estrategia nacional de Educación Ambiental con acciones y actividades concretas para dar cumplimiento a las decisiones adoptadas en la

agenda 21 y el programa Nacional de Medio Ambiental y desarrollo aprobado por el Gobierno Cubano en el año 1993.

La Estrategia de Educación Ambiental plantea que existe un insuficiente tratamiento a la problemática ambiental en los planes de estudio de los distintos tipos y niveles de la educación, reducido en lo fundamental al estudio de la naturaleza y de los recursos naturales desvinculados de los procesos sociales y de desarrollo. Es decir, que no se logra que el alumno sea un sujeto activo, quién a partir de su experiencia directa pueda reflexionar sobre el medio ambiente, asumiendo el compromiso de defender la región donde vive, como paso inicial en la defensa de la nación y el planeta.

Los problemas ambientales constituyen la base de este tipo de educación y no pueden desarrollarse procesos de Educación Ambiental al margen de las afectaciones ambientales locales, pues Cuba rectifica el principio de la Educación Ambiental de: pensar globalmente y actuar localmente.

El trabajo de Educación Ambiental en la actualidad se orienta que se realice teniendo en cuenta los problemas ambientales de nuestro país y para emprender actividades en los centros educativos debe partirse de la problemática ambiental de su localidad y a partir de esto trazar y ejecutar las acciones, siempre teniendo en cuenta que sean actividades flexibles, creativas, participativas que permitan la retroalimentación durante su aplicación escolar y comunitaria.

La máxima aspiración de la Educación Ambiental a partir de la escuela y su entorno ampliado a la comunidad es lograr que cada ciudadano conozca el lugar donde vive con todos sus bienes naturales y socioculturales, que se considere parte de él para que se interese por presentarlo como a su propio hogar.

El Ministerio ha venido introduciendo institucionalmente elementos relacionados con el medio ambiente en los programas de asignaturas de diferentes niveles, sobre todo en aquellas, cuyo objeto de estudio está vinculado a los sistemas naturales y con mayor

énfasis en el nivel primario. Se ha orientado la inclusión de la dimensión ambiental en los programas de las asignaturas de todos los niveles de enseñanza.

Las actividades estarán dirigidas a complementar los contenidos del programa con el conocimiento, interpretación e intervención en la realidad del entorno escolar que incluirán:

- Excursiones
- Debates de videos sobre el medio ambiente y su conservación.
- Paneles
- Diálogo
- Debates sobre temas relacionados con el medio ambiente y su protección.

1.2 La Educación Ambiental en Cuba y en el contexto educativo.

Félix Varela Morales (1788-1853), baluarte en la Educación cubana; afirmaba que: “el verdadero maestro del hombre es la naturaleza”. (Martínez Francisco, J., 1943: 49). Igualmente enfatizó en la importancia que tiene el contacto directo de la naturaleza para la educación del hombre, en la necesidad de realizar actividades prácticas y no abusos de explicaciones majestuosas, apartadas de la realidad viva.

José Martí y Pérez (1853-1895), el Héroe Nacional nos legó su pensamiento sobre la naturaleza, donde también brilló y dejó sabias indicaciones. Martí precisó con toda claridad:

“... divorciar al hombre de la naturaleza es un atentado monstruoso. A las aves alas, a los peces aletas; a los hombres que viven en la naturaleza, el conocimiento; esas son sus alas...”. (Martí Pérez, J., 1963: 278)

“El remedio está en cambiar bravamente la instrucción primaria, de verbal en experimental, de retórica en científica, en enseñar al niño, a la vez que el abecedario de las palabras, el abecedario de la naturaleza”. (Cuetára López, R., 1984: 32)

En el Período de la República Mediatizada, Enrique José Varona Pera (1849-1933), como secretario de Instrucción Pública durante la ocupación norteamericana, organizó la enseñanza secundaria y superior, legándonos concepciones reformistas y filosóficas a través de circulares como la No.74, donde brinda indicaciones generales: “el hombre necesita, desde su más temprana edad, ir adquiriendo una fiel representación del medio natural que le rodea y que sobre él actúa e influye, para hallarse en condiciones de proceder, no ciegamente sometido por el poder de las fuerzas que rigen la vida en su entorno, sino como ser consciente tratando de dominar y aprovechar en lo posible esas fuerzas, utilizándolas en beneficio propio y de la comunidad ...” (González Ruiz, M. y otros, 2003: 24)

En el Período Revolucionario, nuestro Comandante en Jefe, Fidel Castro, fijó su atención en el estudio del medio ambiente y para el cual nos recomienda: “... es algo que debe enseñarse sobre el propio terreno: los ríos, en los ríos; los árboles en los campos; las cuevas, en las cuevas; los picos, en los picos; en fin sobre el propio terreno es como pueden adquirirse conocimientos verdaderamente útiles, conocimientos verdaderamente profundos e inolvidables” (Cuetára López, R., 1984: 32)

El perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, ha hecho posible que el concepto de Educación Ambiental, haya tenido una rápida e importante evolución. Al principio, como hemos señalado, nació como una doctrina de conocimiento, luego pasó a una educación para la conservación de la naturaleza, y ya hoy constituye todo un proceso de relación del hombre con su entorno.

Una de las primeras acciones realizadas por el Ministerio de Educación, se enmarca a 1979 año en que se celebra el Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental, en él se dan recomendaciones a todas las escuelas, encaminadas a la introducción de la dimensión ambiental a los currículos de las distintas enseñanzas.

Desde este momento el Ministerio de Educación comienza a dictar una serie de circulares y resoluciones encaminadas a introducir la temática de la Educación Ambiental en el contexto educativo, por ejemplo tenemos:

Circular 42/83: Establece el desarrollo de actividades extradocentes y extraestudiantes atletas sobre Educación Ambiental y la celebración del 5 de junio, "Día mundial del medio ambiente".

Resolución 91/85: establece el aumento de la atención a la preparación de los alumnos y personal docente, de todos los niveles de enseñanza en cuanto a la temática de Educación Ambiental, mediante el trabajo sistemático de las diferentes disciplinas.

En 1987 se incluyeron temas relacionados con la protección y el cuidado del medio ambiente en textos y orientaciones metodológicas.

El año 1997 fue muy fructífero en desarrollo de temas ambientales, surge la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, de la cual se derivan diferentes acciones para el Ministerio de Educación.

Acción importante para el desarrollo de la Educación Ambiental en nuestro país, son las trece indicaciones del Ministro de Educación Dr. Luis Ignacio Gómez Gutiérrez, el 22 de octubre del 2001, y que hoy todavía están vigentes.

- CARTA CIRCULAR No 11 / 03: Indicaciones conjuntas del Ministerio de Educación y la Sociedad Cultural José Martí para el desarrollo y establecimiento de los Jardines Martianos en el sector educacional.
- Programa, estrategia general y acciones específicas sobre la Educación Ambiental para las escuelas y comunidades ubicadas en las cuencas hidrográficas de interés nacional y en el Plan Turquino Manatí".

- Orientaciones para impulsar las actividades del Programa de Ahorro de la Energía del Ministerio de Educación (PAEME) en las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación, los Institutos Superiores Pedagógicos, y los Centros docentes del país
- RESOLUCION CONJUNTA No. 1/2005. Programa para el Ahorro y Uso Racional del Agua (PAURA).

La presencia de este aparato legislativo a nivel estatal y en el Ministerio de Educación, nos da las principales direcciones en las que debemos enfilar nuestros esfuerzos para el desarrollo de la Educación Ambiental en las escuelas.

A continuación se exponen la esencia de un grupo de documentos legislativos que a nivel estatal y en el Ministerio de Educación, nos dan las principales direcciones para el desarrollo de la Educación Ambiental en las escuelas.

Ley 81: del medio ambiente.

Capítulo VII: Educación Ambiental

ARTÍCULO 47.- Es responsabilidad de todos los órganos y organismos estatales, de acuerdo con las estrategias de Educación Ambiental y en el ejercicio de sus funciones y atribuciones, promover y ejecutar actividades con sus trabajadores, grupos sociales o con la población con la que interactúan, para incrementar sus conocimientos sobre el medio ambiente y sus vínculos con el desarrollo y promover un mayor nivel de concientización en esta esfera.

ARTÍCULO 48.- Las instituciones que desarrollen programas de superación y capacitación con el personal dirigente, técnicos y trabajadores en general, incluirán en los mismos la temática ambiental y, en particular, los aspectos relacionados con los vínculos e influencia de su actividad productiva o de servicios, con la protección de la introducción de la temática ambiental en el Sistema Nacional de Educación.

Estrategia Nacional de Educación Ambiental.

Este programa nacional del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) estable seis direcciones estratégicas para el desarrollo de la Educación Ambiental en la sociedad cubana, nos referimos solo a dos de ellas por su vinculación con nuestro trabajo:

II. Formación y capacitación de los recursos humanos.

- 1.- Elaborar orientaciones metodológicas generales para la formación y capacitación, a partir de la problemática y la política ambiental nacional.

III. La dimensión ambiental en la educación formal

- 6.- Introducir la dimensión ambiental en los planes de superación de los profesores, incluyendo la organización de cursos básicos de Educación Ambiental dirigidos a todos los tipos y niveles de la educación en el país

En el 2004 se proyectan las Indicaciones para profundizar y sistematizar el trabajo de Educación Ambiental en las escuelas, las estructuras de dirección y los Institutos Superiores Pedagógicos

Teniendo en cuenta la trascendencia política, económica y social de la protección del medio ambiente y la connotación estratégica que tiene la formación de una cultura ambiental para conservar nuestra soberanía, independencia e identidad nacional, en todas nuestras instituciones educacionales, de una u otra forma, se realizan actividades de Educación Ambiental de tipo docente, extradocente y extraescolar, de formación y superación de los docentes, de vinculación con las familias y las comunidades. En este documento del MINED se emiten trece indicaciones para el desarrollo de la Educación Ambiental escolar, por su importancia para nuestro trabajo señalamos las siguientes:

- Segunda: Divulgar los cinco problemas ambientales que en la Estrategia Ambiental Nacional se declaran como prioridades, ellos son: 1) Degradación de los suelos; 2) Contaminación de las aguas terrestres y marinas; 3) Deforestación; 4) Pérdida de la diversidad biológica y 5) Deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos, de manera que sirvan de base para diseñar el trabajo en

todas nuestras instituciones, tomando en consideración como se manifiestan en el entorno en que pertenecen.

- Tercera: Priorizar el trabajo de Educación Ambiental en las escuelas ubicadas en las cuencas hidrográficas de interés nacional (Cuyaguajay, Ariguanabo, Almendares – Vento, Hanabanilla, ZAZA, Cauto, Guantánamo – Guaso y Toa).
- Duodécima: Incluir el trabajo de Educación Ambiental en general, y estas indicaciones en particular, como parte del trabajo metodológico, los entrenamientos metodológicos conjuntos, visitas especializadas y de inspección para su orientación, control y evaluación.

Capítulo 2 Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación. (PAEME)

La educación energética de la población constituye uno de los pilares fundamentales del Programa de Ahorro de Energía en Cuba recién alcanzados en el V Congreso del PCC.

En correspondencia con lo anterior, el Ministerio de Educación, en coordinación con otros organismos y bajo la asesoría técnica del Ministerio de la Industria Básica (MINBAS), desarrollará el Programa Docente Educativo para el Ahorro de Energía en el Sistema Nacional de Educación.

Tiene como objetivo general, contribuir a través del Sistema Nacional de Educación a la formación en las actuales y futuras generaciones de cubanos, una conducta cívica responsable, que partiendo del conocimiento de la situación energética actual el país, garantice una toma de conciencia de la necesidad del uso racional de energía eléctrica, su ahorro y la consecuente contribución a la protección del medio ambiente, en el marco del desarrollo sostenible.

En las orientaciones generales que existen en este programa para la instrumentación y aplicación del Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación (PAEME) en los centros docentes, señala:

“Promover el desarrollo de actividades de formación y superación para los colectivos pedagógicos (conferencias, seminarios, cursos y talleres, entre otras) sobre los temas de Educación Energética, Ahorro y la Protección del Medio Ambiente, insistiendo en la autosuperación de nuestros educadores.

Carta circular No 11 / 03: Indicaciones conjuntas del Ministerio de Educación (MINED) y la Sociedad Cultural José Martí para el desarrollo y establecimiento de los Jardines Martianos en el sector educacional.

Estas indicaciones sustentan el proyecto denominado “Creación y conservación de bosques: un acercamiento a José Martí a la cultura de la naturaleza”, que tiene como base el pensamiento de nuestro Héroe Nacional en la defensa de la naturaleza y sus concepciones estéticas, así como el apoyo que en este campo brinda el Gobierno Revolucionario al noble empeño de la protección del medio ambiente que enfrenta hoy un proceso de destrucción ambiental que amenaza con hacer desaparecer las principales especies vivas, incluyendo el propio hombre

Capítulo 3 Resolución conjunta no. 1/2005. Programa para el ahorro y uso racional del agua en el sector educacional

La situación de contingencia que presenta el país en gran medida como consecuencia de los efectos acumulativos de la sequía que durante varios años afecta el régimen de lluvias, el uso inadecuado de las fuentes de abasto de agua y el empleo no racional de este recurso, con su impacto desfavorable en la calidad de vida de la población, hace que la escuela cubana asuma el deber ineludible de tomar las medidas que sean pertinentes para contribuir a la educación de la población, desde edades tempranas, formar valores y fomentar una conducta ciudadana responsable y comprometida con el ahorro y el empleo racional de todos los recursos entre los que tiene extraordinaria importancia el agua.

Este documento propone un plan de acciones, entre la que se destaca por su relación con nuestro trabajo, la siguiente:

“Capacitar a los principales cuadros y al personal docente para que puedan formar en nuestros educandos una cultura del ahorro de los recursos acuíferos”.

Para el curso escolar 2001-2002 se edita el **Programa Director de las asignaturas prioritizadas** para la enseñanza primaria, se dan a conocer los objetivos que deben lograr el alumno al concluir el 6. grado en cuanto a la Educación Ambiental, ellos son:

- Comprender las características del medio que los rodea, su complejidad y la importancia del cuidado de esta, 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 al patrimonio natural y social de su comunidad y de su país.
- Practicar activamente en las brigadas de recogidas de materia prima y otras tareas pioneriles (FAPI).

En el 2003 se establece el **Modelo de la Escuela Primaria** se concreta que al finalizar el nivel primario el escolar deba vencer 20 objetivos que forman parte de su preparación general integral, de ellos tomamos los que están relacionados con nuestro trabajo:

- 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 estudiantes atletas 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.
- Manifestar emoción y orgullo ante los elementos de la cultura que caracterizan la eog.. 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.

De igual forma el **fin de la Escuela Primaria** tiene como propósito:

Contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, fomentado, desde los primeros grados, la interiorización de conocimientos y orientaciones valorativas que se reflejen gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde con el sistema de valores e ideales de la Revolución Socialista Cubana.

1.3 Algunas reflexiones en torno al concepto y los principios de la Educación Ambiental.

Existen diferentes criterios sobre la Educación Ambiental y se plantearán algunos de ellos:

En la primera conferencia intergubernamental del UNESCO, en 1979 (Toltoibea) se definió la Educación Ambiental como: proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objetivo de fomentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar interrelaciones entre el hombre su cultura y su medio biofísico .La Educación Ambiental entraña la participación en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un Código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente.

Para Sureda y Colom (1989) " Actualmente se ha desarrollado una actitud de implicación social, donde el hombre como elemento integrado en el entorno toma de conciencia de su poder alterador y transformador de su conservación y regeneración.

Según la estrategia ambiental cubana, 1996 se define como:

"La Educación Ambiental se considera un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción del medio ambiente y desarrollo".

En la estrategia ambiental nacional cubana, 1997, se precisa: "La Educación Ambiental se considera continua y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes y formación de valores se armonicen las relaciones entre los hombres y entre estos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para con ello propiciar la reorientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

De las definiciones anteriores se puede apreciar que todos estos criterios son idénticos, lo que determina su unidad conceptual. Muchos de los estudios realizados en Cuba y en el mundo evidencian que al existir esta tendencia; se deben procurar alternativas de aprovechamiento en determinados espacios mediante el conocimiento profundo y crítico de la realidad circundante. Una didáctica para la Educación Ambiental es una necesidad importante para el desarrollo y formación de la personalidad humana.

La Educación Ambiental es un proceso de carácter educativo dirigido a formar valores, actitudes, modos de actuación y conductas en favor del medio ambiente, por lo que para lograr un enfoque medio ambiental a través de ella, es preciso transformar las actitudes, las conductas, los comportamientos humanos y adquirir nuevos conocimientos como una necesidad de todas las disciplinas del currículo, por lo que el papel de los educadores es propiciar la preparación integral de los alumnos en todas las esferas del saber, en correspondencia con los intereses de nuestra sociedad socialista.

La educación no puede estar desligada del ambiente en que se produce. El aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento que tiene lugar en relación con el medio social y natural. Además se desarrolla en doble sentido, es decir cada persona aprende y enseña a la vez, durante toda la vida y tiene lugar en diferentes contextos: hogar, escuela, trabajo y comunidad.

Estas características apuntan un hecho relevante: el propio medio es educativo o todo lo contrario en sí mismo, lo cual subraya la necesidad de coherencia entre los mensajes educativos explícitos y los mensajes implícitos de la realidad con todo lo dicho, es evidente que por educación entendemos no solo educación formal si no también no formal y la informal.

La Educación Ambiental posee principios que rigen la educación formal y no formal, que se pueden enumerar de la manera siguiente:

1. Considerar al ambiente en forma integral es decir, lo natural y lo construido, no solo los aspectos naturales, sino los tecnológicos, sociales, económicos, políticos, morales, culturales, históricos y estéticos.
2. Asumir un enfoque interdisciplinario para el tratamiento de la dimensión ambiental, que se inspira en el contenido específico de cada disciplina para posibilitar una perspectiva holística y equilibrada.
3. Tratar la temática ambiental desde lo particular a lo general tiene como finalidad que los estudiantes se formen una idea de las condiciones ambientales de otras áreas que identifiquen las condiciones que prevalecen en las distintas regiones geográficas y políticas, además de que reflexionen sobre las dimensiones mundiales del problema

ambiental para que los sujetos sociales se involucren en los diferentes niveles de participación y responsabilidad.

4. Otro principio orientador hace énfasis en la complejidad de los problemas ambientales, por lo cual es necesario desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades para resolverlos.
5. Promover el conocimiento, la habilidad para solucionar problemas, la clasificación de valores, investigación y la evaluación de situaciones en los estudiantes en formación, cuyo interés especial sea la sensibilización ambiental para aprender sobre la propia comunidad.
6. Capacitar a los alumnos que desempeñen un papel en la planificación en sus experiencias de aprendizaje y darles la oportunidad de tener decisiones y aceptar sus consecuencias.
7. Evaluar las implicaciones ambientales en proyectos de desarrollo.
8. Insistir en la necesidad de cooperación local, nacional e internacional, para la prevención y la solución de los problemas ambientales.

El conocimiento de los problemas ambientales, puede, bajo principios orientados, ayudar a comprender un poco más lo complejo de la realidad que vivimos. Esto no significa que los contenidos por sí solos conduzcan al estudiante a un cambio de actitudes. Además de la adquisición de conocimientos, también debe destacar el aspecto preventivo. En este sentido, se propone promover una " cultura de resistencia ", es decir la Educación Ambiental debe cuestionar los actuales modelos de desarrollo, pues estos son los responsables del deterioro ecológico y social que viven los países subdesarrollados, el cual es diferente al que se presenta en otros países. La Educación Ambiental es ideológica, un acto político basado en valores para lograr la transformación social estimulando la solidaridad, la igualdad y el respeto a los derechos humanos sustentados en estrategias democráticas y la interacción entre las culturas. Se debe incorporar la educación para el desarrollo y para la paz, se impone la aplicación de los criterios de justicia, sustentabilidad y participación en los procesos educativos buscando la información transdisciplinaria, transnacional y transectorial.

La Educación Ambiental, para ser eficaz, debe incluirse en la dinámica del medio natural, social, económico y cultural del desarrollo humano; integrarse en todas las disciplinas y utilizar métodos participativos, a de emplear, además, medios efectivos de comunicación encaminados los esfuerzos a elevar la calidad de vida en correspondencia con la calidad ambiental.

La proyección del trabajo de la Educación Ambiental en nuestro país queda definida en la Estrategia Nacional Ambiental (1996), donde se concibe la Educación Ambiental como método teórico metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción del medio ambiente y desarrollo.

(.....) se concibe como una educación para el desarrolló sostenible que se expresa y se planifica a través de la introducción de La dimensión ambiental en los procesos educativos ,(.....) debe estar dirigida a la adquisición y generación de conocimientos , al desarrollo de hábitos , habilidades, cambios de comportamiento y formación de valores hacia nuevas formas de relación de los seres humanos con la naturaleza ,de estos entre sí y con el resto de la sociedad.

Según Orestes Valdés Valdés. (9-13), las afectaciones ecológicas establecen relaciones de causa y efecto y viceversa, por lo que no son problemas aislados. Debe pensarse y actuarse integralmente, sistemáticamente así como reflexionar acerca de que el medio ambiente es un sistema complejo, armónico, íntegro y único que debe estar en pleno equilibrio. Por ello, es fundamental valorar por el hombre el principal dilapidador del medio ambiente, las consecuencias de la muerte del arrecife de coral en las aguas cálidas tropicales; que ocurre por el aumento de la contaminación atmosférica y en general, que sucedería por el déficit de agua que según estudios se prevee como una de las causas de conflictos bélicos regionales. Investigaciones sobre el tema, realizados por el gobierno de los Estados Unidos y sus instituciones de inteligencia , han detectado los problemas que se agudizarán en el mundo entre los años 2000 al 2015 : severas crisis por la falta de agua para el riego, incremento del efecto invernadero y la fusión paulatina de los hielos de los glaciares, aumento del deterioro de la capa de ozono y la muerte de la

población a causa del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) en África y otras regiones, donde este mal, asociado a la tuberculosis, será la principal causa de muerte en los países subdesarrollados para años señalados (...).

Con una estrategia adecuada y acciones para la protección del medio ambiente, el Ministerio de Educación Cubano ha venido obteniendo, desde varias décadas, resultados en el trabajo de la Educación Ambiental. Por ejemplo, en las enseñanzas preestudiantes atletas, primaria, secundaria básica, preuniversitaria y en otros niveles y tipos de educación desde el primer perfeccionamiento de la educación y de los planes de estudio y su currículo, se incorporaron al curso escolar 1975 y hasta 1981, los temas ambientales en los programas, orientaciones y libros de texto, relacionados con la flora, la fauna, la contaminación de las aguas, los suelos y la atmósfera.

En esos años, tales temas y contenidos estuvieron presentes en los libros de Ciencias Naturales, Geografía, Biología y Química, entre otros. Se impartían durante todo el curso, pero no se aprovecharon suficientemente todas las asignaturas y las diversas posibilidades para incorporar la dimensión y temáticas ambientales. Por otra parte, la labor de Educación Ambiental quedó limitada al trabajo docente de determinadas asignaturas y no se aprovecharon suficientemente las posibilidades de las actividades extradocentes y extraestudiantes atletas, ni familiares y comunitarias. En la educación especial, la enseñanza técnica y profesional, la educación de adultos, la formación del perfeccionamiento del pedagógico, la Educación Ambiental no tuvo el mismo avance ni parecidos resultados.

Los resultados obtenidos se evaluaron como aceptables por los pocos antecedentes de este trabajo en el ámbito mundial, y por hecho que la Educación Ambiental no fue asumida en Cuba como una asignatura, concepción que se mantiene en la actualidad. En verdad resultó difícil materializar el enfoque y carácter interdisciplinario y multidisciplinario, sobre el que muchos teorizan, pero complejo de practicar, y mucho más, la concepción transdisciplinaria o de eje transversal que se puso de manifiesto con mayor énfasis desde los años noventa

Teniendo en consideración la masividad y la calidad necesarias para la educación, y en particular para la Educación Ambiental, se decidió poner en práctica, como estrategia de trabajo educativo, nuevos estudios, proyectos y experiencias que hicieran énfasis en el trabajo educativo, con una concepción diferenciada y descentralización a nivel territorial, ya que se comprendió que el trabajo de Educación Ambiental no puede ser uniforme, ni con las mismas características en todo el país.

Numerosas investigaciones permiten fundamentar que la educación ambiental es un proceso que tiene su propia identidad y sus particularidades; concepto, objetivos, principios rectores, contenidos, métodos, estrategias, materiales didácticos y evaluación de manera específica. No obstante no hay ningún tipo de contradicción en practicar la integración de la Educación Ambiental y su desarrollo como componente de la educación moral, estética, ética, sexual, energética, laboral, intelectual, musical, artística, jurídica, cívica para la salud y otros. Ello representa, cuando se pone en práctica, una etapa cualitativamente superior de desarrollo del trabajo.

Es necesario sistematizar y generalizar aún más la transformación de una Educación Ambiental teórica, verbalista, mecánica y complementativa, hacia una más activa, dinámica, participativa, práctica y efectiva, a favor del mejoramiento y solución de los problemas ambientales puntuales y que afectan a la comunidad. Es un gran reto y desafío para los países de América Latina y el Caribe y el mundo que la Educación Ambiental consecuentemente desarrollada, llegue a contribuir, a renovar y mejorar la calidad de la educación con la utilización de métodos tanto productivos como no productivos, así como interactivos, que faciliten una enseñanza y un aprendizaje desarrollador en los alumnos y la población en general.

Un trabajo que se encuentra en pleno proceso de concepción de la Educación Ambiental con el Programa Audiovisual, aprovechando que todas las escuelas de Cuba posean actualmente televisores a colores y equipos de vídeos; con el Programa de Computación, por su masividad en las escuelas; con la Formación de Valores y con los turnos y

encuentros Reflexión y Debate, donde se estudian temas de significación nacional y mundial.

1.4 - El medio ambiente y sus afectaciones.

Para comprender con profundidad la interrelación de la sociedad con el medio ambiente, la magnitud de los problemas ecológico, la prioridad a conferir al desarrollo sostenible y hacia donde se debe orientar y desarrollar un consecuente trabajo de Educación Ambiental resulta indispensable conocer qué es el medio ambiente, concepto de gran debate en las últimas décadas.

En octubre de 1977 se celebró en Tbilisi, Georgia, organizada por la organización de las naciones unidas para la Educación, la Ciencia, la Cultura (UNESCO) y con la cooperación del programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA) la conferencia intergubernamental sobre Educación Ambiental. Esta expresó en su informe final que...” Se ha convenido que el concepto de medio ambiente debe abarcar el medio social, cultural y no solo el físico, por lo que los análisis que se efectúen debe tomar en consideración la interrelación entre el medio natural, sus componentes biológicos, sociales y también los factores culturales”.

Aunque este concepto plantea la interrelación entre los componentes naturales y sociales incluidos los culturales para este trabajo asumimos el plasmado en el artículo 8 de la Ley de Medio Ambiente promulgada por la Asamblea Nacional del Poder Popular por su objetividad, dimensión social y por reflejar el papel activo del hombre dentro del mismo. En este documento se define “Medio Ambiente es el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con el que interactúa el hombre; a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades” lo que revela la dimensión humana, así como su función transformadora en la economía y la sociedad.

La naturaleza está siendo afectada por diversas formas de deterioro. Todo lo hecho hasta el momento no es suficiente para erradicar los problemas medioambientales que son hoy

una realidad. El deterioro de la capa de ozono de la estratosfera representa uno de los grandes problemas causados por la actividad química de las naciones industriales. La dimensión en el agujero de dicha capa para el año 2002 fue de 22 millones de Km. Cuadrados, el doble de la extensión de china y esta situación no manifiesta vías de solución a pesar de la firma del protocolo de Kyoto, que se aprobó en el año 1997 con el objetivo de que los países industrializados redujeran las emisiones de dióxidos de carbono sobre el medio ambiente para atajar el problema del cambio climático que está afectando al planeta.

Según este protocolo, entre el 2008 y el 2012 los países industrializados deberían reducir sus emisiones de dióxido de carbono como mínimo en un 5%, con respecto a los niveles de 1990 este no tuvo los resultados esperados porque no contó con el apoyo de los grandes países desarrollados entre ellos Estados Unidos que se negó rotundamente a cumplir con las obligaciones del acuerdo.

La contaminación del agua seguirá siendo un problema mientras el crecimiento demográfico continúe incrementando la presión sobre el medio ambiente. El agotamiento de los acuíferos en muchas partes del mundo y la creciente demanda de agua producirá conflictos entre el uso agrícola, industrial y doméstico de ésta.

La escasez impondrá restricciones en el uso del agua y aumentará el costo de su consumo, además de que si continúan las actuales pautas de consumo, dos de cada tres personas tendrían problemas para procurarse el agua para el año 2025.

La contaminación de las aguas dulces y costeras, junto con la explotación, ha mermado hasta el punto los recursos de los caladeros piscícolas que sería necesario suspender la pesca durante un periodo de cinco a diez años para que las especies se recuperaran.

Están ocurriendo cambios en los procesos de las atmósferas que determinan el clima que tienen graves implicaciones para el desarrollo de la vida humana, la economía y la sociedad. Los incrementos previstos de la temperatura del aire pueden tener entre otros

importantes repercusiones sobre los mecanismos de la circulación atmosférica, los regímenes de lluvia, la frecuencia de eventos meteorológicos severos. Los que a su vez repercutirán sobre aspectos claves como la salud humana, la agricultura, la disponibilidad de agua y otros igualmente el incremento previsto en el nivel medio del mar podrá inundar deltas y zonas costeras habitadas por millones de personas y sumergir algunas islas. Podrá provocar también la ocurrencia de un mayor avance sobre tierra del oleaje producido por sistemas meteorológicos tales como huracanes y frentes fríos.

La diversidad de las especies vivientes está amenazada, por las presiones causadas por los seres humanos. Se estima que cada 24 horas se extinguen entre 150 y 200 especies. Son varias las causas que conllevan a la pérdida de la diversidad biológica, entre ellas se destacan las relacionadas directamente con la tala y quema de bosques en gran escala, la pérdida y fragmentación del hábitat natural, la contaminación ambiental, la caza furtiva, el sobre cultivo, el sobre pastoreo, la sobre explotación pesquera, la destrucción de ecosistemas como los arrecifes de coral y manglares, el comercio ilegal de especies, el uso irrestricto de pesticidas y otros productos químicos, la conversión de terrenos silvestres para usos agrícolas y urbanos y el deterioro de los suelos. Se estima que dos tercios de todas las especies del planeta podrían desaparecer dentro de los próximos 100 años. Los países de altos ingresos en los cuales reside el 20% de la población mundial, son responsables del 60% del consumo de la energía comercial.

En estos cada año se generan 400 millones de toneladas de desechos tóxicos y la utilización de plaguicidas provoca de 3,5 millones de intoxicaciones agudas. La degradación de los suelos en tierras secas afecta o amenaza el nivel de vida de más de 1000 millones de personas. Se estima que entre 1990 y 1995 se perdieron 65 millones de hectáreas de bosques, de un total de 3500 millones, los que restan se ven amenazados por la acidificación, la recogida de madera para combustible y los incendios.

Debido a la desertificación, cada año el planeta pierde millones de hectáreas de terreno cultivable y de pastos la desertificación, originada por la acción combinada de diferentes

procesos degradantes del suelo, provoca anualmente la pérdida de ingresos valorados en 42000 millones de dólares.

La contaminación originada por la actividad industrial agrícola, urbana y comercial es la responsable de la mayoría de los problemas de la degradación ambiental. El rápido crecimiento industrial del mundo en el último siglo sobre todo en los países desarrollados ha producido cada vez mayores cantidades de sustancias contaminantes. Por eso, la disposición final de los desechos de la actividad humana se ha convertido en un serio problema y es una de las principales causas del deterioro de la calidad del aire y las aguas.

La explotación irracional y desmedida mantenida sobre los recursos naturales por más de cuatro siglos, primero por el dominio colonial y después durante la neocolonia, donde la tierra y el hombre eran solos elementos para la explotación más indiscriminada de los esclavistas y de los capitalistas condujo a que gran parte de la sociedad estuviera de espaldas al conocimiento pleno del mejor empleo de las leyes que rigen la relación hombre-naturaleza y el desarrollo de patrones de conducta incorrectas sobre el uso del medio.

La atención sobre el medio ambiente a través de la historia ha estado determinada por los imperativos económicos más que por la propia conservación de la naturaleza o de la calidad de vida del hombre.

En el país cubano aproximadamente el 76,8% de los suelos agrícolas están afectados por diferentes procesos de degradación conjugándose factores de diversa índole que limitan el rendimiento de los cultivos inferiores a un 70% aproximadamente de su potencial productivo.

Entre los procesos dañinos que afectan los suelos cubanos se encuentran la erosión, la deficiencia de drenaje, la salinización principalmente en llanuras de la parte oriental, la carencia de nutrientes y la acidez.

En los últimos años el servicio de agua potable ha sufrido limitaciones en cantidad y calidad, debido a insuficiencias en el suministro estable de los productos necesario para su tratamiento y el deterioro de las instalaciones y medios donde se ejecuta esta actividad. Además el estado técnico insatisfactorio de las redes de acueducto y alcantarillado, motivado en muchos casos por el largo tiempo de explotación y la falta de sistematicidad y reparación, la disminución sensible de los tiempos medios de servicios; el descenso del servicio público a favor del fácil acceso y dificultades para llevar a cabo una efectiva vigilancia de la calidad del agua entre otros.

La contaminación tiene una significación especial, se considera uno de los factores que más agraden a los ecosistemas acuáticos causando además, afectaciones al suelo, la fauna y la salud humana. La contaminación que se produce en las aguas interiores y marinas es el resultado de vertimiento de residuales sin tratamiento o con tratamiento deficiente debido a dificultades o inexistencia de redes de alcantarillado, al ineficiente funcionamiento de las plantas de tratamiento y lagunas de oxidación.

Entre los siglos XVII y XX, en el país se experimentó un fuerte decrecimiento de la superficie boscosa, perdiendo en ese tiempo alrededor de 8 millones de hectáreas de bosque. A partir de 1960 la recuperación y conservación de la cubierta forestal, que promovió la Revolución representó un viraje en el proceso de destrucción de ese recurso. Sin embargo en los últimos años se ha incrementado la tendencia al uso irracional de los bosques tanto naturales como artificiales, con fines energéticos, dada la situación existente con los combustibles domésticos la habilitación de áreas para el autoconsumo y acciones constructivas.

Persisten problemas de calidad en la mayoría de los bosques naturales y con las fuentes semilleros que no cumplen con las expectativas de producción y calidad la baja supervivencia de las plantaciones el logro de árboles adultos y la débil gama de especies forestales utilizadas en los procesos de forestación y reforestación. Igualmente es preocupante la pérdida de diversidad en la flora forestal, el bajo aprovechamiento de la

intercalación de cultivos. Los incendios también afectan los bosques de nuestro país, el promedio de estos es de 229 por año con 5525 hectáreas afectadas.

Diferentes son las causas que en el transcurso de los años de una forma u otra han incidido en afectaciones a la diversidad biológica entre las que pueden citarse:

- Inadecuado manejo de determinados ecosistemas frágiles.
- Destrucción del hábitat natural de especies.
- Aplicación de una agricultura excesiva con la utilización de recursos y baja rotación de cultivos.
- Insuficiente integración de las estrategias de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica con las actividades de desarrollo económico, así como de programas para evaluar, conservar y usar de manera sostenible la diversidad biológica;
- Apropiación ilícita de especies de gran valor, así como la pesca y caza furtiva.
- Falta de Educación Ambiental.

El Ministerio de Ciencia tecnología y medio ambiente (CITMA) , es el organismo de administración central del estado encargado de establecer el papel rector de la política ambiental. Para la realización de su gestión cuenta con una dirección de política ambiental central del estado y 15 unidades de medio ambiente territoriales encargadas de conducir la gestión ambiental a ese nivel, además cuenta con cinco órganos de ciencia tecnología y medio ambiente en las cuatros regiones y la Ciénaga de Zapatas.

Todos los Organismos de la organización Central del Estado y sus dependencias, forman parte del sistema de gestión ambiental, cuya función común es incorporar la dimensión ambiental en las políticas, planes, proyectos, programas y demás acciones que realicen, en correspondencia con el desarrollo económico-social sostenible los organismos que desarrollan acciones de carácter global como el Ministerio de Finanzas y Precios, el instituto nacional de recursos hidráulicos, el Ministerio de Salud Pública, entre otros, tiene a su cargo la regulación y control de determinados componentes del medio ambiente.

En la actualidad se lleva a cabo un proceso de adecuación de la política nacional de medio ambiente a partir de las modificaciones de nuestra constitución y materializado en un reordenamiento de las estructuras del estado, con el objetivo de fortalecer su capacidad en función del tránsito, hacia niveles de desarrollo sostenible. Proceso del cual ha formado parte la elaboración de la ley sobre medio ambiente y también la estrategia Nacional Ambiental, ambas constituyen elementos medulares en la política de reformulación de acciones nacionales.

Es de vital importancia para el estado el cuidado y conservación del medio ambiente y los recursos naturales. La Asamblea Nacional del Poder Popular, máximo órgano legislativo del país, cuenta con una comisión parlamentaria a cargo del tema del medio ambiente. Asimismo, el Consejo de Ministros, como máximo órgano de Gobierno donde están representados todos los Organismos de la administración Central del Estado, actúa como punto de colegiamiento y concertación de acciones, en torno a la temática ambiental.

1.5 - Particularidades de la evaluación de los estudiantes-atletas de un centro del Sistema de Enseñanza Deportiva.

En todo el sistema deportivo cubano ha de hablarse un mismo lenguaje: coherente, claro, sencillo, motivante y convocatorio. La ejemplaridad de los educadores, entiéndase: dirigentes, funcionarios, profesores deportivos y de asignaturas de Formación General y de trabajadores en general, debe ser perceptible e imitable.

El equipo deportivo es la célula básica de la organización escolar de la escuela deportiva y también el escenario fundamental de la formación de valores. Como tendencia, el equipo deportivo ha de coincidir con el aula docente para lograr mayor integración y coherencia en la formación.

Las Escuelas de Iniciación Deportiva Escolar (EIDE) tienen una organización escolar especial estructurada en procesos que abarcan la formación integral del estudiante-atleta

y en los que se desarrolla su cultura general, política, deportiva, así como sus funciones vitales. Un papel fundamental lo juegan las organizaciones estudiantiles y juveniles que junto al colectivo pedagógico trabajan en el proceso formativo con sus métodos propios.

A cada equipo deportivo le corresponde un colectivo formativo integrado por el Profesor Deportivo (entrenador), el Profesor General Integral o el Maestro Primario, el profesor de Inglés, el de Computación y los de Formación Integral (coordinadores), a los cuales se les suman, temporalmente, el psicólogo, el médico, el nutricionista, el sociólogo y otros factores que sean necesarios, y todos tributan a la evaluación de su desempeño.

Se requiere, por tanto, buscar nuevas formas organizativas, conducir de manera más flexible las evaluaciones para que sean más integrales; utilizar nuevas modalidades que permitan el desarrollo de una mayor integralidad de las capacidades creadoras de cada estudiante-atleta y trabajar de manera colectiva.

Se hace necesaria, en la flexibilidad del currículo, un sistema de relaciones e intercambio permanente, una respuesta educativa individualizada en función de las necesidades y potencialidades de cada estudiante, la responsabilidad de la educación directamente compartida con la familia, el profesorado, la institución y la comunidad en general y las particularidades de donde esté ubicada.

La formación integral del deportista requiere tener en cuenta el componente intelectual (cultura general integral), el componente axiológico (valores), el componente político-ideológico (visión del mundo, de su país y conductas consecuentes con la patria y su Revolución) y el componente deportivo (la maestría deportiva). Todo ello se logra a través de diferentes procesos que requieren de la preparación del personal docente para enfrentar su labor, que de forma continua y dinámica se desarrolla como una unidad para producir nuevas cualidades, como la evaluación integral del estudiante-atleta cada mes, la que se realiza teniendo en cuenta los tres procesos en los que el adolescente participa: el Docente, la Formación Integral y el Deportivo.

La evaluación del Proceso Docente comprende los procedimientos establecidos, para la evaluación del Componente Instructivo y el Educativo, en el Modelo de Escuela Primaria y en el de Secundaria Básica. No es un proceso para excluir atletas, es para formarlos integralmente y hacerlos más capaces deportivamente.

En el Componente Instructivo se tienen en cuenta las precisiones sobre las diferentes vías para la realización de la evaluación permanente o sistemática:

Preguntas orales y escritas.

Tarea para la casa.

La observación del desempeño en la clase y en otras actividades programadas.

Tareas experimentales.

Tareas integradoras.

En el Componente Educativo se tienen en cuenta:

Asistencia.

Asistencia diaria a clases y otras actividades.

Puntualidad a clases y al resto de las actividades.

Actitud ante el estudio.

Realiza las tareas docentes en la casa.

Cumple con las tareas docentes orientadas en la clase.

Lee y trabaja con los libros de textos, software, etc.

Se esfuerza para aprender y obtener buenos resultados.

Atiende y realiza las actividades orientadas en las teleclases.

Actitud ante el trabajo.

Colabora en los trabajos socialmente útiles en el centro escolar o en la comunidad.

Participa en movilizaciones productivas.

Trabaja y ayuda a sus compañeros.

Participa y contribuye en la campaña contra el mosquito.

Participa y contribuye en las modalidades de la actividad laboral.

Disciplina.

Se concentra en las actividades del aula.

Se comporta adecuadamente en el centro.

Practica las normas de educación formal (saluda, agradece, es cortés, habla en tono adecuado según el lugar).

Cumple las normas de estudio en la biblioteca.

Cumple las normas de estudio para el estudio en los laboratorios.

Cumple las normas para trabajo en los talleres.

Cumple las normas para las visitas a museos.

Cumple las normas para las actividades del palacio pioneros.

Autorregula su comportamiento según el lugar.

Se esfuerza por ser cada día mejor.

Se propone metas para mejorar.

Uso adecuado del uniforme y de los atributos pioneriles.

Se preocupa por su porte y aspecto personales.

Utiliza adecuadamente los atributos pioneriles.

Preserva los atributos pioneriles.

Manifestaciones de actitudes político – patrióticas.

Participa en las convocatorias y movilizaciones políticas y patrióticas.

Conoce y respeta los símbolos y atributos patrios.

Se siente orgulloso de ser cubano.

Ama la Revolución y reconoce sus logros.

Es antiimperialista (reconoce al imperialismo yanqui como enemigo de la Revolución cubana y de los pueblos, sabe el porqué).

Conoce y respeta nuestras leyes.

Participa en la preparación política.

Se informa sobre el acontecer nacional e internacional (en la prensa, la televisión, etc.).

Participa activamente en matutinos y otras actividades protagonizadas por los pioneros.

Participa activamente en las asambleas pioneriles.

Es reflexivo, receptivo, crítico y autocrítico.

Participación en actividades culturales y deportivas.

Participa en concursos y eventos.

Participación en círculos de interés.

Labora en la confección de murales o propagandas.

Participa y se comporta correctamente en las actividades culturales.

Participa en la emulación pioneril.

f) Participa en las actividades de la comunidad.

Cuidado de la propiedad social y del medio ambiente.

Cuida y embellece su aula y la escuela.

Preserva los medios de la escuela.

Cuida sus libros y libretas.

Respeto y no se apropia de las pertenencias ajenas sin autorización.

Mantiene la limpieza e higiene del lugar donde se encuentra.

No contamina el ambiente.

En las vistas o excursiones cuida la flora y la fauna del lugar.

Mantiene buenas relaciones humanas.

Muestra afectividad en sus relaciones, es amistoso y tiene buenos modales.

Es altruista.

Es colectivista.

Se solidariza con los demás.

Es honesto y sincero.

Tiene sentido de la autoestima personal.

Tiene motivaciones e intereses para llegar a ser una persona de bien.

Tiene sentido de la estimación y consideración de los demás.

Es respetuoso con sus compañeros, maestros, familiares u otras personas.

Es sensible ante los problemas de sus compañeros. (MINED; 2007: 87-90)

El Proceso Deportivo tiene, como primer objetivo, desarrollar la vocación deportiva; debe consolidar la preiniciación y sistematizar la iniciación deportiva como base sólida de las restantes etapas o fases: perfeccionamiento y maestría deportiva. La estructura didáctica de este proceso se concreta en Macrociclos, Mesociclos y Microciclos; en lo posible, debe tener determinada adecuación de la docencia en el orden temporal y viceversa. (INDER; 2003: 9).

Este proceso está en manos del Entrenador, que es quien lo lleva acabo de manera sistemática y en correspondencia con la estructura didáctica del Entrenamiento Deportivo, sobre la base de los siguientes indicadores generales que se adecuan a cada grupo de deportes:

Vocación deportiva.

Cumplimiento, con resultados satisfactorios, del plan de preparación deportiva previsto para cada estudiante-atleta.

Integración con los resultados del proceso docente-cultural.

Resultados en los test pedagógicos (técnicos y físicos).

Resultados de las pruebas médicas.

Resultados de los test psicológicos.

Participación en topes y competencias con resultados satisfactorios.

Comportamiento en los diferentes escenarios de preparación y competición deportivas.

Aún hay que reconocer que en el Proceso Docente juega un papel esencial la implicación del sujeto en la toma de decisiones acerca de la manera en que los conocimientos se incorporan a su actuación consciente y estable: es a partir de la solidez de los conocimientos que éste ha logrado adquirir, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje, que asume un modo de comportamiento, todo lo cual descansa en el significado y sentido que de manera personal cada uno le atribuya a los saberes adquiridos.

Las precisiones actuales para la evaluación de dicho proceso en la Educación General Politécnica y Laboral del Sistema Nacional de Educación limitan la integración que debe hacer el Profesor General Integral de Secundaria Básica y el Maestro Primario, mensualmente, con el resto de los procesos en los que participa el estudiante-atleta matriculado en las Escuelas del Sistema de Enseñanza Deportiva, por lo que se considera que en el marco escolar es preciso ampliar la visión de la evaluación en función de los objetivos formativos que hoy matizan el modelo pedagógico en estas instituciones y que se caracteriza por la prioridad de los asociados al crecimiento y desarrollo de la personalidad en armonía con las exigencias del deporte en el que se prepara para convertirse en un atleta competente y revolucionario, en el que se distingan valores como la valentía, la firmeza y la combatividad.

En definitiva, todos los factores que intervienen en el proceso evaluativo contribuyen a la calidad de la educación y por ello también interesa incluirlos en un proyecto de evaluación para la escuela. En cualquier caso no puede olvidarse que ella implica diversas acciones entre las que se encuentra la medición, la comparación, la interpretación, aún cuando su objetivo es emitir un juicio de valor, que puede y debe ser útil en la toma de decisiones para el perfeccionamiento continuo.

Desde esta posición, no será una evaluación de formación general aquella en que se evalúe sólo el resultado deportivo, sino una de educación deportiva tan completa, que los estudiantes-atletas que causen baja de estas escuelas, se puedan insertar en otras escuelas vocacionales, o del programa nacional, con ventajas en su desarrollo físico, intelectual, social y político ideológico.

Atentan contra la Evaluación Integral que ha de hacersele al estudiante-atleta la consideración, por lo general, de que la evaluación en las EIDE se ha visto asociada a la acreditación de los conocimientos fijados en los programas para una asignatura o grado escolar; los directivos, profesores y familiares aprecien la calidad de los aprendizajes estudiantes atletas desde las categorías o cifras que alcanza el estudiante-atleta en el examen o en el índice académico que obtiene, por lo que el rendimiento académico en

estos centros se ha convertido –desde hace mucho tiempo- en el indicador de análisis de la calidad escolar sin que se profundice lo suficiente en cómo se aprende, en la utilidad de lo aprendido, en los modos de actuación y en el resultado deportivo.

Otro elemento que atenta contra las aspiraciones de lograr la Evaluación Integral del estudiante-atleta, es la carencia de precisiones para ponerla en práctica por parte de los Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica y de los Maestros Primarios que son los encargados de compendiar los resultados de los tres procesos, discutirlos con el estudiante después de un análisis objetivo con el Coordinador y el Entrenador para llegar a la unificación de criterios, hacérselo saber a los padres y finalmente, llevarla al expediente Escolar.

Capítulo II

PROPUESTA DE ACTIVIDADES DISEÑADAS CON EL PROPÓSITO DE DESARROLLAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES ATLETAS DE 5. GRADO DE LA ESCUELA DEPORTIVA: LINO SALABARRÍA PUPO.

2.1- Situación actual de la muestra.

Con la aplicación de un diagnóstico inicial se pudo constatar la existencia real del problema, las insuficiencias existentes en los estudiantes atletas de 5. grado respecto a la Educación Ambiental así como las potencialidades que posee la asignatura Ciencias Naturales.

Para comprobar los conocimientos de los alumnos sobre medio ambiente, se aplicó una prueba pedagógica.(Anexo 1). Esta evidenció algunas dificultades que en este sentido presentan los estudiantes atletas, No siempre identifican los elementos que forman el medio ambiente y aunque reconocen los fenómenos que se dan en la naturaleza, no tienen dominio de la implicación de estos en los seres vivos, desconocen las medidas que se pueden adoptar para su cuidado y protección pues solo las conocen 12 estudiantes de los que integran la muestra para un 38,7%. Para el análisis de la prueba pedagógica se utilizó la escala de B, R, M la que aparece reflejada en el anexo 1.

Como resultado del estudio de los documentos normativos del grado se aprecia que la asignatura Ciencias Naturales es una de las que más potencialidades tiene para favorecer la cultura ambiental de los estudiantes atletas por los contenidos que aborda, aunque las Orientaciones Metodológicas no sugieren propuestas de actividades concretas para desarrollarla (Anexo # 2).

Con el propósito de comprobar la actitud de los niños hacia el medio ambiente se realizaron varias observaciones en diferentes contextos actuación, donde se le aplicaron a la población. Estas permitieron constatar que los estudiantes se manifestaban, en

muchos de los casos indiferentes hacia la conservación y protección del medio donde se desenvuelven, algunos de ellos no manifiestan una actitud positiva hacia el mismo, otros no protegen la flora y la fauna, y el resto no son capaces de ahorrar y proteger los recursos naturales. Se aprecia además que los estudiantes atletas demuestran un bajo nivel de satisfacción ante las tareas vinculadas a la Educación Ambiental y tienen diversos criterios de prioridad hacia la Educación Ambiental. La guía de observación utilizada aparece en el Anexo # 3.

Tabla # 1

Resultados del comportamiento de las dimensiones y los indicadores de la variable dependiente, según los instrumentos utilizados (prueba pedagógica, guía de observación, y el estudio de los documentos).

Muestra = 20		Indicadores	Bien		Regular		Mal	
			C	%	C	%	C	%
Dimensiones	1	1.1	10	50	5	25	5	25
		1.2.	8	40	6	30	6	30
		1.3.	7	35	5	25	8	40
	2	2.1.	7	35	5	25	8	40
		2.2	12	60	5	25	3	15
		2.3.	9	45	3	15	8	40
	3	3.1	7	35	6	30	7	35
		3.2	8	40	6	30	6	30

Descripción de .la tabla.

La tabla #1 se encuentra dividida en tres dimensiones. Al lado de cada dimensión se han ubicado los indicadores de cada una. En las columnas siguientes están ubicadas las categorías seleccionadas para evaluar cada indicador y debajo de ellas la cantidad y el

por ciento de sujetos evaluados en cada categoría. En la parte superior izquierda se ha situado la muestra.

Análisis de la tabla.

Al realizar el análisis de la tabla en la dimensión 1 al referirse al primer indicador se puede decir que 10 niños identifican los elementos que conforman el medio ambiente lo que representa un 50% de la muestra, 5 alumnos identifican algunos para un 25% y 5 alumnos no identifican ninguno que representan el 25% de la muestra . pues de los elementos que conforman el Medio Ambiente, en la casi totalidad de los estudiantes evaluados de B y R se refieren a la flora y la fauna sin tener en cuenta todos los componentes que integran el mismo, demostrando falta de conocimientos al respecto.

Al analizar el segundo indicador de esta misma dimensión se puede afirmar que 8 alumnos reconocen los fenómenos que se dan en la naturaleza y su implicación en los seres vivos para representar un 40% de la muestra, 6 alumnos reconocen los fenómenos que se dan en la naturaleza pero no saben su implicación en los seres vivos para representar un 30% de la muestra y 6 alumnos desconocen los fenómenos que se dan en la naturaleza y su implicación en los seres vivos para un 30%.

Al evaluar el tercer indicador referido al dominio de las principales medidas que se pueden adoptar para proteger el medio ambiente se pudo comprobar que 7 estudiantes atletas las dominan correctamente, lo que representa el 35 % de la muestra, 5 conocen algunas de las medidas para un 25 % y 8 no dominan ninguna para un 40 %.

Al analizar el primer indicador de la dimensión 2 se puede afirmar que 7 estudiantes asumen una actitud positiva hacia el medio ambiente para un 35%,5 lo hacen de manera regular para un 25% y 8 no les preocupa para nada el medio ambiente lo que representa el 40% de la muestra objeto de estudio.

Al realizar el análisis de la dimensión 2 al referirse al segundo indicador se puede decir que 12 niños protegen la flora y la fauna para un 60%, 5 la protegen a veces para un 25% y 3 alumnos no la protegen nunca para un 15% de la muestra, lo que se pudo apreciar en los diferentes contextos de actuación.

Respecto al indicador 3 de esta misma dimensión referida al ahorro y protección de los recursos naturales se puede confirmar que 9 niños ahorran y protegen siempre los recursos naturales para un 45%, 3 lo hacen a veces para un 15% y 8 alumnos no lo hacen nunca para un 40% de la muestra.

A partir del análisis realizado a la tercera dimensión relacionada con lo afectivo motivacional en relación con el primer indicador se aprecia que el 35% de la muestra están evaluados de B, el resto se ubican en las categorías de R y M representando el 30 y 35%. Estos resultados permiten conocer que el nivel de satisfacción hacia las actividades medioambientales requieren de atención.

Respecto al indicador referente a la prioridad de intereses hacia la Educación Ambiental se aprecia que el 40% de los evaluados se ubican en la categoría de B, mientras que el 30% lo hacen de manera regular y el resto no lo hacen.

2.2 Fundamentación de la propuesta de actividades.

En el presente epígrafe se tiene en cuenta las características de los estudiantes atletas, las particularidades de las actividades previstas así como las etapas de motivación, orientación, ejecución y control que se tienen en cuenta en su desarrollo, pues la autora de esta tesi se adscribe al criterio que al respecto tiene MC Pherson Sayù, y otros sobre la Educación Ambiental y sus actividades y el libro de psicología para educadores de González Maura, y otros . elementos que se tienen en cuenta en su desarrollo, así como, dónde y cuándo se pueden aplicar.

Estas actividades fueron diseñadas de forma creativas, teniendo en cuenta las posibilidades que nos brinda el programa de Ciencias Naturales para darle salida a la

Educación Ambiental en un centro deportivo escolar. Las mismas se desarrollarán en forma de sistema , teniendo en cuenta el desarrollo de habilidades y capacidades de cada estudiante, así como las particularidades de un centro deportivo.

Estas se pueden aplicar dentro del proceso de enseñanza aprendizaje mediante la asignatura de Ciencias Naturales en su horario escolar pues es el marco con que se cuenta para poderlas desarrollar sin afectar la preparación deportiva que es el eje central de este centro deportivo escolar.

En la realización de estas actividades se tuvo en cuenta además las características de estos estudiantes.

Ya en estas edades no tienen como exigencia esencial trabajar los conceptos ligados al plano concreto o su materialización como en los primeros grados, sino que pueden operar con abstracciones. En la enseñanza primaria los estudiantes del tercer momento del desarrollo poseen características psicopedagógicas que les permiten evidenciar conductas y formas de enfrentar la enseñanza y el mundo en general en forma muy regular.

La edad promedio de estos estudiantes se enmarca entre los 10 y 12 años y las posibilidades de acción social se han ampliado considerablemente, se han convertido de forma paulatina en sujetos sociales, con una mayor participación y responsabilidad en la sociedad. Esto es el resultado de un aumento notable de sus conocimientos, de sus funciones y procesos psíquicos, todo lo cual sirve de base para que tengan más elevadas la exigencias a su intelecto.

Estos estudiantes tienen por lo común una incorporación activa a las tareas de los pioneros en los movimientos exploradores y otras actividades de la escuela y a su vez comenzar a participar en actividades programadas por sí solos. En este período se aprecia un aumento en la independencia y responsabilidad personal ante las tareas lo que hace que la proyección social de los estudiantes atletas aumente.

Esto posibilita que el estudiante pueda ser aprovechado al máximo para contribuir al incremento de su participación personal como cualidades permanentes en su personalidad. También se puede lograr relaciones interpersonales entre ellos que son de gran importancia.

El estudiante de 5. grado es capaz de emitir juicios y valoraciones sobre personas, tanto de la escuela como de la familia y de la sociedad en general, empieza a destacar pasivamente las indicaciones del adulto, ven en las conductas lo positivo y lo negativo y en ocasiones actúan en correspondencia con la imagen que de sí se han formado. Los estudiantes en esta edad aumentan sus preferencias por determinadas asignaturas o temáticas según la preparación, el prestigio y las cualidades del adulto que las imparte.

En esta etapa el estudiante comienza a estar preparado para enfrentar su vida, sus expectativas, sus deseos propios de asumir una posición consciente y crítica ante ella. En este momento se incrementan sus posibilidades de trabajo con contenidos abstractos, ahora es capaz de hacer deducciones, juicios. Formular hipótesis y consideraciones en este plano y además con un alto nivel de atracción.

Lo antes planteado permite al adolescente la realización de reflexiones basadas en conceptos o relaciones y propiedades conocidas, las posibilidades de plantearse hipótesis como juicios enunciados verbalmente o por escrito, puede argumentar o demostrar mediante un proceso deductivo que parte de lo general a lo particular. Puede también hacer algunas consideraciones de carácter deductivo (inferencia que tiene solo cierta posibilidad de ocurrir).

cuanto a su forma y contenido, de llegar a generalización y ser crítico en relación a lo que analiza y a su actividad y comportamiento. El desarrollo moral se va a caracterizar por la aparición gradual. Se puede potenciar esas posibilidades de fundamentar juicios de exponer sus ideas correctamente en un conjunto de punto de vista, juicios y opiniones propias sobre lo que es moral. En estas edades, tanto los educadores como la

organización pioneril deberán aprovechar al máximo las potencialidades de los estudiantes para elevar su protagonismo.

Igualmente se tuvo en consideración las particularidades psicológicas de la muestra con se trabajará referido a los estudiantes atletas que pertenecen al deporte de Arte Competitivo .en el que prevalece lo artístico (Gimnasia Rítmica Deportiva, Gimnasia Artística, Nado Sincronizado, Clavados y Patinaje Artístico), se basa en que los ejercicios están dirigidos no sólo al logro del objetivo final, sino también a la satisfacción de las exigencias que le plantea la calidad de ejecución de todos los movimientos por las valoraciones estilísticas y estéticas de cada uno de ellos.

Se destaca el predominio de las acciones psicomotoras, la elegancia, el virtuosismo y la creatividad como factores de alto grado de significación para el éxito competitivo. En estos deportes se necesitan muchos años de trabajo para lograr el camino de la selección-especialización-maestría deportiva, lo que a su vez implica un intenso trabajo desde estadíos muy tempranos. Su calificación la determinan los jueces, lo que le da un calificativo especial a estos deportes, ya que los deportistas deben actuar en consonancia directa con las expectativas de las posibles puntuaciones que puedan adjudicarle los mismos como consecuencia del perfecto dominio de los ejercicios y la exhibición agradable de una correcta selección (magistral desde el punto de vista estético).

Es imprescindible el desarrollo y perfeccionamiento de los hábitos y las destrezas que garanticen la correcta ejecución de las técnicas. Se hace necesario educar las cualidades volitivas de los deportistas dado a que constantemente tienen que estar enfrentándose a las dificultades que les presentan los instrumentos y aparatos. En aquellos deportes en que los ejercicios están asociados a la Música como factor determinante en la realización de los mismos, hay que educar la capacidad de apreciar y valorar los diferentes ritmos, compases y matices que permiten sentirla. Esto tiene un significado especial en el Nado Sincronizado porque se tienen que adaptar a las condiciones del agua. Los atletas tienen memoria motora y pensamiento operativo, debido a que deben reproducir, con la mayor

claridad posible, la lógica correspondiente de los elementos, los movimientos, las combinaciones y las selecciones.

A continuación, de forma sintetizada se expone el procedimiento estructurado que deben seguir los docentes y los estudiantes durante la realización de las actividades.

Para la elaboración de las actividades que aparecen a continuación se tuvo en cuenta los siguientes requerimientos.

- Poseer un título atractivo que motive a los estudiantes para iniciar la actividad.
- Propiciar la realización de acciones que promuevan el desarrollo del pensamiento lógico, mediante órdenes bien dirigidas que conduzcan al análisis, la síntesis, la abstracción, la generalización y la comparación.
- Propiciar la comunicación maestro – alumno, alumno –alumno con la familia y la comunidad mediante el trabajo individual, grupal (dùo, trío, equipos)
- Propiciar la vinculación con el entorno que le rodea al estudiante.
- Poder ser utilizada en diferentes momentos de la clase, con orientaciones precisas en cada etapa de la actividad.

Es importante considerar que el sistema de influencia que actúa sobre el estudiante-atleta tiene que permitir el desarrollo de su creatividad e iniciativa, aspectos decisivos para desarrollar las actividades propuestas las que deben caracterizarse por:

- Aplicarse de manera gradual para que se pueda ir previendo cambios que deben producirse en los en los estudiantes atletas y hacerle posibles ajustes.
- Que ayude a cada estudiante a resolver su situación individual, a que expresen sus puntos de vista, reflexiones y sus intereses por el medio ambiente.
- Que sean variadas y dinámicas y den la posibilidad de ajustarse a las situaciones concretas.
- Que brinden posibilidades de enriquecerlas.
- Que abarque diferentes momentos del proceso docente – educativo.

En la planificación de estas actividades se tuvo en cuenta los contenidos de diferentes unidades del programa de Ciencias Naturales de quinto grado, los que aparecen en la dosificación de esta asignatura, confeccionada por Hernández. M (2007) anexo 8.

Propuesta de actividades docentes para el desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes-atletas de 5to grado.

Actividad # 1.

Título: ¿Qué es medio ambiente?

Objetivo: Reconocer qué es el medio ambiente.

Desarrollo

Orientar a los estudiantes salir del aula para dar un recorrido por los alrededores de la escuela de manera que observen todos los seres vivos y objetos inanimados naturales y los confeccionados por el hombre para realizar un diálogo sobre lo observado al regresar al aula.

Sugerir las siguientes preguntas para el diálogo posterior.

¿Qué seres vivos observaron?

¿Cuántos elementos naturales encontraron en el recorrido?

¿Cuáles objetos o construcciones pudieron ver?

¿Qué relación puede establecerse entre:?

A) Seres vivos y elementos naturales

B) Seres vivos, objetos y construcciones.

Conociendo la diversidad de los seres vivos, objetos, elementos naturales, construcciones y relación entre ellos puedo decir que estoy en presencia de:

---- Un paisaje.

---- Un medio ambiente.

---- Una adaptación entre seres vivos y naturaleza.

---- Una zona natural.

1a) ¿Solo podemos encontrar medio ambiente terrestre.?

Argumenta.

1b) Conociendo lo que es medio ambiente , las relaciones que existen entre seres vivos y componentes no vivos.

Escribe un texto donde expreses cómo el hombre debe proteger el mismo.

- Evaluar la actividad y estimular los mejores trabajos.

Actividad #2.

Título:Río, arroyo o cañada de la localidad

Objetivos: Valorar el aprovechamiento de sus aguas y la presencia de elementos contaminantes.

- Reconocer la presencia de animales en sus aguas y otros hábitats de sus orillas, de manera que comprendan la necesidad de su protección.

-

Desarrollo

Realiza una excursión al curso de agua que corre por la localidad, y en una libreta anota lo siguiente:

- 1- Nombre del río, arroyo o cañada.
- 2- Localiza su curso en el mapa de la provincia (nacimiento, recorrido, y desembocadura).
- 3- Señala su recorrido en el plano de la localidad.
- 4- Características del agua:
Si sus aguas son claras o son turbias y sucias por la presencia de desechos sólidos o líquidos que afectan la calidad de sus aguas.
- 5- Materiales que conforma su cause: arena, lajas, fango.
- 6- Existencia de centros de producción, de servicios sociales o viviendas, que puedan aportar sustancias tóxicas.
- 7- Indicadores de contaminación de las aguas: olor desagradable, peces muertos, manchas tornasol en la superficie (presencia de hidrocarburo), abundancia de plantas acuáticas superficiales...
- 8- Presencia de la fauna natural en sus aguas y otros hábitat de sus márgenes (identificar especies, variedad y abundancia de ser posible).

- 9- Presencia de árboles u otras plantas en sus márgenes. (Identificar especies, variedad y abundancia de ser posible).
- 10- Aprovechamiento de sus aguas:
- Si constituye fuente de abasto para el consumo de la población.
 - Utilización de sus aguas para la irrigación de cultivos u otros usos.
 - Centros recreativos en sus orillas o utilización por la población para bañarse.
- 11- Redacta un escrito donde valores críticamente la situación del curso de agua que corre por la localidad. Imagina que fuiste seleccionado por tu grupo escolar para mandar un mensaje a la Dirección de Recursos Hidráulicos con el propósito de denunciar la contaminación que presenta el área visitada.
- o Escribe el texto del mensaje.

Actividad #3

Título: ¿Formo parte del medio ambiente o no?

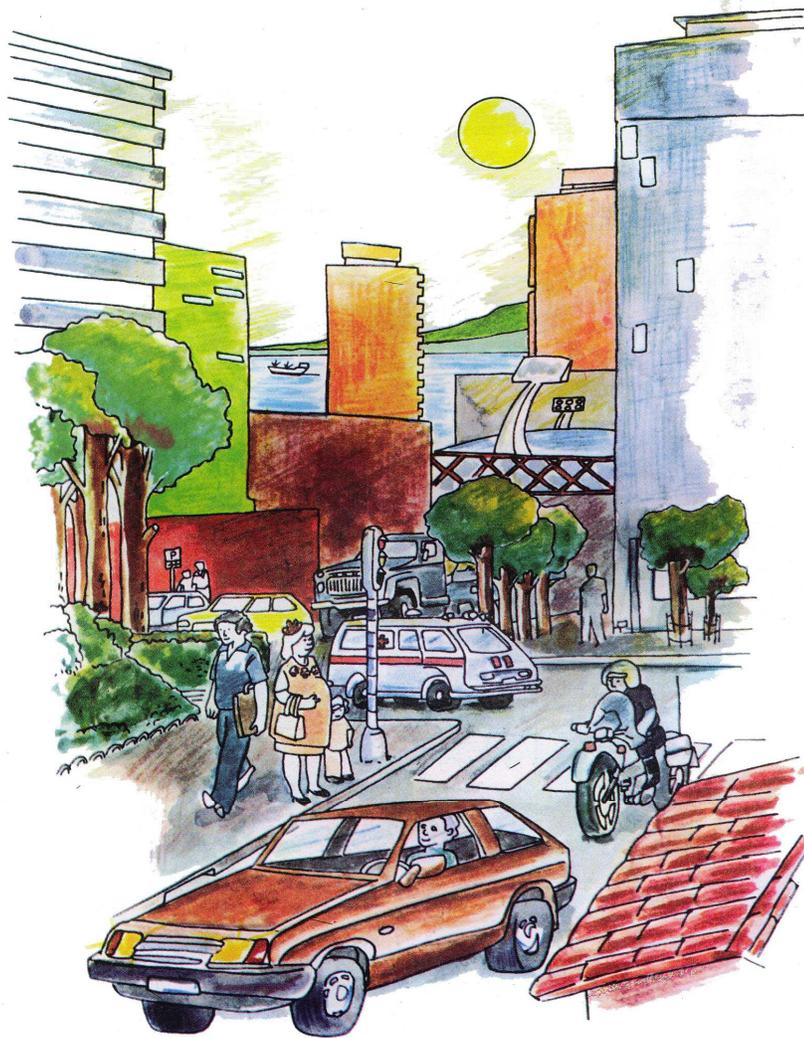
Objetivo: Reconocer los elementos que forman el medio ambiente y el papel transformador del hombre en el mismo.

Desarrollo

- Orientar dividir el aula en dos equipos. Cada equipo observará una ilustración.

Presentar ilustraciones.

- a) Una ciudad donde podamos encontrar viviendas, calles, carros, industrias, obreros
- b) con martillos, constructores abriendo zanjas.



Hombres que estén talando árboles de forma irracional.



Establecer un diálogo posterior de cada ilustración donde hablen sobre.

¿Qué elementos se observan en cada ilustración que dañen o contaminen el medio ambiente?

Teniendo en cuenta que esos elementos contaminan el medio ambiente. Expresa cómo el hombre puede resolver los elementos observados que dañen el medio ambiente en cada ilustración.

- Realizar debates de los trabajos presentados por cada equipo y mediante el criterio de todos llegar a conclusiones.

Actividad #4

Título: Sopa de letras.

Objetivo: Reconocer los términos relacionados con los problemas medioambientales existente en el mundo.

Desarrollo

Se le presenta una sopa de letras a los estudiantes donde ellos reconocerán las que afectan el medio ambiente.

c	a	l	e	n	t	a	m	i	e	n	t	o	e	s
a	g	o	t	a	m	i	e	n	t	o	a	n	s	e
p	e	x	t	e	r	m	i	n	i	o	l	m	c	q
a	d	e	o	z	o	n	o	p	c	i	a	o	a	u
d	e	f	o	r	e	s	t	a	c	i	o	n	s	í
u	s	o	i	r	r	a	c	i	o	n	a	l	e	a
d	e	t	e	r	i	o	r	o	a	g	u	a	z	s

1—Busca 3 palabras de 11 y 10 letras. De ellas diga su significado y su antónimo.

--- Elabora un texto donde demuestre haber comprendido la necesidad de proteger el medio que te rodea, para evitar la desaparición masiva de todos los seres vivos del planeta.

2---Entre estas hay 4 que tienen 13 letras.

Busca su significado y responda.

¿Por qué es importante evitar estos problemas?.

3---De ellas selecciona las que se ponen de manifiesto en el entorno donde vives y menciona algunas medidas que contribuyen desde la escuela a resolver esta situación.

- Mediante una revisión colectiva en la pizarra evaluar la identificación de las palabras y las medidas que se pueden adoptar para resolver los problemas que nos afectan.

Actividad #5

Título: la poesía y el medio ambiente.

Objetivo: Interpretar poesías relacionadas con el medio ambiente.

Desarrollo

Se orienta dividir el grupo en dos equipos.

Se inicia la actividad realizando la lectura de la poesía que aparece a continuación. Los estudiantes deben prestar atención ya que de la misma se realizarán preguntas.

1—Naturaleza enfadada.

2--- Naturaleza entristecida.

--- Responderán las siguientes preguntas.

¿Qué mensaje nos trasmite esta poesía?

¿Crees que es importante cuidar el entorno donde vives? ¿Por qué?.

¿Qué medidas propones para evitar que personas inconscientes atenten contra el medio ambiente en los alrededores de la escuela y de la comunidad donde tú resides?.

- Debatir las respuestas de cada equipo y destacar los mejores y más completos.

Actividad #6

Título: Pintando el futuro.

Objetivo: Representar a través de un dibujo imaginario cómo será el entorno que le rodea durante los próximos 50 años.

Desarrollo.

Se les orientará a los estudiantes que deben realizar un dibujo sobre cómo imaginan el medio que les rodea durante los próximos 50 años ;si no se tienen en cuenta los problemas medioambientales que están afectando nuestra gran casa azul.

Se le explicará a los estudiantes que los mejores trabajos serán expuestos en una exposición en saludo al 5 de junio día del medio ambiente.

- Montar exposición en la biblioteca de la escuela y premiar los mejores.

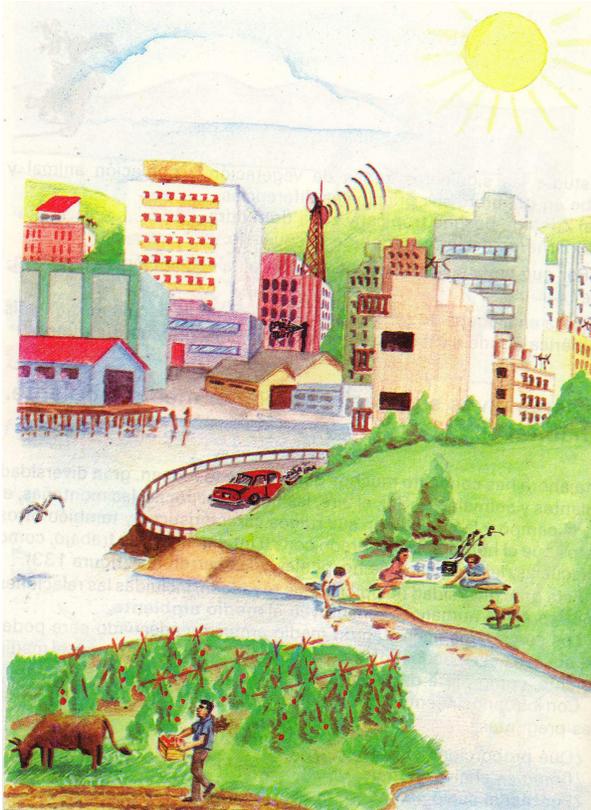
Actividad #7

Título: El medio ambiente. Sus elementos.

Objetivo: Reconocer los elementos que forman el medio ambiente.

Desarrollo.

Observa detenidamente la ilustración que aparece a continuación.



Piensa bien y responde.

La ilustración observada representa algunos de los elementos que forman el medio ambiente. ¿Cuáles son?

Dibuja una estrella y en cada una de sus puntas coloca cada uno de estos elementos.

- Evaluar los resultados de esta actividad, intercambiando opiniones entre los estudiantes al respecto y resumir en la pizarra las respuestas correctas

Actividad #8

Título: Protejo el medio ambiente.

Objetivo: Representar a través de un afiche cómo protejo el medio ambiente.

Desarrollo.

Amiguito:

Muchas personas irresponsables no conocen la importancia que tiene proteger el medio ambiente. ¿Crees tú que puedas ayudarlos a cambiar de forma de pensar?.

Pues te invito a realizar un afiche con el siguiente tema: Protejo el medio ambiente.

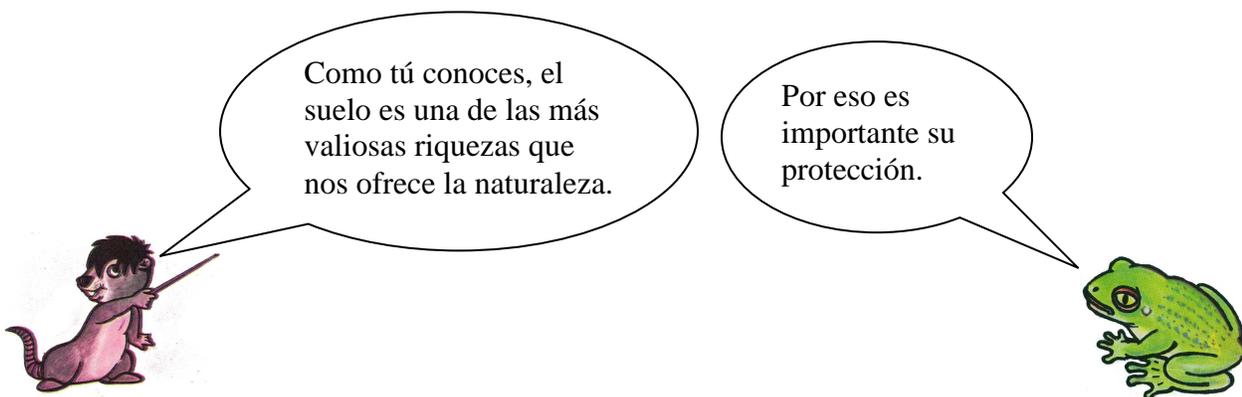
¡Ah! Se me olvidaba. Manifiesta en el afiche medidas que utilices para cuidar el medio ambiente.

- Montar exposición con los mejores afiches.

Actividad #9

Título: ¿ Qué hacer para proteger nuestros suelos?

Objetivo: Sensibilizar a los estudiantes con el cuidado de los suelos.



Sin embargo, en muchas ocasiones el mismo hombre a sido el causante de que los suelos sean pobres.

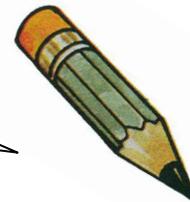
Ya has estudiado, que se debe hacer para proteger los suelos. Entonces puedes marcar con una x de las ideas que se relacionan a continuación, cuáles constituyen medidas para la protección de los suelos.

- Realizar rotación de cultivos.
- Emplear correctamente los fertilizantes.
- Regar las plantas sistemáticamente.
- Sembrar nuevos árboles en nuestro bosques en la medida que talen otros.



- ¿Qué otras medidas conoces para proteger los suelos ?.
- Aun existen muchas personas que lejos de cuidar el suelo donde viven, atentan contra el mismo. ¿Qué tú les recomiendas ?.

Escribe el texto del mensaje que deseas enviarle.



- Dialogar acerca de las respuestas dadas por los estudiantes y estimular la participación de todos.

Actividad # 10

Título: Protejo la flora y la fauna.

Objetivo: Sensibilizar a los estudiantes con el cuidado y protección de la fauna. Contribuir a la búsqueda de soluciones para los problemas que se manifiestan.

Desarrollo.



Te propongo una curiosa actividad

Debes identificar este precioso representante de la fauna.

Soy un ave endémica de Cuba. Habito en sus bosques desde hace 225 millones de años. Mido 28cm de longitud y mi compañera me aventaja



Amiguito: Muchas personas irresponsables no conceden que yo represento para Los buenos cubanos y me persiguen como muchos otros animales de Cuba para enjaularlos y matarlos.



¿Qué hacer entonces?

¿A qué representante de la fauna se hace referencia?

- Comenta con tus compañeros qué otras características conoces sobre esta ave.
- ¿Qué representa esta ave para los cubanos?
- Intenta escribir versos dedicados a este precioso representante cubano.
- Puedes completar lo que sigue:

----- plumaje

----- cubano

----- hermano

----- paisaje.



¿Qué harías si vieras a un niño tratando de perseguir a cualquier ave o animalito?.

Expresa mediante un texto que se debe hacer ante esta situación.

- Realizar la lectura de los diferentes textos y resaltar los mejores trabajos.

Actividad # 11

Título: La calidad del aire que respiramos.

Objetivo:

- Reconocer la importancia del aire para la vida del hombre los animales y las plantas.
- Identificar en el ambiente local los problemas de contaminación del aire y sus causa

Desarrollo.

Consulta la lectura “El aire que respiramos” (Anexo 7) y diáloga con tu maestra la importancia de la atmósfera para el planeta y el peligro que implica su contaminación.

- Realiza una excursión docente por el área de tu localidad para que puedas identificar diferentes formas de aportes gaseosos a la atmósfera que contaminan el aire, fábricas, humo, pitos de carros y malos hábitos de personas de fumar, quemar etc.
- Anota todo lo observado y además entrevístate con el médico de tu escuela y pregúntale : ¿ Qué afectaciones produce a la salud la contaminación del aire.

--- Resume esta situación en tu libreta e intercambia con tus compañeros y entrenadores al respecto.

Actividad #12

Título: Siembra de plantas.

Objetivo: Reconocer la importancia de las plantas en el entorno.

Desarrollo.

Al inicio del curso se le orienta a los estudiantes la siembra de plantas en bolsas por cada uno para plantarlas el 23 de marzo en conmemoración del día de la tierra.

Estas plantas formarán parte de los canteros ubicados en los alrededores de la escuela . a partir de esta actividad se establecen equipos de estudiantes para su atención sistemática.

Orientar un trabajo práctico sobre las plantas y su importancia a partir de la colección multisaber en el Software Misterio de la Naturaleza.

Dentro de la colección dirigirse a temas de ayuda para buscar.

- Componentes de las plantas.
- Función de las hojas.
- La planta como un todo.
- Importancia y protección.
- Tomar notas sobre estos aspectos para la realización del trabajo y prepararse para el debate posterior.

Actividad #13

Título: El agua un recurso vital para la vida en el planeta.

Objetivo: Identificar algunas medidas para la protección del agua.

Desarrollo.

El agua es el líquido máspreciado por los seres vivos en la Tierra, cuidarla y preservarla es una tarea de todos, pues sin ella no podemos vivir.

A continuación te ofrecemos un listado, de él marca con una x lo que usted consideres que pueda contribuir a la no contaminación de esta.

- Construir fábricas e industrias cerca de las fuentes de abasto de agua.
- Purificar el agua contaminada.
- No arrojar desperdicios y sustancias perjudiciales en los ríos.
- Permitir que desechos domésticos e industriales sean arrojados en las aguas.
- Construir embalses en aguas potables.
- Arrojar petróleo en los mares.
- Hacer un debate con los estudiantes y resaltar las mejores respuestas.

Actividad: #14

Título: Cuidemos nuestro entorno.

Objetivo: Conocer cómo podemos cuidar nuestro entorno.

Desarrollo.

Desarrollar un panel o mesa redonda donde los panelistas vengan preparados con los siguientes temas.

- a) Fuente principal de energía a la tierra.
- b) Componentes naturales, modos de actuación para evitar la contaminación.
- c) Papel del hombre para proteger el medio ambiente.

El narrador dirigirá la actividad partiendo de la introducción del tema: Los seres vivos se relacionan con el medio ambiente.

2.3 Evaluación de la propuesta de actividades.

Con el propósito comprobar la actitud de los estudiantes atletas hacia el medio ambiente se realizaron varias observaciones en diferentes contextos de actuación. Estos permitieron constatar que los estudiantes atletas se manifiestan en muchos de los casos indiferentes hacia la conservación y protección del medio ambiente, del medio donde se desenvuelve (Anexo No 3)

En correspondencia con las principales dificultades detectadas se procedió a diseñar una propuesta de actividades con el propósito de desarrollar la Educación Ambiental en los estudiantes atletas de 5. Grado. La propuesta en cuestión aparece en el epígrafe 2.3 de este trabajo y fue aplicada al grupo muestreado.

Una vez aplicado la propuesta se procedió, como parte del experimento realizado a efectuar la segunda constatación, a continuación se describen y analizan los resultados en forma comparativa destacando los cambios más significativos producidos en los estudiantes atletas respecto a los indicadores de la variable dependiente.

Con el propósito de comprobar el conocimiento que poseen los estudiantes atletas sobre el medio ambiente, se aplicó una prueba pedagógica de entrada y otra de salida, cuyos resultados aparecen reflejados en las tablas que se muestran a continuación.

Tabla 2 – Conocimientos de los estudiantes atletas de 5. Grado sobre el medio ambiente antes y después de aplicada la propuesta. E.I.D.E. "Lino Salabarría Pupo". Sancti Spiritus 2007-2008.

Muestra = 20	Dimensión 1											
	Antes de la propuesta						Después de la propuesta					
	B		R		M		B		R		M	
	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%
Identificación de los elementos que conforman el medio ambiente.	10	50	5	25	5	25	15	75	3	15	2	10
Reconocimiento de los fenómenos que se dan en la naturaleza y su implicación en los seres vivos	8	40	6	30	6	30	14	70	4	20	2	10
Conocimiento sobre las principales medidas que se pueden adoptar para proteger el medio ambiente.	7	35	5	25	8	40	16	80	3	15	1	5

Fuente: Prueba pedagógica de entrada y de salida 2007-2008.

Nota explicativa

B – bien

R –regular

M – mal

Criterios de valoración determinadas para evaluar los indicadores.

Indicador 1

B—Escribe 4 o más elementos del medio.

R-- Escribe 3 elementos del medio.

M—Escribe 2 o menos elementos del medio.

Indicador 2

B—Identifica correctamente los fenómenos naturales y explica su influencia en la vida del hombre manifestando una actitud positiva hacia ellos.

R—Identifica de forma general los fenómenos de la naturaleza y ocasionalmente hace referencia a los efectos del mismo en la vida del hombre.

M—No identifica los fenómenos naturales ni su influencia en la vida del hombre.

Indicador 3

B—Al que responda correctamente la actividad.

R—Al que se equivoque en un verdadero o falso.

M—Al que responda incorrectamente la actividad.

Descripción de la tabla.

La tabla se encuentra dividida en antes y después, en la parte izquierda de la misma se encuentran los indicadores evaluados, y hacia su derecha los resultados comparativos de la prueba inicial y final, partiendo de las categorías otorgadas en su planificación (B, R, M) en cada categoría se plasma la cantidad y el por ciento de sujetos situados en cada una.

Análisis de la tabla.

Como puede apreciarse hubo un avance considerable después de aplicada la propuesta de actividades, los estudiantes atletas aumentaron sus conocimientos acerca de los elementos que conforman el medio ambiente, los fenómenos que se dan en la naturaleza y su implicación en los seres vivos, y las principales medidas que se pueden adoptar para proteger el medio ambiente

Esto lo demuestra el hecho de que 15 estudiantes atletas, que representan el 75% de la muestra son capaces de identificar los elementos que conforman el medio ambiente, mientras que de inicio solamente lo hacían 10 atletas para un 50%. Por otra parte 14 atletas que representan el 70% logran reconocer los fenómenos que se dan en la naturaleza y su implicación en los seres vivos y muchos de ellos expresan una adecuada posición hacia estos. Esta cantidad es muy superior a la cifra de 8 estudiantes atletas que en la prueba de entrada fueron evaluados de (B), representando un 40% de la muestra.

También 16 estudiantes atletas que representan el 80% dominan las principales medidas que se adoptan para proteger el medio ambiente, mientras que de un inicio solo 7 estudiantes atletas que representan el 35% lo conocían bien. Estos datos son un indicativo de la efectividad de la propuesta aplicada. Estos resultados aparecen graficados en el anexo 9..

Tabla # 3: Comportamiento de los indicadores de la dimensión 2 antes y después de la aplicación de la propuesta de actividades. EIDE Lino Salabarría pupo.

Muestra = 20		Antes de la propuesta						Después de la propuesta					
		Siempre		A veces		Nunca		Siempre		A veces		Nunca	
		C	%	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%
Dimensión 2	2.1.	7	35	5	25	8	40	15	75	3	15	2	10
	2.2	3	15	12	60	5	25	15	75	3	15	2	10
	2.3	2	10	15	75	3	15	11	55	6	30	3	15

Descripción de la tabla.

Como puede observarse la tabla se encuentra dividida en dos partes. En la superior aparecen los resultados de la constatación inicial y en la parte inferior los resultados de constatación final. Se han colocados además los resultados que identifican a la dimensión

2 de la variable dependiente con las categorías otorgadas a los estudiantes atletas en cantidad y significación respecto a la muestra que se plasma en la parte izquierda

Análisis la tabla.

Al realizar el análisis de la misma es evidente que después de aplicada la propuesta de actividades, los resultados son superiores. Considerando la dimensión 2 se aprecia que los estudiantes asumen una actitud positiva hacia el medio ambiente por lo que después de aplicada la propuesta de actividades se ubican en este indicador 15 estudiantes para un 75% e inicialmente solo lo hacían 7 para un 35% de la muestra, los estudiantes aumentaron su interés por la protección de la flora y la fauna, teniendo en cuenta que 10 de ellos es decir el 50% protegen los animales y las plantas mientras que antes solo se ubican 3 para un 15% en esta categoría. Un total de 11 estudiantes atletas practican el ahorro y protección de los recursos naturales después de la aplicación de la propuesta; inicialmente en este indicador se situaba solamente 2 estudiantes lo que representaba 10% de la muestra. Estos resultados aparecen graficados en el anexo 10.

Tabla # 4: Comportamiento de los indicadores de la dimensión 3 antes y después de la aplicación de la propuesta de actividades. EIDE Lino Salabarría pupo.

Muestra = 20		Antes de la propuesta						Después de la propuesta					
		Siempre		A veces		Nunca		Siempre		A veces		Nunca	
		C	%	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%
Dimensión 3	3.1	7	35	6		7	35	15	75	3	15	2	10
	3.2	8	40	6	30	6	30	14	70	4	20	2	10

Descripción de la tabla.

Como puede observarse la tabla se encuentra dividida en dos partes. En la superior aparecen los resultados de la constatación inicial y en la parte inferior los resultados de constatación final. Se han colocados además los resultados que identifican a la dimensión 3 de la variable dependiente con las categorías otorgadas a los estudiantes atletas en cantidad y significación respecto a la muestra que se plasma en la parte izquierda

Análisis de la tabla.

Mediante el análisis realizado se aprecia que después de aplicada la propuesta los resultados obtenidos son superiores pues al evaluar la dimensión 3 referente a lo afectivo motivacional en lo relacionado con el indicador nivel de satisfacción ante las actividades medioambientales se evidencia que existe un avance notable al respecto, ya que el 75% sienten siempre satisfacción por estas actividades , e inicialmente solo lo sentían 7 para un 35% de la muestra y el resto lo sienten a veces o nunca.

En relación con el indicador 3.2 referido a la prioridad de intereses hacia la Educación Ambiental se demuestra que ha existido un avance considerable de este indicador lo que se pone de manifiesto que 14 estudiantes siempre le dan un nivel de prioridad a la Educación Ambiental para un 70% y anteriormente solo lo hacían 8 para un 40% de la muestra y el resto le daba prioridad a la Educación Ambiental a veces o nunca.

Estos resultados aparecen graficados en el anexo 11.

Los resultados procesados en este capítulo dan fe de los cambios significativos producidos por los atletas respecto a su Educación Ambiental, lo que permitió el cumplimiento del objetivo propuesto y la confirmación de la hipótesis, sin obviar que la formación de una Educación Ambiental eficiente en los estudiantes es una tarea que ha de lograrse a largo plazo y con la cooperación de los diferentes factores que influyen en la formación integral, lográndose a partir de la aplicación de la propuesta de actividades contar con las siguientes fortalezas:

- Los estudiantes atletas identifican los elementos que conforman el medio ambiente.
- Los estudiantes atletas conocen sobre las principales medidas que se pueden adoptar para proteger el medio ambiente.
- Los estudiantes atletas reconocen los fenómenos que se dan en la naturaleza y su implicación en los seres vivos.

- Los estudiantes atletas sienten un alto nivel de satisfacción ante las actividades medioambientales.
- Los estudiantes atletas muestran gran prioridad de intereses hacia la Educación Ambiental.

Así mismo se pudo comprobar que aún quedan debilidades que se deben trabajar para convertirlas en fortalezas.

- Algunos de los estudiantes atletas no protegen la flora y la fauna.
- Muchos de los estudiantes atletas no ahorran ni protegen los recursos naturales.

En un momento determinado estos elementos que hoy constituyen fortalezas en el desarrollo medio ambiental del grado fueron debilidades en la etapa inicial.

Conclusiones

- 1- La determinación de los fundamentos teóricos que sustentan la educación ambiental permitió comprobar que en la actualidad este problema constituye un asunto teórico y práctico que la escuela tiene que tomar en consideración desde el propio contenido de las asignaturas. Además se logró realizar una sistematización de definiciones de diferentes categorías relacionadas con el tema y asumir criterios de diferentes especialistas.
- 2- Según diagnóstico inicial se pudo constatar que existen insuficiencias con respecto a los conocimientos y modo de actuación en los sujetos muestreados respecto a la Educación Ambiental
- 3- El aporte fundamental de esta tesis lo constituye las actividades dirigidas a la Educación Ambiental de los estudiantes atletas de quinto grado mediante la asignatura Ciencias Naturales en un centro de iniciación deportivo. Las actividades se caracterizan por tratar temas interesantes, poseer títulos atractivos, propiciar la comunicación entre maestro – estudiante, estudiantes- estudiantes, ser variadas y dinámicas.
- 4- Las actividades aplicadas fueron efectivas en el desarrollo de la Educación Ambiental de los estudiantes por cuanto se evidencia una evolución positiva de las dimensiones y los indicadores declarados, los estudiantes atletas logran en sentido general adquirir conocimientos sobre los principales elementos que integran el medio ambiente, los fenómenos que se dan en la naturaleza y las principales medidas que se pueden adoptar para proteger el medio ambiente.
Desde el punto de vista afectivo se elevó el nivel de motivación por el cuidado del medio ambiente; así como se mejoraron sus modos de actuación respecto al cuidado y conservación de este.

Recomendaciones.

- Sugerir a la dirección de la enseñanza generalizar las actividades previstas en la presente investigación al resto de los grupos de quinto grado de la EIDE espirituana para su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- A las direcciones de las enseñanzas de esta institución se le recomienda aplicar a los diferentes grupos las actividades que tienen un carácter generalizador.

Bibliografía

- Agenda 21: Capítulo 36: Fomento de la Educación, la Capacitación y la Toma de Conciencia. (1994). En boletín de Educación Ambiental Primavera, n. 13.
- Bayán Martínez, P. (2002). "El medio ambiente, el desarrollo y la educación". Educación.
- Bennet, D. (1993). Evaluación de la Educación Ambiental en escuelas. España: Editorial Catarata.
- Blanco Pérez, A: (200) Introducción a la sociología de la educación, ISPEJV, La Habana.
- Carrasco Espinaca, S. (2001). Orientaciones Metodológicas quinto grado_Ciudad de la Habana: Editorial pueblo y Educación.
- Castellano Simòn, D. " Teoría del aprendizaje". Curso de maestría en Educación. En formato digital. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). La Habana, 2003.
- Castro Ruz, Fidel. (1981). Discurso en el acto de graduación del Destacamento Pedagógico " Manuel Ascunce Domenech". 7 de julio.
- Castro Ruz, F. (1992). Por un mundo de Paz, Justicia y Dignidad. Río de Janeiro, Brasil.
- Castro Ruz, F. (1992). Informe a la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro.
- Castro Ruz, F. (1992). "Discurso en la Conferencia de las naciones unidas sobre medio ambiente y desarrollo". La Habana.
- Castro Ruz, F. (1992). "Discurso en la Conferencia de las naciones unidas sobre medio ambiente y desarrollo". La Habana.
- Castro Ruz, F. (1992). Por un mundo de Paz, Justicia y Dignidad. Río de Janeiro, Brasil.
- Centro para el Desarrollo Internacional y Medio Ambiente del Instituto de Recursos Mundiales Y el Servicio de Pesca Vida Silvestre de los EE:UU: ¿Còmo planificar un programa de Educaciòn Ambiental? Editado por Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EE.UU.
- Ciencias Naturales. Quinto grado (1989). Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

- Colectivo de autores. Fundamentos de las Ciencias de la Educación. Módulo II, Segunda Parte. Editorial Pueblo y Educación.
- Contreras Mazorra, L. (2006). La estrategia de Educación Ambiental: un resultado de la integración en la provincia de Sancti Spíritus. Tesis en opción al grado científico de Máster en Ciencias de la Educación. Escuela Superior del Partido "Nico López" de Sancti Spíritus.
- Cuba, MINED. Fin de la escuela primaria. En material mecanografiado.
- Cuba, MINED. (1989) Programa de Ciencias Naturales, Editorial Pueblo Educación. La Habana.
- (1999) . "El nuevo modelo de escuela. Experiencia de su introducción " Congreso Internacional Pedagogía, 99, La Habana.
- Cuevas, José Ramón. (1981). Los recursos naturales y su conservación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Estrategia Ambiental Nacional, (1997) versión del ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), La Habana, junio .
- Febles Elejalde, M. (2004). Acerca de la Percepción de los Problemas Ambientales. En formato electrónico. CD Educación Ambiental. Módulo para educadores y Comunicadores.
- Gaceta oficial de la República de Cuba (1997) Ley de 81 del medio ambiente La Habana.
- García, D. (2001). "Revisión hacia el desarrollo sostenible Cubano" "Ciencia Innovación y Desarrollo". La Habana.
- García Fernández, Dr. Jorge Mario. (2005). Conferencia Central introductoria "Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental en Cuba. Simposio. Pedagogía 2005.
- García Ramis, L. (1999). "El nuevo modelo de escuela. Experiencia de su introducción" Congreso Internacional Pedagogía' 99, La Habana.
- González Maura, V. Y otros. (1995). Psicología para educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Novo, Teresita e Ignacio García Díaz. (1998.) Cuba su medio ambiente después de medio milenio. Editorial Científico Técnica. La Habana.

González Ruiz, M., García, G. y Montolio, M. (2003) Educación Ambiental para Comunidades Costeras. La Habana.: Edita Save the Children,

González Soca, A.M. y Reinoso Capino, C., (2000). Naciones de sociología, psicología y pedagogía; Editorial Pueblo y Educación.

Hernández Sampier, R. (2005). Metodología de la investigación. Tomo 1. Editorial Félix Varela. Tercera reproducción. La Habana.

Introducción al conocimiento del medio ambiente. (2001). La Habana: Editorial Pueblo y educación. Tabloide.

Instituto Superior Pedagógico y la Dirección Provincial de Educación de Sancti Spiritus. (2001-2002). Lineamientos para el desarrollo del trabajo de Ciencia e Innovación Tecnológica en el territorio, curso 2001 -2002. Material inédito.

Jan Apó, F.. et al. (2002) Programa Director de las asignaturas priorizadas para la enseñanza primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ley # 33 de Protección del Medio ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales. (1981). Gaceta Oficial de la República. La Habana. 12 de febrero.

Ley #81 del medio ambiente. (1997). Gaceta Oficial de la República. La Habana. 11 de julio.

Llanes Reguero, J. (1999). Políticas económicas ambientales. Editora de Ciencia Sociales, La Habana.

Martí Pérez, J. (1963). Educación Científica en Obras Completas, T.8. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Mc Pherson Sayú, M. (1997). Concepción Didáctica para el trabajo de la Educación Ambiental en la Formación de Maestros y Profesores en Cuba. Ponencia presentada en el Congreso Pedagogía. La Habana.

Mc Pherson Sayú, M. Y otros, (2004).La Educación Ambiental en la formación de docentes. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Medio Ambiente, Enciclopedia.

Microsoft R En carta R 2000 C.

Ministerio de Educación. (2003) .Modelo de Escuela Primaria. La Habana: Instituto Central Ciencias Pedagógicas.

- MINED: Programa quinto grado (2001). Editorial Pueblo y Educación, La Habana, segunda Edición,.
- Núñez Jiménez, A. (1979). Artículo ¡Salvar la tierra de todos!. Periódico Trabajadores 7 de enero.
- Núñez Jiménez, A. (1982). Cuba: La naturaleza y el hombre. Tomo I: El Archipiélago. Ciudad de la Habana: Editorial Letras Cubanas
- Pentón Hernández, F. (2000). El software como medio de enseñanza para el desarrollo de la Educación Ambiental en el proceso pedagógico de la Geografía 3. Tesis presentada en opción al grado científico de Master en Didáctica de la Geografía. ISP Silverio Blanco Núñez, Sancti Spiritus.
- Pérez Rodríguez, G. y García Batista, G.. (1996). Metodología de la Investigación Educativa., La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Periódico Granma, 5 de Junio de 1992 – Cuba, A.C.C dey Marco sobre medio ambiente. Editada A.C.C La Habana, 1997.
- Periódico Trabajadores. 5 de junio de 1996.
- Pichs Madruga, R. (2004). Economía Mundial, Energía y Medio Ambiente. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO – PNUMA. (1994). Evaluación de un programa de Educación Ambiental. Editado por Libros de la Catarata, Gobierno Vasco.
- Rico Montero, P. y colectivo de autores, (2000). Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria; Editorial Pueblo Educación.
- Rodríguez, S. F. (1986). Percepción Ambiental. En Introducción a la Psicología Ambiental de Jiménez B. F y otros. Madrid: Editorial Alianza.
- Roque Martha, G. (1997). La Educación Ambiental en el contexto cubano. En Memorias del Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. A 20 años de Tbilisi. Edita CIDEA, La Habana.
- Ruiz Pérez, A. (2006). Procedimientos y medios para relacionar constructos, dimensiones, indicadores y medición en la investigación pedagógica. Curso del Evento Provincial, Pedagogía 2007. ISP :Silverio Blanco. Sancti Spiritus.

- Santos Abreu, I. (1997). La Educación Ambiental, una estrategia para el desarrollo sostenible. Ponencia presentada en Pedagogía 97 La Habana.
- Torres Consuegra, E. y Valdés, V. (1996) ¿Cómo lograr la Educación Ambiental de tus alumnos?. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Torres Fernández, P. (1997). ¿Cómo redactar una tesis? Recomendaciones generales. Editorial A.B., Colombia..
- Turrini, E. (2004). Conferencia impartida en la Reunión Nacional de Educación Ambiental convocada por el MINED."Importancia vital de un desarrollo sostenible, contribución de los ISP de Cuba", Provincia Granma, 6 de abril.
- UNESCO–PENUMA. (1993) internacional: "Tendencia de la Educación Ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi", Editorial Catarata, España,.
- UNESCO-PNUMA. (1994). Programa Internacional de Educación Ambiental. Tendencia de la Educación Ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Serie N. 1. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco.
- UNESCO-PNUMA. (1994). Programa Internacional de Educación Ambiental Evaluación de un programa de Educación Ambiental. Serie N. 12. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco.
- UNESCO. (1995) Material educativo sobre las Naciones Unidas, nivel intermedio. Editado por Pearson Publishing Ltd. New York,
- UNESCO. (2004) Mensaje por el 5 de junio "Día Mundial del Medio Ambiente", 5 de junio.
- Universidad para todos: (2002) Introducción al conocimiento del medio ambiente, tabloide editado por Juventud Rebelde. La Habana..
- Valdés Valdés, O. (2003) Programa de Educación Ambiental para la Cuenca Hidrográfica del Río Zaza de la provincia de Sancti Spiritus. República de Cuba. Dirección de C. Y Técnica del MINED.
- _____. (1996). La Educación Ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de Cuba. Tesis Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. La Habana.
- _____. (2000). Carta circular 01/2000. Impresión ligera. La Habana

_____. (2001). Carta Circular No 11/ 03. Indicaciones para el desarrollo y establecimiento de los jardines y bosques martianos en el Sector Educativo. La Habana, 17 de octubre.

_____. (2004). Convenio de Colaboración sobre el trabajo de Educación Ambiental entre el Acuario Nacional y el MINED. La Habana, 8 de marzo.

_____. (2005). Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I Y 2 I^{ra} y 2^{da} parte. Fundamentos de la Investigación Educativa.

_____. (2005). Resolución Ministerial No. 10/05. Ahorro de electricidad, agua y combustible en el sector educativo. La Habana

_____. (2005). Resolución conjunta No 1/05. Programa para el ahorro y uso racional de agua en el sector educativo. La Habana.

_____. (2006). Objetivos priorizados del Ministerio de Educación para el curso 2006-2007. Resolución Ministerial 50/06. La Habana.

_____. (2007) Conferencia Especial “La Revolución Educativa en Cuba”. Evento Internacional de Pedagogía 2007. Palacio de las Convenciones. La Habana, 29 de febrero.

MINED. (2005) VI Seminario Nacional para educadores del Ministerio de Educación. Editorial Pueblo y Educación. Noviembre.

_____ (2006) Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo II. Primera Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____ (2007) Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo Iii. Primera Parte. Mención en Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Vigotsky: I. S. (1987) Historias de las funciones psíquicas Superiores. Editorial Científico Técnica. La Habana.

Anexo 1

Prueba pedagógica de entrada.

Objetivo: Constatar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes atletas sobre el medio ambiente.

1-- ¿Qué elementos integran el medio ambiente?.

2— Menciona algunos fenómenos que ocurren en la naturaleza y que intervienen en la vida del hombre.

3-- ¿Cuáles son las medidas que conoces para la protección del medio ambiente?.

4 – Escribe qué harías sí:

--- Ves a alguien arrojando latas, botellas y otros objetos en el mar.

--- Observas a personas inconscientes haciendo vertederos clandestinos.

--- Percibes a niños maltratando la flora y la fauna.

Clave para su calificación.

Pregunta 1

B – Menciona 5 o más elementos.

R – Hace referencia a 3 o 4 elementos del medio.

M – Identifica 2 o menos elementos.

Pregunta 2

B – Reconoce los fenómenos que ocurren en la naturaleza y hace referencia a su implicación en la vida del hombre.

R – Reconoce los fenómenos que se dan en la naturaleza pero no expresan su implicación en la vida del hombre.

M – Es incapaz de reconocer los fenómenos que se dan en la naturaleza y su implicación en la vida del hombre.

Pregunta 3

B –Hace referencia a 5 o más medidas

R.– Menciona 2 o 3 medidas.

M – Menciona 1 medida solamente.

Pregunta 4

Esta se evaluará teniendo en cuenta las actitudes manifestadas por los estudiantes atletas al dar sus opiniones críticas y autocríticas.

Anexo 2

Guía para el estudio de la documentación

Objetivo: Constatar las posibilidades que brindan los contenidos de Ciencias Naturales para potenciar la Educación Ambiental en los escolares de quinto grado.

1. Principales contenidos que aborda la asignatura Ciencias Naturales.
2. Potencialidades que poseen los contenidos de Ciencias Naturales para el trabajo por el desarrollo de una educación ambiental.
3. Distribución de los contenidos dentro de la asignatura.
4. Existencia o no de sugerencia de actividades concretas para la formación de una Educación Ambiental.

Anexo 3

Guía de observación a los niños en diferentes contextos de actuación.

Objetivo: Comprobar la actitud de los niños en diferentes contextos de actuación.

1--¿Manifiestan los escolares actitud positiva hacia el medio ambiente?

--- siempre --- a veces --- nunca.

2-- ¿Actúan con la intención de proteger la flora y la fauna?

---- siempre ---- a veces --- nunca.

3--. ¿Se manifiestan por el ahorro y protección de los recursos naturales de su entorno?

--- siempre ---- a veces ---- nunca.

4-- ¿ Manifiestan satisfacción por las actividades medioambientales?.

---- siempre ---- a veces ---- nunca.

5-- ¿ Demuestran interés hacia la Educación Ambiental ?.

---- siempre ---- a veces ---- nunca.

Anexo 4

Prueba pedagógica de salida

Objetivo: Constatar el nivel de conocimiento que poseen los escolares sobre el medio ambiente

1- Escribe el nombre de 5 elementos que integran el medio ambiente.

2- Marca con una x cuáles de estos fenómenos tienen implicación en el desarrollo de la vida del hombre.

-----El viento.

-----Los ciclones.

-----El vuelo de las aves.

-----La contaminación de las aguas en ríos y mares.

-----La presencia de muchos autos juntos transitando por la ciudad.

b) Selecciona uno de ellos y escribe como influye el mismo en la sociedad. No olvides tener presente como tú puedes actuar ante él.

3- De los siguientes planteamientos coloca **V** o **F** según corresponda.

----- Para proteger el medio ambiente debemos tener presente las siguientes medidas.

----- Emplear correctamente los fertilizantes.

----- Sembrar nuevos árboles en nuestros bosques en la medida que talen otros.

----- Maltratar la flora y la fauna.

----- Arrojar basura a los ríos, lagos, y mares.

----- Regar las plantas sistemáticamente.

Criterios de valoración determinadas para evaluar los indicadores.

Indicador 1

B—Escribe 4 o más elementos del medio.

R-- Escribe 3 elementos del medio.

M—Escribe 2 o menos elementos del medio.

Indicador 2

B—Identifica correctamente los fenómenos naturales y explica su influencia en la vida del hombre manifestando una actitud positiva hacia ellos.

R—Identifica de forma general los fenómenos de la naturaleza y ocasionalmente hace referencia a los efectos del mismo en la vida del hombre.

M—No identifica los fenómenos naturales ni su influencia en la vida del hombre.

Indicador 3

B—Al que responda correctamente la actividad.

R—Al que se equivoque en un verdadero o falso.

M—Al que responda incorrectamente la actividad.

Anexo 5

Naturaleza enfadada

La gran irracionalidad
el malgasto de recursos
extralimitan sus usos
en toda la sociedad
pero es una maldad
que los gobiernos actuales
sean tan irracionales
con algo que nos dio natura
así el planeta no dura
los daños son colosales.
Hambre, sed, y gran pobreza
dolorosas enfermedades
demuestran ya las verdades
del planeta, que no cesa
en advertir la dureza
con que ha sido maltratado
por que ya le han arrancado
gran parte de sus riquezas
por eso, la **Naturaleza**
responde con mucho enfado

Anexo 6

Naturaleza entristecida

Mi papá me dijo un día

-Hijo, cuida el medio ambiente

pues la **Naturaleza** es paciente

y sanciona las porfías

ella hasta temblaría

si le arrancan sus recursos

me insistió es un abuso

arrancarle sus riquezas

porque la **Naturaleza**

siempre recuerda lo injusto.

El padre (responde)

-Hijo sabes que has hecho

no, yo no he hecho nada

una acción desmesurada

sin respeto, ni derecho

y no sacarle provecho

a las bondades del medio

sería para tu remedio

una destrucción sin igual

porque has de maltratar

esas maravillas en serio

Naturaleza responde

-Me arrancas lo que es mío
de una forma despiadada
y hoy me encuentro enojada
para mí es un desafío
pues todo queda sombrío
oscura me voy a ver
ustedes no quieren creer
que mis recursos se acaban
como ustedes no me aman
pronto voy a entristecer.

Anexo 7

EL AIRE QUE RESPIRAMOS

La atmósfera es la capa gaseosa que forma parte de nuestro planeta, es la más externa de las esferas terrestres y mantiene un intercambio permanente con la litosfera, la hidrosfera y todos los seres vivos que pueblan la Tierra. Su importancia es enorme: protege la superficie terrestre de los meteoritos, absorbe la radiación ultravioleta del sol (capa de ozono), retiene el calor desprendido por la tierra (efecto invernadero) y en ella se producen los fenómenos meteorológicos (nube, neblina, rocío, precipitaciones...)

El aire atmosférico constituye una mezcla de gases donde el oxígeno representa el 21 % y es el más importante desde el punto de vista biológico porque es el que utilizan los seres vivos en la respiración. Contiene además dióxido de carbono, gas que es utilizado por las plantas como materia prima en el proceso de la fotosíntesis. Otros componentes son el vapor de agua y otras impurezas como: polvo, ceniza, virus, etc.

La atmósfera se contamina cuando a su composición se añaden gases u otros componentes en proporciones superiores a su composición normal. El hombre es el causante principal de esta contaminación como resultado del desarrollo científico técnico sin tener en cuenta las afectaciones que provoca y tomar las medidas para evitarlo. Producto de la contaminación del aire surgen como problemas globales que ponen en peligro la vida en el planeta: la destrucción de la capa de ozono, aumento del calentamiento global y las lluvias ácidas.

El humo es uno de los más peligrosos y visibles contaminantes. Este procede de las industrias o de la combustión que se produce en otros lugares como los vehículos, la quema, etcétera. Otros contaminantes del aire son el polvo que se expulsa a través de las chimeneas de las fábricas de cementos, de materiales de la construcción, plantas de asfalto, etcétera. También los ruidos y olores pueden convertirse en molestos e inconvenientes, ocasionando al hombre grandes problemas.

La contaminación del aire afecta la salud y es causa de enfermedades respiratorias, el ruido produce sordera y afecta el sistema nervioso. Los contaminantes de la atmósfera corroen los metales, las pinturas; las piezas de mármol y de otros materiales en las construcciones se ennegrecen y se hacen más frágiles. El aire contaminado influye nocivamente en las plantas y los animales.

Anexo 8

____ Dosificación de la asignatura Ciencias Naturales de 5to. Grado.

UNIDAD N.1 El sistema solar./ Ciencias Naturales./ 5to. Grado./ 16 hrs.

Clase	Objetivos	Temáticas	Medios de Ens.
1	Presentar la asignatura.	Presentación de la asignatura	L/T
2	Describir el aspecto del cielo durante la noche.	El sol, nuestra estrella más cercana (adecuación curricular; universo, galaxia, nebulosa, constelación)	L/T, software Misterios de la naturaleza.
3	Identificar los astros que componen el S.S. y el Sol como la estrella que lo rige.	El sistema solar, una gran familia de astros. (Adecuaciones curriculares: asteroides o planetoides).	
4	Describir los movimientos de traslación y rotación que realizan la Tierra y la Luna.	Actividad práctica que permita al alumno cumplir con el objetivo. (Puede ser con la esfera, en la computadora utilizando el software Misterios de la naturaleza). Esto a partir de un sistema de preguntas.	
5	Argumentar que el Sol es la principal fuente de luz y calor de la Tierra.	El Sol, fuente de luz y calor.	
6	Describir la relación que existe entre el calor y la temperatura.	La temperatura de los cuerpos.	
7	Medir la temperatura del cuerpo humano utilizando el termómetro clínico.	El termómetro. (Orientar trabajos prácticos 4 y 5)-	Termómetro clínico.
8	Reconocer que la temperatura de diferentes cuerpos se puede medir con otros tipos de termómetros	El calor y la temperatura de los cuerpos.	Otros tipos de termómetros,
9	Ejemplificar la medición de temperatura del cuerpo humano.	Revisión del trabajo práctico No. 4. Análisis de la realización del trabajo práctico No. 5.	
10	Describir la conducción del calor en ejemplos sencillos.	El calor de trasmite. La conducción del calor. (Experimento: buenos y malos conductores del calor). Orientar trabajo práctico No. 6	Experimento o demostración.
11	Identificar sustancias buenas y malas conductoras del	La conducción del calor en el aire y en el agua. (Realización de	Experimentos o demostraciones

	calor. Describir la conducción del calor en el aire y en el agua en ejemplos sencillos.	actividades).	
12	Describir la convección del calor en ejemplos sencillos.	La convección del calor. (Orientar el trabajo práctico No. 7.	Experimentos o demostración.
13	Describir la radiación del calor en ejemplos sencillos.	La radiación del calor.	Experimentos y demostraciones.
14	Ejemplificar las formas de transmisión del calor.	Realización de actividades	L/T. Demostrac.
15	Describir cómo se propaga la luz.	¿Cómo se propaga la luz?	L/T. Demostrac.
16	Describir cómo la propagación de la luz permite ver las cosas.	¿Por qué vemos las cosas?	L/T. Demostrac.
17	Describir cómo la luz blanca es el resultado de la combinación de luces de diferentes colores.	La luz y los colores.	Prisma, y L/T.

Unidad N.2 La Tierra y su satélite la Luna / 5to. Grado / Ciencias Naturales

Clase	Objetivos	Contenido	Conceptos	Habilidades
1	Describir la forma de nuestro planeta de manera que expresen sentimientos de admiración por hombres como Yuri Gagarin, Arnaldo Tamayo, etc.	La Tierra, una gran esfera azul.	Horizonte.	Describir.
2	Argumentar la importancia de la fuerza de gravedad para la vida en el planeta de manera que expresen su implicación en las actividades cotidianas.	¿Por qué caen las cosas?	Fuerza de gravedad.	Observar y argumentar.
3	Identificar la esfera geográfica como la representación más exacta de la Tierra de manera que manifiesten su valor para su desempeño profesional.	La esfera geográfica.	Esfera geográfica.	Observar, identificar.
4	Identificar el mapa como otra forma de representación de la Tierra de manera que manifiesta su valor práctico.	El mapa. Tipos de mapas.	Mapa.	Observar, identificar.
5	Interpretar los símbolos del mapa de manera que manifiesten interés al trabajar en el Atlas.	Los símbolos del mapa.	Símbolos del Mapa.	Trabajar con el Atlas.

6	Leer de manera sencilla la información de los mapas de manera que utilicen correctamente su leyenda.	Calcular distancias y orientar el mapa.		Determinación de distancias. Orientarse por los puntos cardinales. Manipulación de la brújula.
7	Comparar los movimientos de la Tierra de manera que puedan ofrecer correctas explicaciones a fenómenos cotidianos.	Una nave cósmica natural: la Tierra.		Comparar.
8	Explicar las consecuencias del movimiento de rotación de la Tierra de manera que manifiesten correctas deducciones ante la sucesión de ciertos fenómenos naturales.	¿Por qué hay días y noches?		Explicar
9	Explicar las consecuencias del movimiento de traslación de la Tierra a partir de ejemplos concretos de manera que exprese el aprovechamiento de la luz solar durante el horario de verano en Cuba.	Las estaños del año. El verano e invierno.		
10	Explicar las estaciones del años como una consecuencia de la traslación de la Tierra a partir de ejemplos concretos de su manifestación en la naturaleza.	Las estaciones del año: primavera y otoño.		
11	Definir paralelos. Identificar paralelos y hemisferios en la esfera geográfica y el mapa de manera que manifiesten su utilidad práctica.	Los círculos de la esfera geográfica. Los paralelos.	Paralelos.	
12	Explicar que los paralelos principales de la esfera geográfica están determinados por las zonas de iluminación. Identificar trópicos y círculos polares.	Otros paralelos: los trópicos y los círculos polares.	Zonas de iluminación.	
13	Definir meridianos. Identificar meridianos y hemisferios en la esfera geográfica y el mapa de manera que manifiesten la valor práctico.	Los círculos de la esfera geográfica: los meridianos.	Meridianos.	

14	Identificar a la Luna como único satélite natural de la Tierra.	La Luna, compañera inseparable de la Tierra.		Identificar.
15	Describir las fases de la Luna. Observar las fases de la Luna.	La Luna cambia de apariencia.		
16	Reconocer los tipos de eclipse.	Los astros se ocultan.	Eclipse.	

Unidad N. 3 El aire en la naturaleza. /Ciencias Naturales./ 5to. Grado.

Clase	Objetivo	Contenido	Conceptos	Habilidades
1	Describir las características de la atmósfera de manera que expresen su función protectora. Identificar a la troposfera como la capa de la atmósfera donde se producen fenómenos relacionados con el tiempo y el clima. (viento, nubes, lluvia).	La atmósfera protege a nuestro planeta	atmósfera	Definir, Describir Identificar.
2	Describir las propiedades físicas y composición química del aire.	Nuestro amigo invisible el aire. El aire es una mezcla de gases.		Describir.
3	Describir los fenómenos de oxidación y combustión de manera que expresen cómo extinguir y evitar un incendio.	¿Por qué se oxidan las cosas?		Describir.
4	Argumentar la importancia del aire para los seres vivos. Identificar las principales causas de contaminación del aire de manera que expresen medidas para protegerlo.	Importancia del aire. La contaminación del aire.		Argumentar e identificar.
5	Definir qué es el viento. Explicar como se origina el viento.	¿Cómo se originan los vientos?	viento	Definir. Explicar.
6	Identificar las brisas de mar y de tierra como una manifestación típica de la circulación del viento en Cuba. Observar los movimientos de la veleta para determinar la dirección del viento.	¿Cómo se originan las brisas de mar y de tierra?		Identificar Observar.

7	Describir algunas características de las vientos Alisios de manera que expresen la utilización del viento por el hombre (energía eólica).	La circulación de los vientos. Los vientos Alisios.	vientos Alisios	Identificar Describir.
8	Describir algunas características de los vientos ciclónicos de manera que expresen el valor y el humanismo de los hombres y mujeres de la Defensa Civil ante cualquier catástrofe que ocurre en el país.	Los vientos ciclónicos. Efectos de estos vientos en Cuba.	vientos ciclónicos.	Describir
9	Identificar los vientos del Oeste y los Polares. Describir la importancia del viento de manera que expresen su aprovechamiento energético en Cuba.	Los vientos del Oeste y Polares. Importancia del viento y su aprovechamiento por el hombre.		Identificar. Describir.
10	Definir tiempo atmosférico de manera que manifiesten la importancia de conocer el estado del tiempo.	¿Lloverá hoy? El estado del tiempo.	Estado del tiempo	Definir
11	Comparar tiempo atmosférico y clima	Siempre no me visto con la misma ropa.	clima	Comparar
12	Explicar de forma sencilla el efecto que tienen sobre el clima la latitud, las masas de aire, las masas de agua y la altura.	La latitud, las masas de aire, las masas de agua y la altura modifican el clima.		Explicar.
13	Explicar la relación que existe entre el hombre y el clima.	Influencia del clima para el hombre.		Explicar.
14	Identificar el cinturón climático cálido por sus características.	El cinturón climático cálido.		Identificar
15	Identificar el cinturón climático tropical por sus características.	El cinturón climático tropical		Identificar.
16	Identificar el cinturón climático templado y frío por sus características.	El cinturón climático templado y frío		Identificar

Unidad N. 4 El agua y su importancia para la vida. /Ciencias Naturales./ 5to. Grado./ 16 hrs.

Clase	Objetivos	Contenido	Medios de enseñanza	Or. al maestro	Demostraciones.
1	Definir el término hidrosfera.	La hidrosfera reserva de agua de nuestro planeta.	Esfera Geog.	O. M. P. 236	
2	Ejemplificar sustancias sólidas, líquidas y gaseosas. Reconocer las propiedades físicas del agua en estado líquido.	¿Qué conoces acerca del agua?	Fig. 78, 79, 80 81 de L.T. Cuadro p.88 L.T.	O.M. p. 236.	1, 2 y 3 Programa p. 74
3	Reconocer las propiedades físicas del agua en estado sólido.	El agua en estado sólido.	Fig. 78 a	O. M. p.238-239	N. 5 Programa p. 74
4	Reconocer las propiedades físicas del agua en estado gaseoso.	El agua en estado gaseoso.	Fig. 82 p. 90 L.T.	O. M. p.239	N. 6 Programa p. 74
5	Clasificar las sustancias en solubles y no solubles. Demostrar que el agua es un buen disolvente.	El agua como disolvente. Sustancias solubles y no solubles.		O- M. p. 246	Experiment de sust. solubles y no solub.
6	Describir cómo ocurre la fusión del hielo.	Los cambios de estado. La fusión del hielo.	Esquema L.T. p.93	Or. T.P. 1. O.M.	Demost. 4.1 O.M. p. 240
7	Describir cómo ocurre la solidificación del agua.	La solidificación del agua.	Esquema L.T. p.94		Demost. 4.1 y 4.2 O.M. 240
8	Describir cómo ocurre la evaporación y condensación.	La evaporación y condensación del agua.	Esquemas p.96 y 98	Or. T. P. 2 y 3 O.M. 242-244	Demost. 4.3y 4.4 O. M p. 240
9	Describir cómo ocurre la dilatación del agua.	La dilatación del agua	Fig. 86 y 87 L.T.	O.M. p. 247	
10	Explicar el ciclo del agua en la naturaleza y cómo una parte de este ocurre en la atmósfera. Ejemplificar diferentes formas en que se produce la condensación y la	El ciclo del agua en la naturaleza.	Esquema Ciclo del Agua (fig. 89 L.T.) Figura 90 L.T.	O. M. P. 248-249	

	precipitación.				
11	Explicar que el agua de lluvia da lugar a que existan aguas marítimas y terrestres y que estas últimas dan lugar a las superficiales y subterráneas.	El agua de los océanos y las tierras.	Mapa físico del mundo	O. M. p. 249	
12	Identificar los movimientos de las aguas del mar. Comparar olas y corrientes marinas para establecer sus diferencias.	Movimientos de las aguas del mar.		O. M. p. 250	
13	Explicar los cambios en el nivel de las aguas subterráneas. Definir ríos y lagos.	Aguas subterráneas, ríos y lagos.	Figuras 94, 95 y 96 L.T.	O. M. p. 250	
14	Argumentar la importancia del agua para los seres vivos y como recurso económico para nuestro país. Ejemplificar la manera en que el hombre utiliza la energía de los ríos y de las aguas del mar para realizar trabajos en beneficio propio.	El agua, ese líquido vital. El agua, un recurso importante para nuestro país.	Software Misterios de la Naturaleza.		
15	Ejemplificar cómo se contamina el agua de manera que manifiesten la necesidad de su protección. Expresar algunas medidas para la protección del agua y métodos de purificación empleados por el hombre.	El agua se contamina y es necesario purificarla. La protección de las aguas.	Software Misterios de la Naturaleza.	O. M. p. 251 Comprobación Objetivos de unidad.	

Unidad 5. La parte sólida de nuestro planeta. / Ciencias Naturales./ 5to Grado.

Clase	Objetivos	Contenidos	Medios	Orientación	Ejercicios
1	Identificar la estructura interna de la Tierra. Definir el término litosfera.	¿Cómo es el interior de la Tierra.(*). T.V. Un viaje al centro de la Tierra.	Fig. 100 del L.T.	O.M. desde página 251	Folleto Para ti maestro. Ej. 1 p.158 Ej.3 p.118 L. T.
2	Describir las principales características de la litosfera de manera que expresen su importancia.	La litosfera. Su importancia.			Ej.1 2 y 4 L. T. Página 118.
3	Reconocer rocas magmáticas, sedimentarias y metamórficas.	Las rocas. Tipos de rocas	Fig. 101, 102 y 103 L. T	Mostrar diferentes tipos de rocas. (&)	Ej.1,2 y 3 LT p. 121 y 122. T.P Recolectar rocas para prox. clase
4	Argumentar el aprovechamiento que hace el hombre de las rocas.	Las rocas y su aprovechamiento por el hombre. T.V. ¡Cuanta riqueza!	.	Explotando lo inv. y la T.V. cumplir el objetivo	Retomar ej. 4 L.T. p. 118.
5	Reconocer minerales metálicos y no metálicos.	Minerales metálicos y no metálicos.	Muestras de minerales.	O.M. 255 p.p.52,53 y 54 de Curso fac. de Geolog.	Indicar trabajo inv. sobre los minerales y su aprov. por el hombre.
6	Argumentar el aprovechamiento que hace el hombre de los minerales.	Los minerales y su aprovechamiento por el hombre.	Fig. 104 p.p. 122-123 L.T.		Ej. 1, 2 y 3 p.p. 123-124 L.T.
7	Definir el término relieve.	El relieve. T.V. Mirando desde las alturas.	Fig. 105 L.T.	O.M. p.256	Ej. 1,2 y 3 LT p.127. Ej. 1 p.158 Folleto P ti maestro
8	Comparar las distintas	El relieve. Sus	Fig.		Ej. 5,6,7 8 y

	formas del relieve.	formas.	106 L.T.		9 p.127 L.T.
9	Explicar cómo se origina el relieve.	¿Cómo se forman las montañas y llanuras?	Figs.10 8 y 109.	O.M. p. 257	Ejs 1 y 2 p130 L.T.Ej.p.158 -159 de foll.
10	Describir cómo actúan los procesos internos en la formación del relieve.	Los procesos internos en la formación del relieve. T.V. Los secretos de la Tierra.	Demost racione s de la clase de T.V.		Ejs Folleto Para ti maestro páginas 159-160
11	Describir cómo actúan los procesos externos.	Cómo cambiar al relieve. TV. Lo que ocurre en la superficie.	Fig. 110 L.T.	O. M. página 257	
12	. Describir cómo actúa la erosión sobre las formas del relieve de manera que expresen acciones que lo eviten.	La erosión cambie el relieve	Fig. 111,11 2 y 113 L.T.	O.M. p.257	Ejs 1 al 4 p.134 L.T.
13	Describir cómo la deposición cambia el relieve	La deposición cambia el relieve.	Fig. 111 L.T.		
14	Comparar distintas formas de relieve sobre la base de su observación en diferentes medios.	El relieve como resultado de la acción combinada de los procesos internos y externos. (Excursión)		Debe realizarse en tiempo extra para no desajustar TV	
15	Describir el origen del suelo.	¿Qué es el suelo? T.V. Ese suelo que pisamos.			Folleto Para ti maestro p.160
16	Describir la composición del suelo.	¿Cómo está formado el suelo?	Fig. 114 L.T.		Folleto p. 160
17	Argumentar la importancia del suelo para la vida.	Los seres vivos necesitan del suelo.	Fig. 115 L.T.		Folleto p. 160
18	Argumentar la necesidad de proteger el suelo de manera que manifiesten	Utilidad y protección del suelo.	Fig.116 y 117 L.T.		Folleto p. 161

	su importancia para la vida.				
--	------------------------------	--	--	--	--

Notas:(*) Destacar la interrelación entre la litosfera, la atmósfera y la hidrosfera. Poner ejemplos al respecto. (Adecuaciones curriculares).
 Las rocas sedimentarias se identifican con gotas de limón o ácido sulfúrico al hacer efervescencia.
 Para la auto preparación de los directivos y maestros consultar el texto. La enseñanza de la C.N. en la escuela primaria a partir de la página 165 a 181.
 Actividades para comprobar objetivos de la unidad en la O. Metodológicas página 258.

Unidad N. 6 La vida en la Tierra. / Ciencias Naturales./ 5to. Grado./ 18 hrs.

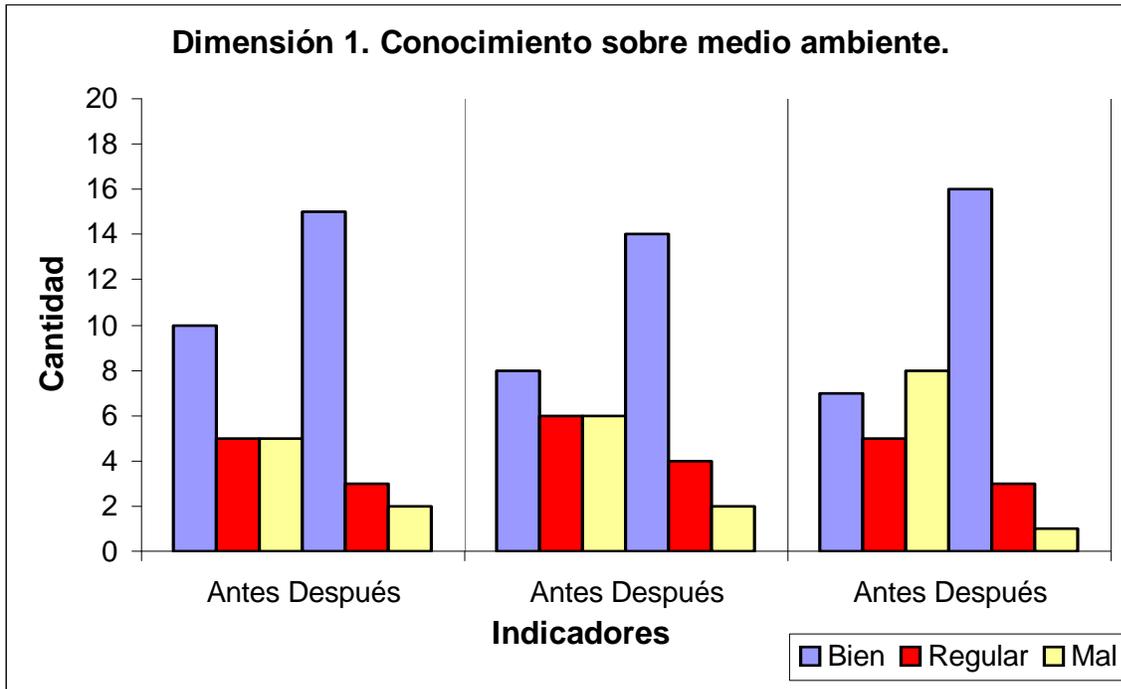
Clase	Objetivos	Contenidos	Medios	Or. M.	Ejerc.
1	Describir de manera sencilla los cambios ocurridos en nuestro planeta y en los seres vivos que en este habitan.	La Tierra y los seres vivos no siempre fueron como ahora (TV. La naturaleza ha cambiado).	Fig.118-124 L.T.	OM pag. 261	1,2 y 3 L.T. p. 145 Folleto Para Ti Maestro.
2	Definir el concepto biosfera. Ajuste Curr.(interrelación con las otras esferas).	En la biosfera se desarrolla la vida.		O.M. p. 261	
3	Identificar la zona de bosque ecuatorial, bosque tropical y sabana, sus plantas y animales, característicos y componentes del medio ambiente que le son propios.	Zonas de bosque ecuatorial, bosque tropical y sabana. Vegetación y población animal de estas zonas. (TV. El comienzo de un recorrido).	Figs. 125 y 126 L.T.	O.M.p. 261	Ejercicios 2 y 3 L.T. p. 153.
4	Identificar la zona de desiertos, semidesiertos, bosques templados y estepas, sus plantas y animales, característicos y componentes del medio ambiente que le son propios.	Zonas de desiertos, bosques templados y estepas. Vegetación y población animal de estas zonas	Fig. 127 L.T.	O.M. Páginas 261-262	Ej. 1 pág. 153 L.T.

5	Identificar la zona de desiertos, semidesiertos, bosques templados y estepas, sus plantas y animales, característicos y componentes del medio ambiente que le son propios.	Zonas de bosque frío o Taigá y zona polar, sus plantas y animales, características y componentes del medio ambiente que le son propios (TV. El final de un recorrido)	Figs. 128 a 132 páginas 150 a 152 L.T.	O.M. pág. 261-262 (Ver sistema de preguntas para analizar Figuras.)	Ej. 1. Pag. 153 L.T.
6	Reconocer los componentes del medio ambiente y el hábitat en ejemplos concretos	Reconocer los componentes del medio ambiente y el hábitat en ejemplos concretos	Fig. 133	O.M. p. 262-263.	Ej. N. 5 L.T. p. 159
7	Explicar las relaciones de los componentes vivos con los no vivos del medio ambiente en ejemplos concretos.	Los seres vivos se relacionan con el medio ambiente.	Fig. 134-135	O.M.p. 264	Ejercicios 1 al 4 páginas 158-159 L.T.
8	Explicar las relaciones que establecen entre sí los seres vivos en ejemplos concretos.	Los seres vivos se relacionan entre sí. (TV. Estrechamente relacionados)	Fig. 136	O.M. p. 264-265.	Ej. 6 y 7 Pág. 160
9	Reconocer las adaptaciones de los seres vivos al medio ambiente en la zona polar y bosques en ejemplos concretos.	Los cambios del medio ambiente influyen en los seres vivos. Adaptaciones.	Fig. 138	O.M p. 265	Ejercicios 1(p. 161) 2 (p. 162)
10	Reconocer las adaptaciones de los seres vivos al medio ambiente en los desiertos y zonas húmedas del planeta en ejemplos concretos.	Las condiciones del medio ambiente influyen en los seres vivos: adaptaciones. (TV. Ya me adapté)	Figuras 138-139		Ejercicio 3 p. 162
11	Definir el concepto cadena de	Las cadenas de alimentación o	Figura 140 L.T.	O.M. p. 266	

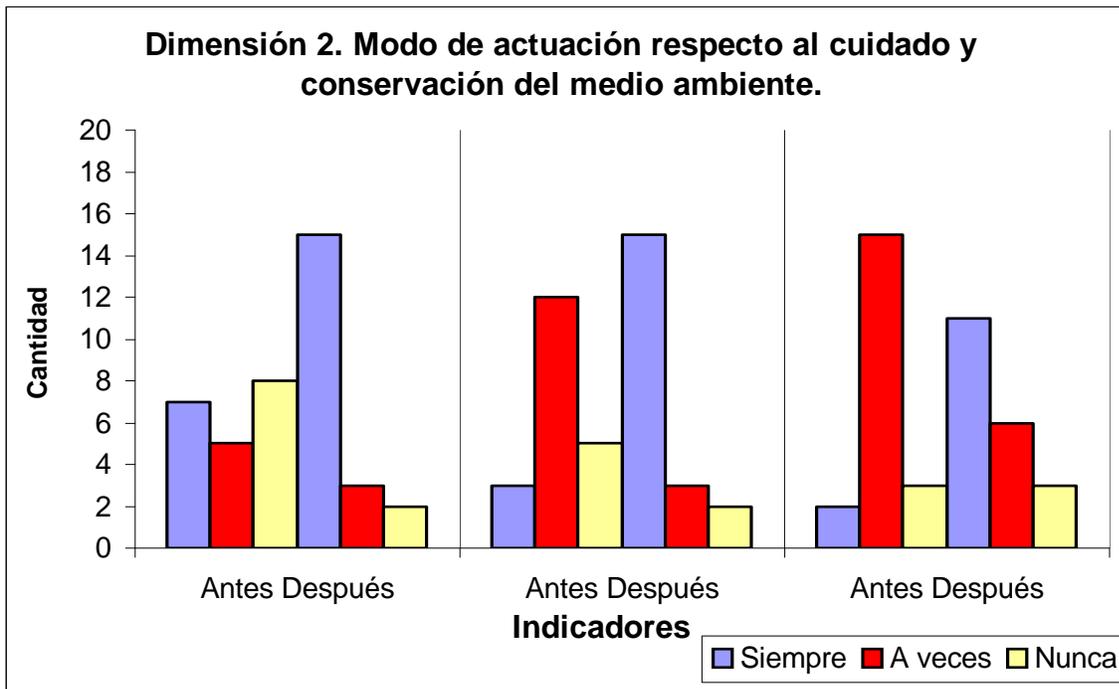
	alimentación o cadena trófica (ajuste curricular O.M. págs 112 a 114)	tróficas. Nutrición autótrofa y heterótrofa.			
12	Identificar los diferentes eslabones de la cadena trófica.	Las cadenas de alimentación o tróficas. Eslabones que la integran. (TV. Todos somos importantes)	Figuras 141 a 143		Ej. 1 p. 166
13	Reconocer cadenas de alimentación en el medio ambiente.	Las cadenas de alimentación en el medio ambiente.	Ejemplos del medio ambiente.		
14	Reconocer el ecosistema como zonas de la biosfera donde se relacionan los seres vivos entre sí y en estrecha relación de intercambio con los componentes no vivos del medio ambiente.	¿Qué es el ecosistema? (destacar al hombre como importante comp.)	Figuras 144-145	O.M p. 267	Ejercicios 1 y 3 p.169 L.T.
15	Explicar el importante papel del hombre como parte integrante del ecosistema.	Protección de los ecosistemas por el hombre.		O.M. p 267	Ej. 3 pág. 169 L.T.
16	Aplicar los conocimientos adquiridos.	Excursión a la naturaleza o visionado de un documental o software que permita generalizar los conceptos estudiados.			Ejercicio N. 2 pág 169 L.T.
17	Explicar la necesidad que tiene el hombre de preservar su salud y la del colectivo para	El hombre en la biosfera. La protección de la naturaleza y la salud del hombre.			Ejercicios 1 y 2 pág. 171

	mantenerse sano y poder preservar y proteger la naturaleza	(ver ajustes curriculares)			
18	Profundizar en los contenidos de la unidad.	Consolidación. (TV. No me sigas destruyendo)			

Anexo 9



Anexo 10



Anexo 11

