

Universidad de Ciencias Pedagógicas
“Capitán Silverio Blanco Núñez”
Sancti Spíritus

Tesis en Opción al Título Académico de Master en Ciencias de la Educación.

TÍTULO: “LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE EL ESTUDIO DE LA LOCALIDAD EN LOS ALUMNOS DE DÉCIMO GRADO”

Mención en Educación Preuniversitaria

Autor: Lic. Ricardo Dionisio Pérez González

2010

“Año 52 de la Revolución”

Universidad de Ciencias Pedagógicas
“Capitán Silverio Blanco Núñez”
Sancti Spíritus

Tesis en Opción al Título Académico de Master en Ciencias de la Educación.

TÍTULO: “LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE EL ESTUDIO DE LA LOCALIDAD EN LOS ALUMNOS DE DÉCIMO GRADO”

Mención en Educación Preuniversitaria

Autor: Lic. Ricardo Dionisio Pérez González

Tutor: MSc. Félix Pentón Hernández

2010

“Año 52 de la Revolución”

Pensamiento

“Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido: es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente hasta el día en que vive: es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote; ***es preparar al hombre para la vida.***”

José Martí (1963: t. 8.281)

Dedicatoria

A mis hijos Dariel y Dairon, a Zuleydis, que constituyen mi máximo orgullo y satisfacción.

A mis padres y hermano, con infinito amor.

Agradecimientos

A mi tutor el MSc Félix Pentón Hernández por su ardua labor y ayuda incondicional.

A Luisa, Jorge Félix, Maritza y Wilfredo por el valioso tiempo dedicado.

A mi familia e hijos por su amor, espera y colaboración.

A mis amistades por sus orientaciones y recomendaciones en los momentos difíciles de la vida.

A mis profesores de la Maestría por sus enseñanzas y constante preparación en el desarrollo de mi investigación.

Gracias al colectivo de profesores de **Ciencias Naturales** de la Escuela Militar Camilo Cienfuegos por sus significativos aportes.

En fin a todos los que colaboraron de una forma u otra en la realización de este trabajo, especialmente al colectivo de Inglés, mi más sincero agradecimiento.

Síntesis

La educación ambiental constituye hoy una prioridad del Ministerio de Educación de Cuba, llamada a crear una conciencia ambiental que garantice en los alumnos un modo de actuación compatible con el medio ambiente en donde vive y desarrolle sus actividades, de forma tal que asegure las condiciones necesarias para su vida y la de futuras generaciones. Este es el tema que se aborda en la tesis, donde se presenta un conjunto de actividades para el estudio de la localidad desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía que contribuye a la educación ambiental de los alumnos de décimo de grado en la Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus. Para medir la efectividad de la solución que se propone al problema científico de la investigación se aplicaron métodos del nivel empírico que permitieron evaluar la evolución de la educación ambiental en los alumnos explotando las potencialidades que brinda la localidad como recurso didáctico para este fin. Los métodos teóricos permitieron elaborar el sustento que apoya a las actividades propuestas y la determinación de las dimensiones e indicadores de la variable dependiente. Es significativo el avance obtenido en los alumnos objeto de estudio en la toma de conocimientos y de conductas compatibles con su entorno.

Índice

| | Páginas |
|---|----------------|
| Síntesis | |
| Introducción | 1 |
| Desarrollo | 8 |
| Capítulo 1: Fundamentos teóricos referenciales sobre educación ambiental escolar desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía. | 8 |
| 1.1 Proceso de enseñanza aprendizaje desde el enfoque histórico cultural de Vigostky. | 8 |
| 1.2 El estudio de la localidad. | 13 |
| 1.3 Progresos y tendencias de la educación ambiental a nivel internacional. | 24 |
| 1.4 La educación ambiental en Cuba. | 30 |
| Capítulo 2: Propuesta de actividades para el desarrollo de la educación ambiental desde el estudio local. | 40 |
| 2.1 Potencialidades del currículo de preuniversitario para el desarrollo de la educación ambiental desde la clase de Geografía de décimo grado. | 40 |
| 2.2 Caracterización psicopedagógica del alumno del nivel medio superior. | 42 |
| 2.3 Potencialidades del programa de Geografía 4 para el desarrollo de la educación ambiental. | 44 |
| 2.4 Dimensiones e indicadores de la educación ambiental. | 45 |
| 2.5 Análisis de los resultados del diagnóstico inicial. | 47 |
| 2.6 Propuesta de actividades. | 55 |
| 2.6.1 Propuesta de actividades para el estudio medioambiental de la localidad. | 58 |
| 2.7 Análisis de los resultados del diagnóstico final. | 78 |
| Conclusiones | 83 |
| Recomendaciones | 84 |
| Bibliografía | 85 |
| Anexos | |

Introducción

Los problemas medioambientales acaparan en la actualidad la atención de las personas y los gobiernos en el mundo, ocupando un lugar destacado y justificado por su vigencia social, política y económica. 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 erosión y la desertificación, la contaminación de las aguas, la disminución de la biodiversidad ponen en peligro a la humanidad.

En la VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en la capital de nuestro país en el año 2007 se planteó que pese a los innumerables acuerdos de carácter internacional adoptados en los últimos años, la humanidad no ha logrado frenar y revertir las adversas realidades de un mundo cada vez más agobiado por la contaminación, la escasez de agua potable, la pérdida de los bosques y otras calamidades.

La conciencia acerca de los principales problemas ambientales a nivel global que ponen en peligro a nuestro planeta; así como las primeras iniciativas que puedan relacionarse con una educación para enfrentar los problemas ambientales no surgen en el contexto de la escuela sino en otros ámbitos sociales, siendo recogidas y difundidas, por organismos dependientes de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Especial importancia reviste la puesta en marcha en 1971 por parte de varios organismos internacionales: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), etc. del programa MAB (Hombre y Biosfera) con el propósito de proporcionar los conocimientos básicos para la utilización racional y conservación de los recursos de la biosfera y para el mejoramiento de la relación global entre el hombre y el medio.

Tras este primer paso se suceden otros que van consolidando la base de una educación ambiental: Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Estocolmo 1972), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 1973; Seminario Internacional de Educación Ambiental (Belgrado, 1975) donde se establece los objetivos de la educación ambiental y una serie de recomendaciones para la integración de este proceso a la práctica educativa que hoy aún tienen plena

vigencia, aquí en este evento se pone en marcha el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). Conferencias posteriores como la de Tbilisi (1977); París (1982); Moscú (1987); Río de Janeiro (1992), Nueva York (1997), Johannesburgo, Sudáfrica (2002), Japón (2005), Ahmadabad, India, entre el 23 / 28 de noviembre de 2007, han seguido insistiendo en similares objetivos sobre la educación ambiental.

Nuestro país no se excluye de los problemas medioambientales, todo lo contrario la explotación irracional de la forma más desmedida sobre los recursos naturales mantenida por más de cuatro siglos, primero por el dominio colonial y después durante la neocolonia, donde la tierra y el hombre eran sólo elementos para la explotación más indiscriminada de los esclavistas y de los capitalistas, condujo a que gran parte de nuestra sociedad no posea el conocimiento del empleo de las leyes que rigen la relación hombre – naturaleza y el desarrollo de patrones de conductas incorrectos sobre el uso de nuestro medio en la población cubana.

En los momentos actuales existen grandes contrastes entre el sombrío escenario mundial con los esfuerzos de Cuba por impulsar una política ambiental nacional, basada en promover el desarrollo económico y social sobre bases realmente sostenibles y en el reconocimiento del derecho ciudadano a un medio ambiente sano. Nuestro país, muestra de manera irrefutable lo que se puede lograr en el camino hacia un modelo viable de sostenibilidad, cuando existen la voluntad política y el apoyo de los ciudadanos en el cumplimiento de las metas y objetivos trazados.

Desde que el niño(a) empieza a dar los primeros pasos en la vida escolar comienza a relacionarse con el entorno de la escuela, aprende a observar la naturaleza que le rodea, a apreciar sus variadas características, primero de forma general y más adelante, de forma particular. Progresivamente va ampliando su radio acción hasta abarcar todo el estudio de la localidad a la que pertenece.

El sistema educativo, como parte fundamental de nuestro 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.

En la actualidad la educación cubana (preuniversitaria) está sujeta a un proceso de transformación encaminado a experimentar un avance en la parte cognitiva y educativa de los alumnos.

Ante este reto los profesores y alumnos de décimo grado de la Escuela Militar Camilo Cienfuegos en la asignatura de Geografía y como resultado del estudio de la documentación y el análisis de la bibliografía que dispone el alumno para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía, tiene como limitaciones las siguientes:

- En el contenido del texto no aparecen los problemas ambientales locales.
- No existen actividades docentes que permitan el estudio de los problemas ambientales locales.

Es meritorio destacar que en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (1997) se declara la insuficiente introducción de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje, el pobre tratamiento de los contenidos ambientales en los planes de estudio y la escasa bibliografía medioambiental y de Educación Ambiental.

En el resultado de investigación titulado “Estudio de las principales percepciones ambientales en los escolares y el grado de preparación de educación ambiental de los docentes en escuelas ubicadas en la cuenca del río Zaza” se declara:

“Existen insuficiencias en los escolares de tipo cognitivo y conductual en relación con el medio ambiente donde vive”.

En la práctica pedagógica el profesor ha podido comprobar mediante el diagnóstico sistemático, en las visitas especializadas (informes de los controles recibidos) en las pruebas aplicadas, la observación diaria de los alumnos (as), carencias relacionadas con el conocimiento de la problemática ambiental local y de prácticas incompatibles con la protección y conservación del medio ambiente, relacionadas en lo fundamental con el derroche de los recursos (agua y electricidad) y malos hábitos de higiene colectiva, agresiones contra la flora y la fauna local. Estas causas permiten declarar el siguiente problema científico de la investigación:

Problema científico: ¿Cómo contribuir a perfeccionar la educación ambiental desde el estudio de la localidad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía en los alumnos de décimo grado de la Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus?

Objeto de investigación: El proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía.

Campo de acción: La educación ambiental desde el estudio de la localidad.

Objetivo: Aplicar actividades para el estudio de la localidad desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía que contribuyan a la educación ambiental de los alumnos de décimo grado en la Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus.

Preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos referenciales que sustentan el desarrollo de la educación ambiental desde el estudio de la localidad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía?
2. ¿Cuál es el estado actual del desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de décimo grado de la Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus?
3. ¿Qué actividades proponer para el estudio local en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía que contribuyan al desarrollo de la educación ambiental de los alumnos de décimo grado en la Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus?
4. ¿Qué resultados se obtienen en el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de décimo grado de la Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus con la puesta en práctica de las actividades para los estudios locales desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía?

Tareas científicas:

1. Determinación de los principales fundamentos teóricos referenciales en que sustentan el desarrollo de la educación ambiental desde el estudio de la localidad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía.
2. Diagnóstico del grado de desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de décimo grado de la Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus.
3. Elaborar actividades para el estudio local en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía que permitan potenciar el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de décimo grado de la Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus.

4. Validación de la contribución de las actividades para el estudio de la localidad para potenciar el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de décimo grado de la Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía.

La novedad de este trabajo consiste en utilizar el medio ambiente local como fuente de conocimientos de los principales problemas ambientales locales y de su solución desde la óptica del desarrollo sostenible, camino indiscutible para el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos.

El aporte práctico se respalda en las actividades y las vías utilizadas para su implementación; y se caracterizan por un estilo abierto y participativo para favorecer el intercambio de criterios desde un clima favorable y estimulante para el aprendizaje.

Métodos de investigación:

1. Teóricos:

*Histórico y lógico: Permitió realizar una periodización de los principales momentos del desarrollo de la educación ambiental y de una forma coherente ir conformando el marco teórico de la educación ambiental escolar a partir del aporte que hacen las distintas conferencias y eventos organizados para debatir la necesaria introducción de este tema.

*Inducción y deducción: Mediante la determinación de las insuficiencias en el desarrollo de la educación ambiental que presenta la muestra, poder establecer un estudio para determinar las exigencias psicopedagógicas en las que se sustentan las actividades que permitan dar solución al problema de investigación. De esta forma transita el estudio de lo particular a lo general.

*Análisis y síntesis: La descomposición de la educación ambiental en sus distintos contextos: internacional, nacional y en el sector educacional. La síntesis facilitó desde el estudio teórico referencial integrar sus principales elementos a los indicadores y las exigencias psicopedagógicas de las actividades para el desarrollo de la educación ambiental.

2. Empíricos:

***Prueba pedagógica:** Permite constatar los resultados alcanzados en el aprendizaje de los problemas ambientales y de sus posibles soluciones por los alumnos de décimo grado en la Escuela Militar Camilo Cienfuegos.

***Pre experimento pedagógico:** Permite comprobar la validez de las actividades propuestas en la contribución al desarrollo de la educación ambiental de los alumnos.

La observación: Para medir modo de comportamiento de los alumnos en el medio ambiente.

Prueba situacional: Donde el alumno debe responder cómo actuaría ante determinada situación que se le presente.

3. Estadísticos:

Métodos matemáticos y estadísticos: Se utiliza el cálculo porcentual para el análisis y procesamiento de la información recogida durante el pre experimento pedagógico.

Otros métodos:

Análisis de documentos: Está muy relacionado con el estudio de programas, orientaciones metodológicas, resoluciones e indicaciones ministeriales que sirvieron para establecer el marco legal de la educación ambiental en el contexto educativo cubano.

Población y muestra:

De una población de 95 alumnos de décimo grado de la Escuela Militar Camilo Cienfuegos, se tomó como muestra el pelotón 2, con una matrícula 31 alumnos, lo que representa el 32.63 %.

Se escogió este pelotón de forma intencional, por ser el investigador su profesor guía; además por tener la mejor proporción: aventajados (5), promedios (13) y lentos (13).

Esta muestra es intencional no probabilística utilizada para conocer causa del comportamiento de un determinado fenómeno, en este caso de la educación ambiental desde el estudio de la localidad. No se busca representatividad; sino un estudio de profundidad.

El informe se estructura con una introducción donde aparecen los principales elementos del diseño de investigación. Dos capítulos, el primero, se centra en los fundamentos teóricos referenciales sobre educación ambiental y el estudio de la localidad. El segundo capítulo está destinado al diagnóstico de la muestra, la posible solución del problema de investigación y el análisis de los resultados obtenidos con la aplicación de la variable independiente.

Desarrollo

Capítulo 1. Fundamentos teóricos referenciales sobre educación ambiental escolar desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía.

En este capítulo se aborda la teoría de aprendizaje Enfoque histórico cultural de Vigostky como sustento del proceso pedagógico en la escuela cubana, así como el estudio de la localidad como parte del objeto de trabajo del proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía y sus potencialidades para el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos.

1.1 Proceso de enseñanza aprendizaje desde el enfoque histórico cultural de Vigostky.

Para comprender objetivamente los procesos de desarrollo de la conciencia humana es necesario indagar en las teorías del científico ruso Lev Semionovich Vigotsky (1896-1934) en el campo de la educación.

Desde posiciones de la teoría del Marxismo Leninismo llegó a la convicción de que la génesis de las funciones psíquicas superiores había que buscarlas en las relaciones sociales con su medio. Planteaba que el hombre no podía verse como un ser pasivo; sino activo, transforma el propio medio, además en la interacción de los procesos naturales y los procesos determinados por la cultura.

En cuanto a la concepción del aprendizaje, Vigostky concede gran importancia a la relación entre este y el desarrollo. Plantea dos niveles evolutivos: Este psicólogo se ha basado en el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) que es la distancia entre el nivel real de desarrollo del individuo expresado en forma espontánea y el nivel de desarrollo manifestado gracias al apoyo de otra persona. Es precisamente la diferencia entre estos dos niveles a lo que denomina “zona de desarrollo próximo” y la define como la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

Las funciones psíquicas superiores son un producto de la experiencia histórico-social acumulada por la humanidad. Vigostky concibió el proceso de aprehensión, como interiorización de la experiencia histórico-social. Llega un momento que los niños pueden actuar por si solos (han adquirido el modo de actuar).

La educación y la enseñanza deben guiar, conducir el desarrollo psíquico, sin olvidar que debemos tener en cuenta la individualidad de los alumnos y las leyes generales del desarrollo psíquico, siempre que nos apoyemos en las potencialidades que tienen estos alumnos.

Vigostky planteaba que las fuerzas motrices del desarrollo psíquico hay que buscarlas en las contradicciones que se dan entre las exigencias por parte de la sociedad y el desarrollo psíquico existente. En este análisis el planteaba tres contradicciones específicas:

- Contradicciones entre las nuevas necesidades que surgen producto de la actividad y las posibilidades de su satisfacción.
- Contradicciones entre las crecientes posibilidades físicas y espirituales del niño y las formas viejas de interrelación y tipo de actividad.
- Contradicciones entre las exigencias crecientes por parte del colectivo, la sociedad y los adultos y el nivel de desarrollo existente en el niño.

En la adolescencia, la sociedad y la escuela le presentan determinadas exigencias a este alumno que son contradicciones, que lo impulsa a buscar niveles superiores de desarrollo.

Algunas contradicciones se dan en el interior del propio niño y otras en sus relaciones con el medio externo (variedad de contradicciones). Surge así la categoría situación social del desarrollo.

Tiene una gran importancia conocer la situación social del desarrollo en los alumnos ya que es imprescindible que cada maestro conozca en qué momento del desarrollo se encuentran sus alumnos y qué características tienen cada uno de estos momentos para a partir de ahí trazar toda una estrategia (con todo lo que lleva el Programa, los ajustes curriculares y las Orientaciones Metodológicas) que van en función de brindar al alumno el conocimiento en vista a esas características del desarrollo.

Esta interrelación entre lo interno y lo externo ocurre de una forma peculiar, única, irrepetible en cada sujeto, puesto que cada sujeto tienen una historia personal que le da un toque distintivo y que ofrece recursos que distinguen esta forma de interrelación; a pesar de las influencias externas.

El desarrollo ocurre de forma ininterrumpida (enfoque histórico-cultural) pero no en forma lineal, sino en forma de espiral donde pueden existir momentos de aparente retroceso, a momentos de ritmos acelerados del desarrollo.

Entre el aprendizaje y el desarrollo existe una relación dialéctica, de ahí que la enseñanza debidamente organizada permite conducir el desarrollo, es decir, tirar de este desarrollo y crear zonas del desarrollo próximo.

Esta concepción permite analizar la importancia de propiciar en la práctica pedagógica las condiciones para que ello se produzca, a través de la concepción y organización del proceso, de forma tal que el alumno, en determinadas condiciones (sistema de relaciones, tipo de actividad), pueda mediante la colaboración con el docente y otros alumnos llegar a un dominio independiente de las acciones que ejecuta. Por lo que nos resulta necesario realizar un análisis sintético de la teoría de la actividad.

La teoría de la actividad fue desarrollada posteriormente por P. Y. Galperin que distingue la formación por etapas de las acciones mentales. Se considera el estudio como un sistema de determinados tipos de actividad (actividad docente), cuyo cumplimiento conduce al alumno a los nuevos conocimientos y hábitos. Cada tipo de actividad de estudio es, a su vez, un sistema de acciones unidas por un motivo que, en un conjunto, asegura el logro del objetivo de la actividad de la que forma parte.

De esta manera se debe descomponer la actividad docente en acciones y pasar al estudio de cada una de estas acciones, las que tendrán una estructura y funciones determinadas. La célula básica de la actividad docente lo constituye la acción.

La acción puede estar dividida de acuerdo con sus funciones en tres partes: orientadora, de ejecución y control" (Galperin, 1959) y en el SEMINARIO NACIONAL PARA EL PERSONAL DOCENTE, efectuado en mayo del 2000, en el tema: Aprendizaje y la formación de valores, se coinciden con estas acciones pero deja ver que profesor al planificar la actividad docente debe partir del diagnóstico

integral de la preparación del alumno para las exigencias de la misma, nivel de logros y potencialidades en el contenido de la actividad docente en correspondencia con el desarrollo intelectual y afectivo valorativo.

“En el proceso de formación de un conocimiento o de la adquisición de una habilidad, se produce el paso gradual, desde un nivel más simple, hacia otros más complejos. Pretender insertarse en este proceso sin conocer el nivel de logros alcanzado en el alumno, sería erróneo, pues por ejemplo, sin los antecedentes requeridos el alumno no pudiera asimilar los conocimientos estructurados a niveles superiores de exigencia, o valerse de una habilidad supuestamente lograda, para la realización de una tarea o para la adquisición de otra habilidad”.

La parte orientadora es la portadora de toda la información inicial y debe servir de guía al sujeto para el logro del objetivo para el cual se realiza la acción, así como garantizar las premisas o condiciones concretas necesarias para el exitoso cumplimiento de la acción dada. Esta debe incluir la apropiación por parte del alumno de qué va hacer, cómo, con qué medios, por qué y para qué lo realizará.

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 alumnos 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. Nuestro papel es desarrollar la necesidad de aprender y de entrenarse como 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. Podemos 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 está 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 ejercerán una función de autocontrol de su acción.

En el presente trabajo se parte del enfoque histórico – cultural y la teoría de la actividad ya que explican con claridad cómo el proceso de aprendizaje se debe convertir en el centro de atención, a partir del cual se proyecte el proceso pedagógico, lo que significa entre otras cosas, utilizar lo disponible en el sistema de relaciones más cercano al alumno para propiciar su interés y un mayor grado de participación e implicación personal en las tareas de aprendizaje. Donde se supone, extraer de él mismo, de su preparación científica todos los elementos que permitan estructurar el proceso de enseñanza – aprendizaje de manera tal que como alumno tenga el papel protagónico en la búsqueda del conocimiento, se mantenga interesado y disfrute de forma positiva con todas las acciones que desarrolle, lo que puede contribuir a perfeccionar el proceso de asimilación de conocimientos. Si asumimos el aprendizaje como actividad consciente que realizan los alumnos, los componentes cognitivo y afectivo tienen que estar íntimamente relacionados, por tanto el enfoque histórico cultural de Vigostky contextualizado en la pedagogía cubana nos ofrece una concepción teórico - metodológica con una base dialéctico - materialista para dirigir la actividad del aprendizaje desarrollador.

1.2 El estudio de la localidad.

En el estudio de la localidad se pone de manifiesto el enfoque interdisciplinario: Español, Cultura Política, Historia, Biología, Geografía, entre otras, correspondiendo a esta última desempeñar el papel principal en ese sentido. El centro de la iniciación del aprendizaje geográfico es la localidad, por ello su estudio deviene principio básico de la enseñanza geográfica.

En el centro del trabajo de los profesores de Geografía ha estado el lograr que los alumnos conozcan bien su localidad, por lo que ella le aporta en conocimientos geográficos, históricos, económicos culturales, etc; además, por su alto valor educativo, pues a través de tales conocimientos se refuerzan sentimientos tan importantes como son: el amor a la patria, en especial donde hemos nacido, crecido y donde nos hemos desarrollado como ciudadanos plenos; el respeto y admiración por los hombres del lugar que lucharon por nuestra independencia y por ello han integrado la lista de los héroes de la patria; de orgullo y respeto por los hombres y mujeres de la localidad que con su inteligencia y creatividad han dado notables aportes al desarrollo de la ciencia, la economía y la cultura en general.

En la acepción más divulgada, **localidad** es un vocablo del lenguaje cotidiano. Si en este sentido se consulta una enciclopedia, aparece definido como calidad de las cosas que las determina a un lugar fijo; lugar o pueblo. Local, sitio o paraje cercado.

Existen también otras definiciones vinculadas con las clasificaciones taxonómicas establecidas por distintos geógrafos y que se refieren a los estudios de los complejos territoriales naturales, que presentan distintas estructuras y que comprenden diferentes áreas.

Cada localidad tiene diferente utilización económica y en consecuencia, su estudio posee un gran valor didáctico. El concepto de localidad es algo más que una definición espacial o taxonómica, pues requiere del análisis de la población, la industria, la agricultura, las vías de comunicación, las tradiciones, el folclor local, los monumentos histórico y las transformaciones sociales que existen en su territorio; garantiza la asimilación y consolidación de los conocimientos, de las habilidades propias del trabajo geográfico en los alumnos y, a la vez, los educa en el amor a su lugar de origen y, por

extensión, a la patria, y los hace apreciar la belleza que la naturaleza y el trabajo positivo del hombre muestran en la localidad.

La Geografía como disciplina escolar estudia, entre otros elementos, la interrelación hombre-naturaleza con una concepción territorial por lo que puede contribuir al desarrollo, no sólo de la conciencia política del pueblo o de los alumnos, sino a una concepción científica del proceso transformativo que en los distintos paisajes se han llevado a cabo a diferentes niveles.

A la vez, ante la realidad concreta y local de los alumnos de preuniversitario, se plantea la necesidad de un conocimiento exhaustivo de esos lugares, sitios o territorios en los que les ha tocado desenvolverse y con los cuales interactúan constantemente y más aún, viven acompañados de estos componentes físicos y socio-económicos geográficos. Una revisión de la historia del pensamiento geográfico demuestra como los estudios de la localidad han estado presentes en este devenir, con lo cual se demuestran las potencialidades pedagógicas que el cumplimiento de este principio nos ofrece.

El estudio de la localidad tiene plena vigencia en el pensamiento de nuestro Héroe Nacional José Martí cuando dijo: **“Patria es humanidad, es aquella porción de la humanidad que vemos más cerca, y en que nos tocó nacer...”** (1963: t. 5: 468)

En la Tesis en opción al título académico de Máster en Didáctica de la Geografía en el año 2000, Cosme Fernández Ramos plantea que nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz también ha hecho referencia a la importancia de los estudios locales cuando el 15 de enero de 1960, en momentos en que se conmemoraba el XX Aniversario de la Sociedad Espeleológica de Cuba Fidel: indicó: **“... la Geografía 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 que se pueden adquirir conocimientos verdaderamente útiles, conocimientos verdaderamente profundos e inolvidables”**.

Por lo tanto, es innegable que el conocimiento de la realidad local es imprescindible para proyectar no sólo la vida diaria sino también el desarrollo futuro con un carácter integral, sobre bases verdaderamente científicas. En este sentido, el estudio de la localidad como recurso didáctico nos ofrece la posibilidad de lograr este hombre que se pide por la sociedad cubana.

Otro educador que fue un defensor declarado del estudio de la localidad como base del aprendizaje geográfico del país natal es el Dr. Ramiro Guerra Sánchez (1880-1970). Sin embargo, en relación con los estudios locales es imposible hacer referencia a este tema sin destacar la figura del Dr. Salvador Massip Valdés (1891-1978), quien junto a su compañera en la vida y en el trabajo la Dra. Sarah Ysalgué Ysalgué (1896-1989), se le puede considerar como el iniciador de esta forma de proceder para enseñar Geografía, ante todo en el orden práctico y de forma orgánica. Variados son los artículos, programas y documentos donde, como legado de la importancia que tiene estudiar el medio dejó en su amplia producción bibliográfica, entre ellos, se destaca la revista *“Alrededor de la escuela”*, en la que destacó la importancia del conocimiento científico de los hechos y fenómenos geográficos que están vinculados a la vida del alumno en su medio circundante.

Es explicable entonces que desde su primer curso académico en la Universidad de Columbia, de New York, EEUU, donde obtuvo el grado de Master of Arts en 1922, en el Departamento de Geografía y Geología de la Facultad de Ciencias Puras de esta casa de altos estudios, comprendiera que la enseñanza de la Geografía dispensada teóricamente en el aula debía tener necesaria continuación en la naturaleza. De ahí, que afirmara que: **“Aulas sin límites, verdadero campo de acción del geógrafo”**.

Tal proceder para enseñar Geografía se observa de forma escalonada pero ascendente en toda su carrera magisterial, prueba de ello son los numerosos informes que sobre localidades fueron escritos por los estudiantes de la Universidad de La Habana y que hoy son pruebas documentales de mucho valor para comprender esta tradición y retomarla en las actuales condiciones.

En el pensamiento pedagógico del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz y sus certeras orientaciones podemos extraer sabias recomendaciones de cómo se deben realizar los estudios geográficos teniendo en cuenta la realidad que vive el país y el proceso de transformaciones sociales que se ejecuta. En este sentido, al criticar la forma en que se enseñaba la Geografía, señaló: **“En realidad, trataban de enseñarnos Geografía pero no sabían enseñarnos Geografía. Para muchos de los alumnos de mi tiempo, aún para los que éramos de naturaleza curiosa, de mente curiosa, la Geografía resultaba una enumeración de cabos, de ríos, de picos, de penínsulas, de cayos,**

de golfos; en fin, una enumeración monótona de accidentes de la naturaleza”.
(1986:47)

En el orden académico y científico y como resultado de todo este proceso histórico al que se ha hecho referencia se destacan los estudios que sobre esta problemática ha realizado el Dr.C. Ramón Cuétara López, profesor de Geografía en el Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona” de Ciudad de La Habana. En efecto, el Dr.C. Cuétara López no sólo ha impulsado la aplicación del principio estudio de la localidad sino que ha fundamentado científicamente los elementos para llevar a cabo en la práctica esta labor tales como el término localidad que se utiliza para designar aquel territorio que permite la realización de observaciones durante las actividades de aprendizaje de los alumnos, ya sea en los alrededores de las escuelas o en un área que posea un radio aproximado de un kilómetro y que tenga como centro la escuela.
(2004:6)

El estudio geográfico de la localidad consiste en el análisis multilateral del territorio que rodea la escuela, con el propósito de despertar el interés cognoscitivo de los alumnos en relación con los objetos, hechos, fenómenos y procesos geográficos que allí se manifiestan, como vía correcta para la formación de conceptos.

Las observaciones en la realidad, son fuentes de conocimientos imprescindibles para el estudio geográfico de la localidad.

El estudio geográfico de la localidad es una de las formas más importantes de relacionar la enseñanza y la educación con la vida. Este estudio favorece la realización de la enseñanza general, la educación moral, estética y física de los alumnos, así como el desarrollo de sus capacidades.

La utilización del material recolectado en el estudio de la localidad en las clases de Geografía, da la oportunidad de analizar las regularidades generales en cuanto a los fenómenos que se someten a estudio, despierta en los alumnos el interés por los contenidos, desarrolla en ellos la creatividad y las habilidades para la investigación.

El estudio de la localidad constituye un medio importante para establecer las relaciones intermaterias en la enseñanza. Particularmente decisivo resulta el aporte que brindan disciplinas como Ciencias Naturales, Biología, Historia, Química, Matemática y Educación Artística, en el logro de los objetivos del estudio geográfico de la localidad.

El Dr. Ramón Cuétara López cita a Corona Tejada quien afirma que: El verdadero valor del estudio geográfico de la localidad, se pone de manifiesto en las siguientes palabras: “La Geografía adquiere su verdadero aspecto y relieve cuando se estudia en la vida, no en los libros, siempre útiles, desde luego, y necesarios, pero reflejos pálidos de una realidad espléndida que hay que buscar fuera de ellos. La Geografía está hecha y se hace cada día sobre la superficie de la Tierra; los libros sólo la cuentan.” (2004: 8)

La finalidad del estudio geográfico de la localidad, es proporcionar al alumno, mediante la observación directa de los hechos, objetos, fenómenos y procesos geográficos que se produzcan en su alrededor, una noción clara y definida de ellos; facilitarle una mayor riqueza en su vocabulario geográfico y, mediante la comparación, la posibilidad de comprender hechos geográficos de regiones y países lejanos.

Por el estudio de la localidad los conocimientos adquieren objetividad, y la Geografía no se presenta ante los alumnos como un conjunto de ideas esquemáticas y abstractas, sino como un panorama de realidades interesantes.

De acuerdo con el criterio del Dr.C. Ramón Cuétara López: “El estudio de la localidad ofrece un caudal rico y completo del mundo que rodea al alumno, pero no se puede considerar como el fin de la enseñanza de la Geografía, sino que debe ser fundamentalmente, el medio por el cual se llega a la formación de conceptos geográficos” (2004:10). El docente debe aprovechar todas las ocasiones para relacionar los hechos, fenómenos y procesos geográficos con los próximos, con los que se han observado en la realidad circundante y así se facilitará la comprensión de aquellos y se recordarán estos.

Sin caer en extremos, siempre perjudiciales, a favor del estudio de la geografía local se puede argumentar que en realidad la ciencia avanza sujeta a una acción dialéctica donde se ha comprobado las ventajas que representan que el alumno estudie los objetos, fenómenos y procesos geográficos en su medio natural y así pueda desarrollar un aprendizaje desarrollador, que consiste en asimilar uno mismo lo aprendido. Cuando el aprendizaje tiene significado para la persona, se integra a ella, por lo tanto, no se olvida y puede aplicarse prácticamente en la vida diaria.

La enseñanza de la Geografía debe desarrollar la capacidad de observación del alumno, y el medio local tiene que ser punto de partida obligado para la interpretación

de los objetos, los fenómenos y los procesos que se producen en la naturaleza. Sin lugar a dudas, el mejor medio de enseñanza en Geografía es llevar al alumno directamente al terreno y tomar, como punto de partida del conocimiento, lo que puede observar en la realidad.

Los alumnos se relacionan con la sociedad especialmente en la localidad, en sus casas, en la relación con los vecinos y los conocidos; aquí acumulan experiencias de vida que influyen en sus actitudes, cualidades del carácter y formas de conducta. En la comunidad, los niños y jóvenes pueden apoyarse en las actividades de los padres y vecinos en la solución de los problemas que se afrontan allí.

El análisis de lo expuesto evidencia que el estudio de la localidad en la enseñanza de la Geografía, tiene enormes potencialidades para el desarrollo de la educación ambiental.

Formas de organización para el estudio de la localidad (Geografía Local)

El estudio de la localidad puede realizarse en la escuela, mediante diferentes vías, en las cuales se aplican un conjunto de métodos que estimulan la actividad cognoscitiva y el pensamiento creador de los alumnos.

Como principales formas de organización docente para realizar la caracterización integral de la localidad, están las clases y la excursión geográfica. Se concibe la clase y la excursión según los objetivos y contenidos de los programas, como las principales formas de organización docente para el estudio de la localidad. La excursión geográfica se interpreta en sus tres variantes: excursión a la naturaleza o práctica de campo, visita dirigida y caminata docente.

El trabajo extradocente es muy importante en el proceso que tiene lugar en la escuela, pues contribuye a la solución de importantes tareas en la educación de los alumnos. La Geografía tiene muchas posibilidades en este sentido, ya que su contenido está estrechamente vinculado con el medio ambiente, con los hechos internacionales y con los que ocurren en el país natal. Muchos problemas ambientales les interesan a los alumnos, y no es posible abordarlos en las clases, debido a la limitación del tiempo.

La tarea fundamental de las actividades extradocentes en Geografía es satisfacer los intereses de los alumnos, ayudarlos a conocer por todos los medios posibles las

riquezas y variedades de la naturaleza de la localidad y alimenta su pensamiento y sentimiento de amor hacia ella.

El trabajo extradocente se diferencia del que se realiza en el aula por sus objetivos, contenido, formas de organización y las particularidades de la metodología para su realización. La selección de las formas para su ejecución depende de los intereses de los alumnos, de sus edades, de las condiciones naturales y económicas locales, y de la experiencia del docente.

Para la determinación del contenido del trabajo extradocente se debe tener en cuenta también la localización de la escuela, en la ciudad o en el campo; estas actividades en los centros rurales pueden dirigirse, en mayor grado, al estudio sistemático de los fenómenos naturales y los objetos geográficos que lo rodean. En los centros urbanos, se puede encaminar al estudio de sus alrededores: calles que lo limitan, centros de producción, prestación de servicios, áreas de recreación y culturales, monumentos y lugares históricos existentes en la localidad, y otros aspectos de interés geográfico de acuerdo con la localización de la escuela.

La excursión geográfica: excursión a la naturaleza, caminata docente y visita dirigida.

La observación directa local es la que se ha definido tradicionalmente como visita o paseo, donde el profesor se desplaza, junto con sus alumnos, a un determinado lugar cercano a la escuela, para lo que tiene que realizar, previamente, la preparación de esta visita.

La excursión a la naturaleza constituye una importante forma de organización del proceso docente en esta disciplina. Ella posee un gran valor pedagógico, por cuanto permite la vinculación de la escuela con la vida, de la teoría con la práctica y la obtención de conocimientos mediante la observación directa de los hechos, objetos, fenómenos y procesos geográficos en su propio ambiente, es decir, convierte a la realidad circundante en un importante medio de enseñanza.

La excursión, la clase paseo, la clase al aire libre, el trabajo en el terreno, la práctica de campo (llámesele como se desee) debe ser considerada, pues, como uno de los pilares de la enseñanza de la Geografía que se inspira en métodos activos.

Durante la excursión, los alumnos se forman representaciones, adquieren el contenido sobre los objetos y fenómenos naturales y económicos, que sirven de base para la formación de los conceptos físicos y económico-geográficos.

Los conocimientos sobre la geografía física de la localidad, tienen valor en la explicación de numerosos procesos de la envoltura geográfica; en esto consiste el papel fundamental de las excursiones, pues permiten el cumplimiento del principio del estudio de la localidad en la enseñanza de la Geografía. Esta actividad, requiere de una rigurosa preparación, donde se deben tener en cuenta tres etapas: la preparación, la ejecución y la conclusión o culminación.

La etapa preparatoria incluye la planificación, comprende las actividades previas que el profesor realiza para organizar el trabajo docente con los alumnos para crear las condiciones que den inicio a la excursión. Estas actividades tienen una importancia significativa para garantizar los resultados de las etapas siguientes. Una de sus tareas esenciales consiste en la determinación clara de los objetivos, constituyen la base que orienta el desarrollo y la evaluación de la excursión.

Requiere de una rigurosa planificación, donde se debe concebir un plan que contemple:

- Tema de la excursión.
- Objetivos generales.
- Lugar y fecha de su realización.
- Hora de salida y regreso.
- Itinerario o marcha-ruta, con sus estaciones.
- Objetivos específicos de cada estación.
- Actividades a realizar por los alumnos en cada estación.
- Organización de los alumnos para el desarrollo del trabajo y tareas asignadas a cada uno.
- Evaluación de la actividad.

Este tipo de actividad docente es un verdadero sistema didáctico, con objetivos específicos, cuyos métodos de trabajo fundamentales son la observación, descripción, explicación, lectura de mapas, confección de planos, trazado de croquis, esquemas y

gráficas, y la base del trabajo es la asimilación de conocimientos mediante la observación directa, combinada con el trabajo independiente de los alumnos.

En la etapa de ejecución es imprescindible que el profesor asegure que todos los alumnos participen en las actividades planificadas y que trabajen en forma independiente con la guía de aprendizaje.

En esta etapa, el trabajo se puede organizar de acuerdo con dos variantes:

1. Profesor ----- colectivo de alumnos
2. Profesor ----- equipo de alumnos

En la primera variante, el profesor ofrece las instrucciones generales, en forma frontal, es decir, a todo el colectivo en cada estación y, después, se separan por equipos y se dedican a trabajar independientemente con la guía de aprendizaje, bajo el control del profesor.

Las principales actividades planificadas para esta etapa de ejecución, consisten en:

- Orientación del mapa sobre el terreno y orientación del lugar.
- Realización de las tareas planificadas en la guía de aprendizaje.
- Observación de los objetos y fenómenos geográficos.
- Anotación de los datos correspondientes.
- Colección de muestras de ejemplares relacionados con el trabajo que se realiza.
- Comprobación parcial de los resultados obtenidos en cada estación.

La etapa de culminación o conclusión se efectúa cuando se está de regreso en la escuela, y contiene actividades específicas, tanto para el profesor como para los alumnos.

Los datos obtenidos durante la excursión requieren ser interpretados y procesados correspondientemente. Esto significa pedir a los alumnos que escriban en sus libretas las observaciones realizadas de acuerdo con la guía de aprendizaje y que confeccionen un resumen; en los grados superiores, esto se puede sustituir por un informe con las muestras de rocas, fósiles, plantas, animales; entre otras, y con las fotografías tomadas, es posible hacer que los alumnos organicen una exposición; esta exposición si se

enriquece paulatinamente con nuevas aportaciones producto de sucesivas excursiones, puede llegar a convertirse en el Museo de la Localidad del centro de estudio.

Para obtener buenos resultados en esta actividad, es preciso el análisis de las potencialidades que ofrece la localidad que rodea la escuela, esto contribuye a eliminar el nocivo hábito de pensar que sin transporte no se puede materializar esta forma de organización docente.

La excursión se debe aprovechar, igualmente, para estimular el interés por la apreciación estética hacia la naturaleza y la necesidad de protegerla. Con una buena organización y planificación, es posible realizar excursiones a la localidad, con un saldo positivo en los alumnos.

La excursión, como forma de organización docente en la enseñanza de la Geografía se puede presentar mediante tres variantes: excursión a la naturaleza, visita dirigida y caminata docente.

La caminata docente

Es una variante de la excursión geográfica y se distingue porque no requiere de preparativos especiales; es la forma de organización utilizada, por excelencia, en el estudio geográfico de la localidad y que puede ser una actividad dentro de una clase.

Sus temas pueden ser: la observación de las variables meteorológicas, la erosión producida por la lluvia, los procesos resultantes de la quema de un área boscosa, la orientación en el terreno; el inventario de las plantas y animales existentes en los alrededores de la escuela; el estudio de los horizontes del suelo, la recolección de rocas en el área de estudio; la clasificación de formas de relieve (naturales y artificiales) presentes en la localidad y otros.

La caminata docente, por regla general, desarrolla la actividad creadora de los alumnos, estimula en ellos el deseo de investigar, y despierta su interés por el conocimiento de todo cuanto le rodea.

Algunos didactas llaman a las caminatas docentes “pequeñas excursiones”, por lo que exigen de una planificación como aquellas.

La visita dirigida

Esta variante de la excursión geográfica facilita la relación directa de los alumnos con las transformaciones económicas y hace posible que se vinculen con las actividades laborales y con la realidad socioeconómica porque, como se sabe, la visita dirigida se realiza a un centro de producción, una industria, un centro productivo, de acuerdo con las características de la localidad y los intereses de la Geografía, según la marcha del programa.

La visita dirigida a una industria local, por ejemplo, ofrece representaciones concretas, necesarias para poner de manifiesto conceptos complejos para el alumno como: productividad del trabajo, especialización, cooperación, relaciones de producción y otros. Aquí los alumnos se familiarizan con el proceso productivo de una rama determinada, con la organización y las vías de la elevación de la efectividad de la producción de la industria, con el contenido de trabajo de las diferentes profesiones laborales.

La visita dirigida requiere que el profesor coordine el trabajo con la persona responsable que va a recibir a los alumnos en el recorrido por el centro. Para evitar posibles pérdidas de tiempo en la visita, es recomendable pertrechar a los alumnos con una guía de preguntas, las cuales deben ser de conocimiento de la persona que los atiende; como por ejemplo:

- ¿Cuál es la fecha de fundación del centro?
- ¿Qué antecedentes históricos tiene?
- ¿Cuál es el motivo de su instalación en este lugar?
- ¿Qué área de terreno ocupa?
- ¿Qué tecnología tiene?
- ¿De dónde procede esta tecnología?
- ¿Qué materia prima y materiales utiliza?
- ¿De dónde procede la materia prima?
- ¿Qué tipo de energía requiere?

- ¿Qué medio de transporte utiliza para la materia prima y para el producto terminado?
- ¿Qué importancia económica posee la producción?
- El producto terminal ¿se destina para el consumo nacional o internacional?
- ¿Cuántos obreros trabajan en el centro?
- Otras preguntas de acuerdo con las características del centro visitado.

1.3 Progresos y tendencias de la educación ambiental a nivel internacional.

Tanto si se trata de una sociedad con alto desarrollo, con alto nivel de vida y de consumo como de una sociedad que trata de encontrar los recursos imprescindibles para satisfacer sus necesidades básicas, los problemas relacionados con la utilización de los recursos naturales debe conjugarse con la protección del medio ambiente y la orientación hacia un desarrollo económico y social sustentable. Por lo que es necesario un plan de acción inmediato junto con un esfuerzo continuado que deberá contar con un plan educativo para conseguir un buen resultado a largo plazo. De hecho, una de las responsabilidades más importante de los sistemas educativos es preparar a los alumnos –futuros ciudadanos- para los cambios que habrán de dar lugar en un mundo mejor en un futuro próximo.

Al respecto la recomendación # 96, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en el año 1972, señala:

“Se recomienda que el Secretario General, los organismos de las Naciones Unidas, particularmente la UNESCO y las demás instituciones internacionales interesadas, tomen, previa consulta y de común acuerdo, las medidas necesarias para establecer un programa educativo internacional de enseñanza interdisciplinar escolar y extraescolar sobre el medio ambiente que cubra todos los grados de enseñanza y que vaya dirigidos a todos... con el fin de desarrollar los conocimientos y suscitar

acciones simples que les permitan... en las medidas de sus posibilidades... administrar y proteger su medio ambiente”.

Un suceso significativo lo constituye el Coloquio Internacional de Educación Ambiental de Belgrado en 1975, donde se redacta una declaración de principios para el desarrollo de la educación ambiental conocida con el nombre de Carta de Belgrado: Un marco global para la educación ambiental, en la que hay gran unanimidad en los expertos en el tema de considerarla como una de las más completa. En ella señala:

“La meta de la educación ambiental es desarrollar una población mundial sensible y preocupada por el medio ambiente y su problemática, dotada de conocimientos, técnicas, actitudes, motivaciones, y comprometida para trabajar de forma individual y colectiva en pro de la solución de los problemas actuales y la prevención de los nuevos”.

En octubre de 1977 la UNESCO, en colaboración con el PNUMA, realizó la convocatoria de la Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental que tuvo lugar en Tbilisi (Georgia, URSS). Se considera que es el acontecimiento más significativo en la historia de la educación ambiental, pues en ella se establecieron la naturaleza, los objetivos y principios pedagógicos, así como las estrategias que debían guiar el desarrollo de dicha educación a nivel internacional. En la Conferencia de Tbilisi, “el medio ambiente se concibió como un todo, en el que incluían tanto los aspectos naturales como aquellos que fueran resultado de la acción humana, la educación ambiental se planteó con un enfoque interdisciplinario, orientada a la resolución de problemas y abierta a la realidad local, debiendo quedar integrada en todos los niveles escolares y extraescolares, generales y especializados, del proceso educativo y hacer que los alumnos aprendan a organizar sus propias experiencias de aprendizaje y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias, utilizando diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente”.

Entre los objetivos básicos de la educación ambiental que se adoptaron en este evento se encuentran:

1. **Toma de conciencia:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a sensibilizarse y tomar conciencia del entorno global y su problemática.
2. **Conocimientos:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a comprender el entorno global, su problemática, la presencia del hombre en el entorno, la responsabilidad y el papel crítico que le atañen.
3. **Actitud:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir valores sociales a interesarse por el medio ambiente, a tener una motivación fuerte para querer participar en la protección del medio ambiente y mejorarlo.
4. **Aptitudes:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
5. **Capacidad de evaluación:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educativos.
6. **Participación:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a desarrollar su sentido de responsabilidad para garantizar las medidas para resolver los problemas del medio ambiente.

Durante las décadas de 1970 y 1980 empezó a quedar cada vez más claro que los recursos naturales estaban dilapidándose en nombre del 'desarrollo'. Se estaban produciendo cambios imprevistos en la atmósfera, los suelos, las aguas, entre las plantas y los animales, y en las relaciones entre todos ellos. A finales de 1983, se crea una comisión independiente para examinar estos problemas.

En agosto de 1987, se celebra el Congreso Internacional de Moscú, en él se acordó declarar la década de los noventa "**Década Mundial para la Educación Ambiental**", sus trabajos se organizaron entorno a elementos decisivos de la educación ambiental. En él se insiste en la necesidad de una educación ambiental que se haga énfasis en un desarrollo sustentable. El más significativo de los resultados del Congreso fue el planteamiento de los elementos para una Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990. El Secretario General de las Naciones Unidas le pidió a la primera ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, que creara una comisión independiente para

examinar estos problemas que sugiriera mecanismos para que la creciente población del planeta pudiera hacer frente a sus necesidades básicas.

La principal tarea de la llamada Comisión Brundtland era generar una agenda para el cambio global. Su mandato especificaba tres objetivos: reexaminar cuestiones críticas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo, y formular propuestas realistas para hacerles frente; proponer nuevas fórmulas de cooperación internacional en estos temas. El informe fue presentado ante la Asamblea General de las Naciones Unidas durante el otoño de 1987. En él se describen dos futuros: uno viable y otro que no lo es. En el segundo, la especie humana continúa agotando el capital natural de la Tierra. En el primero los gobiernos adoptan el concepto de desarrollo sostenible y organizan estructuras nuevas, más equitativas, que empiezan a cerrar el abismo que separa a los países ricos de los pobres. Este abismo, en lo que se refiere a la energía y los recursos, es el principal problema ambiental del planeta; es también su principal problema de desarrollo. En todo caso, lo que quedaba claro era que la incorporación de consideraciones económicas y ecológicas a la planificación del desarrollo requeriría toda una revolución en la toma de decisiones económicas.

El siguiente acontecimiento internacional significativo fue la Cumbre de la Tierra, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro. Denominada Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en ella estuvieron representados 178 gobiernos, incluidos 120 Jefes de Estado. Se trataba de encontrar modos de traducir las buenas intenciones en medidas concretas y de que los gobiernos firmaran acuerdos específicos para hacer frente a los grandes problemas ambientales y de desarrollo. Los resultados de la Cumbre incluyen convenciones globales sobre la biodiversidad y el clima, una Constitución de la Tierra de principios básicos, y un programa de acción, llamado Agenda 21, para poner en práctica estos principios. Los resultados se vieron empañados por la negativa de algunos gobiernos a aceptar los calendarios y objetivos para el cambio (por ejemplo para la reducción de emisiones gaseosas que conducen al calentamiento global), a firmar ciertos documentos (había quien opinaba que el Tratado de la Biodiversidad debilitaba las industrias de biotecnología de los países industrializados), o aceptar la adopción de medidas (como en el caso de los principios forestales). No obstante, la Cumbre fue un trascendental

ejercicio de concienciación a los más altos niveles de la política. A partir de ella, ningún político relevante podrá aducir ignorancia de los vínculos existentes entre el medio ambiente y el desarrollo. Además, dejó claro que eran necesarios cambios fundamentales para alcanzar un desarrollo sostenible. Los pobres deben recibir una participación justa en los recursos para sustentar el crecimiento económico; los sistemas políticos deben favorecer la participación ciudadana en la toma de decisiones, en especial las relativas a actividades que afectan a sus vidas; los ricos deben adoptar estilos de vida que no se salgan del marco de los recursos ecológicos del planeta; y el tamaño y crecimiento de la población deben estar en armonía con la cambiante capacidad productiva del ecosistema.

En sus 41 capítulos, el programa de acción contenido en la Agenda 21 aborda casi todos los temas relacionados con el desarrollo sostenible que se puedan imaginar, y en específico en su capítulo 36: Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, se refiere a la educación ambiental. En el cual se formulan propuestas generales retomadas de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental que tuvo lugar en Tbilisi en el año 1977.

Las áreas en la que proyecta el trabajo son:

1. Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible.
2. Aumento de la conciencia del público.
3. Fomento de la capacitación.

Señala:

“La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones par abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia del medio ambiente y desarrollo, esta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje... Para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica de lo físico/ lo biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el

desarrollo espiritual), integrarse en todas las asignaturas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación”.

Este capítulo 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. El ciudadano 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.

A partir de este momento crucial para la educación ambiental se sigue insistiendo en el cumplimiento de la Agenda 21 y consignando la importancia de la parte educativa en este proceso de transformación, ejemplo de ello han sido las cumbres sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebradas en 1997 en Nueva York y Johannesburgo en el 2002.

Conferencia de Naciones Unidas, “Río +5”, Nueva York, 1997.

Es un recuento del cumplimiento de los acuerdos de la Cumbre de la Tierra, en la que algunas naciones intentaron realizar modificaciones a algunos aspectos, como por ejemplo en lo relativo a los aportes de los países desarrollados para el desarrollo, sin lograrlo, no obstante este aspecto salvo algunas excepciones nunca se han cumplido.

Conferencia de Naciones Unidas, “Río +10”, Johannesburgo, 2002.

Es denominada Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, se celebró entre los días 26 de agosto al 4 de septiembre del 2002. la misma se convirtió en una de las más grandes conferencias internacionales organizadas por las NN.UU. con la participación de 96 Jefes de Estado y de Gobierno, uno u otro, para discutir lo que debería ser una agenda para el desarrollo en los próximos 10 años. La cumbre permitía el cierre de un decenio, iniciado en Río de Janeiro en 1992 y la apertura de una nueva agenda internacional con el tema del “Desarrollo Sostenible” con una visión más integral y abarcadora del desarrollo, sustentado en: lo económico, lo social y la práctica ambiental. Se logró un plan de implementación de los acuerdos, sobre la base de tratar de ser práctico y orientado hacia las acciones a desarrollar, para dar cumplimiento a los objetivos del desarrollo sostenible, de más está decir que muchos de los acuerdos eran reafirmaciones de acciones ya realizadas.

1.4 La educación ambiental en Cuba.

En los inicios de la Revolución, la educación ambiental se enmarcó, en el ámbito no formal y como elemento inherente a nuestro proyecto de desarrollo socioeconómico, la educación ambiental estuvo presente de diferentes maneras en el quehacer social de nuestro país a través de la participación popular, de las organizaciones políticas y de masas, de otras organizaciones no gubernamentales, convirtiéndose con el decursar del tiempo en parte de las tradiciones nacionales. Históricamente en el ámbito de la cuadra, en las diferentes comunidades se han realizado tareas dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida, como por ejemplo:

- Tareas de prevención de salud, como las campañas de vacunación, las donaciones de sangre, el control y la atención a grupos de riesgos, entre otras.
- Participación en labores relacionadas con la limpieza, embellecimiento y saneamiento en general.
- Las vinculadas con el ahorro del agua, electricidad, combustible y otros recursos en general.
- Recuperación de materiales de desechos de todo tipo, con el objetivo de reusarlo o recuperarlo para su posterior procesamiento.
- Participación en labores de repoblación forestal, cuidado y mantenimiento de áreas verdes urbanas.
- Las vinculadas a la atención de los problemas socioculturales de la población en general y en particular a los grupos sociales más necesitados.

En esta etapa muchas de las actividades sobre la educación ambiental, se caracterizaron por su desarrollo a modo de tareas y objetivos a cumplir, las cuales se ejecutaron con gran entusiasmo y voluntad, pero no sobre la base de resultados unificados a obtener desde el diagnóstico de necesidades descubierto por la investigación educativa. Por otra parte, la evaluación y seguimiento del trabajo, no siempre tuvo el rigor requerido; además, predominó el empirismo en la labor ambiental, sin considerar la relación dialéctica entre la teoría y la práctica.

Por otra parte, las instituciones científico – recreativas, tales como museos, acuarios, zoológicos, jardines botánicos, exhiben una larga experiencia en el desarrollo de

programas educativos, dirigidos al público en general donde participan ciudadanos de todas las edades, relacionados con el conocimiento y la protección de determinados elementos del medio ambiente (fauna, flora, patrimonio cultural).

Muestra del interés por la protección del medio ambiente por parte del Partido y el Estado cubano es lo expresado en el Programa del Partido Comunista de Cuba, aprobado democráticamente por el Tercer Congreso, en 1986: Un papel cada vez mayor en la protección de la salud del pueblo lo tiene la lucha por preservar de la contaminación el ambiente y los recursos naturales. Para ello se establecen las regulaciones indispensables para lograr este objetivo y adoptar las disposiciones que aseguren su estricto cumplimiento, así como incrementar la labor educativa encaminada a que las masas participen activamente en su cuidado y protección.

En este sentido la Revolución ha dado un conjunto de pasos sólidos desde los puntos de vista organizativo y legislativo, que han demostrado la voluntad del Estado cubano por la protección del medio ambiente y la promoción de la educación ambiental.

En la Constitución de la República de Cuba, en su artículo 27 establece los deberes y derechos de los cubanos en relación con el medio ambiente.

“El Estado protege el Medio Ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y de todo el uso potencial de la naturaleza”.

La ley 81 del medio ambiente surge en 1997, este año es de gran importancia para la política ambiental estatal. Esta ley en su capítulo 7 se refiere a la educación ambiental, en su artículo 47 plantea:

“El Ministerio de Educación y el Ministerio de Educación Superior, en coordinación con los demás órganos y organismos competentes, perfeccionarán continuamente la introducción de la temática ambiental en el Sistema Nacional de Educación”.

La Estrategia Ambiental Nacional (2007 – 2010) es el documento rector de la política ambiental cubana, establece los principios en los que se basa el quehacer ambiental nacional, caracteriza los principales problemas ambientales del país y propone las vías e instrumentos para su prevención, solución o minimización, con vistas a mejorar la

protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales en aras de alcanzar las metas de un desarrollo económico y social sostenible.

Otro instrumento de la política estatal es la Estrategia Ambiental Nacional, que constituye el fundamento para el desarrollo de las Estrategias Ambientales Territoriales - hoy existentes en todo el país – así como de las Estrategias Ambientales Sectoriales, de las cuales están dotados actualmente todos los sectores de la producción y los servicios, incluyendo al Ministerio de Educación.

A más de siete años de su aprobación y constante implementación, puede afirmarse que la Estrategia Ambiental Nacional ha constituido una herramienta clave del quehacer ambiental nacional, que ha contribuido a introducir la dimensión ambiental en todos los ámbitos que le corresponden, y profundizar la interrelación economía – sociedad – medio ambiente, lo que ha traído consigo resultados favorables que rebasan en diversas áreas las expectativas proyectadas en este documento rector de la política ambiental del país.

Dentro de los programas que propone la Estrategia Ambiental Nacional para revertir la crítica situación medioambiental del país, se encuentra el No. 8 Educación y Divulgación Ambiental, con el fin de desarrollar en la población una cultura ambiental, como premisa esencial para lograr los objetivos y metas del desarrollo sostenible.

Para ello, establece varias líneas de trabajo que en el caso particular del sector educacional, indica:

“Perfeccionar y ampliar la introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudios de formación y de extensión tanto en el Sistema Nacional de Educación, como de la Educación Superior, así como consolidar y extender el funcionamiento de la Red Nacional de Formación Ambiental”.

La materialización de este programa se confirma en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, en la que se establecen seis direcciones para su desarrollo en la sociedad cubana, se refiere solo a una de ellas por su vinculación con el trabajo.

La dimensión ambiental en la educación formal:

- ❖ Introducir la dimensión ambiental con un carácter interdisciplinario en los planes de estudio, programas, libros de texto del Sistema Nacional de Educación.

- ❖ Introducir la educación ambiental con un carácter interdisciplinario, en los modelos del profesional, planes de estudio en sus componentes académico, laboral e investigativo, así como en los Planes de Ciencia y Técnica del Sistema Nacional de Educación Superior.
- ❖ Promover la introducción de la dimensión ambiental en los Programas de Educación de Postgrado.
 - Organizar programas de postgrado sobre medio ambiente y desarrollo y educación ambiental.
- ❖ Introducir la dimensión ambiental en la actividad extradocente, extraescolar y de extensión universitaria.
- ❖ 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 educación en el país.
- ❖ Facilitar el flujo de información sobre la problemática ambiental como elemento básico para los procesos de introducción de la dimensión ambiental.
- ❖ Incorporar la investigación pedagógica de la educación ambiental en los planes de ciencia y técnica de la Educación Superior.

Es revelador destacar que la introducción de la dimensión ambiental, en el caso de un plan de estudio, consistiría en la incorporación de un sistema de conocimientos y prácticas ambientales, conscientemente diseñado y contextualizado, que atraviese todo el plan y que parta de los objetivos generales (modelo del profesional); que se derive en los objetivos específicos, y se concreten los contenidos de todas las disciplinas, de manera que esté bien establecido como cada área del conocimiento tributa al sistema en su conjunto, y que proporcione como resultado una formación que se exprese en el sujeto por su actuación respecto a su entorno, y a la problemática ambiental y del desarrollo.

La Orden No. 337/ 2002 del Ministro de las Fuerzas Armadas Revolucionarias establece la Estrategia Ambiental en las FAR.

1- Objetivos fundamentales de la Estrategia Ambiental de las FAR:

Son objetivos de la Estrategia Ambiental de las FAR indicar las vías idóneas para desarrollar la preparación para la defensa en concordancia con los logros ambientales alcanzados por las FAR, superar los errores e insuficiencias detectadas durante las actividades militares y afines en su influencia antrópica sobre el medio natural e identificar los principales problemas del medio ambiente en las áreas de patrimonio de las FAR y en correspondencia con ellos indicar las medidas que de forma general garanticen un uso racional de los recursos naturales, preservando la estabilidad y rehabilitación del medio ambiente en estrecha coordinación con el resto de las instancia de la nación.

2- Lineamientos en que se sustenta el trabajo ambiental en las FAR:

- a) Desarrollar, preservar y conservar desde tiempo de paz el medio ambiente, con la finalidad de contribuir al desarrollo económico del país y en tiempo de guerra, emplearlo eficazmente en la protección y supervivencia del personal militar y la población, “Árbol que sembremos, especie animal que desarrollemos, son recursos para la economía y en caso necesario, lugar donde ocultarnos y alimento para consumir”.
- b) Aplicar una concepción medio ambientalista en la realización de las actividades de la defensa, eliminando o mitigando su posible impacto negativo como consecuencia de las acciones militares.
- c) Compatibilizar las acciones de las FAR con el resto del país, para resolver los problemas medioambientales que se generan de su propia actividad, concentrando los esfuerzos y recursos en correspondencia con las prioridades establecidas.
- d) Vincular con mayor eficiencia los mecanismos económico-financieros establecidos en las FAR a la solución de los principales problemas ambientales actuales mediante la asignación de los recursos necesarios para su prevención, mitigación y rehabilitación, sin detener el desarrollo de las actividades militares.
- e) Garantizar la activa cooperación y responsabilidad colectiva por la preservación y rehabilitación del medio ambiente, desde el Aparato Central del MINFAR hasta las pequeñas unidades y el personal de las FAR.

- f) Emplear la ciencia y la innovación tecnológica en función de contribuir a la prevención de los daños y en los casos inevitables buscar la solución de los principales problemas ambientales provocados por las actividades de la defensa.
- g) Apoyar la implementación de la legislación y de los instrumentos de gestión ambiental nacional en el ámbito a las FAR e introducción de los documentos normativos específicos en los casos necesarios, encaminados hacia el logro de su cumplimiento real, eficaz y sistemático, incluyendo a la responsabilidad administrativa, militar y penal.
- h) Desarrollar una conciencia ambiental en las FAR a partir de acciones de formación, divulgación e información ambiental, a todos los niveles de la institución.

A partir de este análisis podemos afirmar que la protección del medio ambiente en Cuba y su proyección hacia un desarrollo económico y social sustentable, se hace realidad en la medida que se consolida más el carácter socialista de nuestro proceso revolucionario y tiene como centro de atención a su principal integrante: el hombre. Esta realidad se hace más objetiva en los logros que alcanzan diferentes sectores como la educación, la salud, la ciencia y la técnica, entre otros; los cuáles durante más de cuarentas años se han dedicado por completo a satisfacer las necesidades crecientes de la población.

El desarrollo de la educación ambiental en el sistema educativo sólo será posible si este sistema es capaz de adaptarse a sus necesidades y si ella, a su vez, consigue obligarlo a un profundo cambio que modifique desde los fines hasta los contenidos y metodología de sus enseñanzas; interacción creadora que redefina, el tipo de persona que se quiere formar y los escenarios futuros que se desea para la humanidad.

En los momentos actuales, lo que va a aparecer es una nueva visión pedagógica: no vasta con **enseñar desde la naturaleza** utilizándola como recurso educativo, hay que **educar para el medio ambiente**, hay que presentar y aprender conductas correctas hacia el entorno, no sólo conocerlo. Se trata de una nueva asimilación de las relaciones del ser humano con el entorno: la concepción de la naturaleza no como una fuente inagotable de recursos al servicio, sino como un ecosistema frágil que tiene sus propias exigencias que hay que respetar en su interés.

La educación ambiental escolar se considera un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional, que se concibe como una

educación para el desarrollo sostenible, que se expresa y planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos.

De esta forma tiene la finalidad de formar alumnos comprometidos en un cambio profundo de mentalidad, conceptos y de una nueva conducta con relación al medio ambiente local.

Enrique Leff en su libro "Saber ambiental", expresa que el establecimiento de una cultura ecológica está sujeto a procesos como: la construcción de una teoría ambiental, de un marco axiológico que conforma una "ética ambiental" y la movilización de diferentes grupos sociales en la participación de la gestión ambiental.

Dentro del amplio sistema del conocimiento ambiental son muy importantes los relacionados con el carácter sistémico del medio ambiente, la crisis ecológica y las manifestaciones del desarrollo sostenible como su posible solución.

La ética ambiental refleja la interiorización de valores que permiten la realización del ejercicio de la crítica ambiental y asumir el compromiso del individuo con el mejoramiento y protección del medio ambiente.

La participación ambiental, impone interpretar los nuevos significados que identifican la solución de los problemas ambientales, centrada en "la acción práctico – transformadora" del individuo en su intercambio con la naturaleza y el resto de la sociedad.

La acción ambiental, es una actitud que expresa voluntad, sensibilidad y participación en la solución de los problemas ambientales comunes que afectan a una sociedad, comunidad, grupo, colectivo laboral o individual, tiene sentido de cambio, de transformación de una realidad dada, acorde a las necesidades e intereses de los diversos involucrados que son afectados por los problemas.

El Ministerio de Educación desde hace varias décadas realiza un trabajo orientado a la incorporación de la dimensión ambiental, solo referiremos el análisis a partir del 2000.

Indicación Ministerial, del 22 de octubre del 2001, propone el cumplimiento de un conjunto de indicaciones para profundizar y sistematizar el trabajo de la educación ambiental en las escuelas, las estructuras de dirección y en los ISP, con vigencia en la actualidad. De ellas nos referimos por su importancia para el trabajo a dos de las trece indicaciones:

1. 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.
2. Priorizar el trabajo de la educación ambiental en las escuelas ubicadas en las cuencas hidrográficas de interés nacional (Cuyaguajateje, Ariguanabo, Almendares – Vento, Hanabanilla, **ZAZA**, Cauto, Guantánamo – Guaso y Toa).

En la Estrategia Ambiental Nacional se declara que la falta de conocimientos y conciencia ambiental en gran parte de la población, repercute de forma negativa en los problemas ambientales; de ahí la importancia del desarrollo de la educación ambiental para la formación de una cultura sobre el medio ambiente. Por lo tanto entra como un tema obligado y de gran vigencia en el contexto educativo cubano, por lo que aparece contemplada la educación ambiental a través de diferentes programas (Ver Anexo1). Es de esta forma que se realiza un encargo social al MINED y en particular a todos los docentes de contribuir al desarrollo de la educación ambiental al constituir un eje transversal del que se deriva un objetivo para todas las enseñanzas.

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

Indicaciones en el Modelo de escuela Preuniversitaria para la educación ambiental.

Objetivo formativo general.

-Evidenciar con su actuación cotidiana y consciente una cultura medioambiental sustentable que favorezca la responsabilidad individual y colectiva en el cuidado y la preservación del entorno escolar, comunitario y mundial.

Décimo grado.

- Evidenciar una actitud responsable y consciente con relación a la protección, mejoramiento y conservación del medio ambiente, a partir del análisis multidisciplinario

de los problemas de carácter local, nacional y global que afectan la biodiversidad y a la especie humana en particular.

Onceno grado.

-Evidenciar con su modo de actuar una cultura medioambiental sobre la base de portar contenidos esenciales para desarrollar acciones y proponer soluciones a los problemas medioambientales con influencia escolar, comunitaria y mundial.

Duodécimo grado.

-Evidenciar con su actuación cotidiana y consciente una cultura medioambiental sustentable que favorezca la responsabilidad individual y colectiva en el cuidado y la preservación del entorno escolar, comunitario y mundial.

Otras resoluciones e indicaciones ministeriales que guardan relación directa con la educación ambiental escolar son:

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

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.

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.

Carta circular No 11 / 03: Indicaciones conjuntas del 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 en su lucha contra la deforestación proceso de destrucción ambiental que amenaza con hacer desaparecer especies forestales.

Indicaciones Ministeriales para la reducción de los efectos de los desastres.

Como parte de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD), de las Naciones Unidas, se declara que el segundo miércoles del mes de octubre, se celebre el Día Internacional para la Reducción de Desastres en todos los centros educacionales, se realizarán actividades conmemorativas a la fecha.

La UNESCO y la EIRD han lanzado una campaña bianual (2006 – 2007) bajo el lema “la reducción de desastres empieza en la escuela” en la que nuestro país se desarrolla con el objetivo de convocar y movilizar a los gobiernos, comunidades e individuos y en especial a las escuelas, a que se realicen acciones educativas para reducir los efectos de los desastres

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, a implementar en los cursos 2004-2005, 2005-2006 y 2006-2007.

Conjunto de indicaciones que sistematiza el trabajo a realizar en los centros docentes para la protección del medio ambiente y contribuir al desarrollo sostenible de las cuencas hidrográficas de interés nacional y las zonas de montaña.

Capítulo 2. Propuesta de actividades para el desarrollo de la educación ambiental desde el estudio local.

En este capítulo se comienza por un análisis documental que permite ver la presencia de la educación ambiental en el nuevo modelo de la escuela (nivel preuniversitario) en Cuba, diagnóstico del estado actual del problema de investigación y la fundamentación de la posible propuesta de actividades para el estudio de la localidad en función de formar una cultura medioambiental en los alumnos de décimo grado.

2.1- Potencialidades del currículo de preuniversitario para el desarrollo de la educación ambiental desde la clase de Geografía de décimo grado.

En el documento propuestas de aspectos fundamentales para las transformaciones del preuniversitario cubano en la tercera revolución educacional, expone que el modelo del preuniversitario cubano en esta nueva etapa de transformación deberá transitar en 19 direcciones, de ellas por su relación con nuestro trabajo destacamos cuatro:

1. Precisar el fin del preuniversitario con un carácter formativo, de modo tal que en el se integre lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, a partir de la necesidad de propiciar en este nivel de enseñanza una formación integral y diferenciada, que permita satisfacer las demandas sociales de formación de una cultura general e integral...
2. ... una transversalidad concebida desde el diseño del currículo de forma orgánica e integral a partir de la derivación gradual y sistémica del fin del preuniversitario, los temas o ejes formativos transversales, objetivos formativos generales y la precisión de los contenidos formativos transversales de cada uno de los ejes propuestos: formación patriótica e internacionalista; formación laboral, politécnica y económica; formación científico-investigativa; formación comunicativa; formación jurídica; formación higiénico-sanitaria; formación ambientalista y formación estética.
3. De una dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje mayoritariamente tradicionalista a una dirección creativa y participativa que promueva el protagonismo estudiantil, la independencia cognoscitiva, el afán por la

investigación y la utilización de software, videos, las redes informáticas y otras tecnologías de avanzada en la búsqueda y procesamiento de información, propiciando el desarrollo integral de los alumnos.

4. De un sistema de evaluación puramente academicista a un sistema de evaluación de carácter integral y formativo, en el cual se incorpore la evaluación de las actitudes que reflejan los sentimientos y valores asumidos por los alumnos.

Precisando en la derivación gradual del fin de la educación preuniversitaria hacia los ejes formativos transversales y de estos a objetivos formativos generales por grado, tenemos en relación con la educación ambiental en los alumnos de décimo grado, o siguiente:

Fin de la educación preuniversitaria

Lograr la formación integral del joven en su forma de sentir, pensar y actuar en los contextos escuela-familia-comunidad, a partir del desarrollo de una cultura general, política y pre-profesional sustentada en el principio martiano estudio-trabajo, que garantice la participación protagónica e incondicional en la construcción y defensa del proyecto socialista cubano, y en la elección consciente de la continuidad de estudios superiores en carreras priorizadas territorialmente.

Eje formativo transversal relacionado con la educación ambiental del alumno de preuniversitario.

“Evidenciar con su actuación cotidiana y consciente una cultura medioambiental sustentable que favorezca la responsabilidad individual y colectiva en el cuidado y la preservación del entorno escolar, comunitario y mundial”.

Su derivación en objetivo formativo para décimo grado, se propone:

“Evidenciar una actitud responsable y consciente con relación a la protección, mejoramiento y conservación del medio ambiente, a partir del análisis multidisciplinario de los problemas de carácter local, nacional y global que afectan la biodiversidad y a la especie humana en particular”.

Otros objetivos formativos de este grado que se relaciona y contribuyen desde su contenido y proyección de su acción a una cultura medioambiental mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, están:

“Argumentar la concepción científica materialista acerca de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento a través del aprendizaje integrador sobre los hechos, procesos y acontecimientos -objeto de estudios- aplicando el pensamiento lógico, los métodos generales de las ciencias y el uso de la tecnología de la informática y las comunicaciones”.

“Argumentar con sólidos elementos la necesidad e importancia de las medidas de higiene y estilos de vida sanos, como vías para la prevención de enfermedades y la conservación de su salud”

2.2 Caracterización psicopedagógica del alumno del nivel medio superior.

El ingreso al nivel medio superior ocurre en un momento crucial de la vida del alumno, es el período de tránsito de la adolescencia hacia la juventud.

Todos sabemos que los límites entre los períodos evolutivos no son absolutos y están sujetos a variaciones de carácter individual, de manera que el profesor puede encontrar en un mismo grupo escolar, alumnos que ya manifiestan rasgos propios de la juventud, mientras que otros mantienen todavía un comportamiento típico del adolescente.

Esta diversidad de rasgos se observa con más frecuencia en los grupos de décimo grado

En la juventud se continúa y amplía el desarrollo que en la esfera intelectual ha tenido lugar en etapas anteriores. Así, desde el punto de vista de su actividad intelectual, los alumnos del nivel medio superior están potencialmente capacitados para realizar tareas que requieren una alta dosis de trabajo mental, de razonamiento, iniciativa, independencia cognoscitiva y creatividad. Estas posibilidades se manifiestan tanto respecto a la actividad de aprendizaje en el aula, como en las diversas situaciones que surgen en la vida cotidiana del joven.

Resulta necesario precisar que el desarrollo de las posibilidades intelectuales de los jóvenes no ocurre de forma espontánea y automática, sino siempre bajo el efecto de la educación y la enseñanza recibida, tanto en la escuela como fuera de ella.

En el nivel medio superior, como en los niveles precedentes, resulta importante el lugar que se le otorga al alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje. Debe tenerse presente que, por su grado de desarrollo, los alumnos del nivel medio superior pueden participar de forma mucho más activa y consciente en este proceso, lo que incluye la realización más cabal de las funciones de autoaprendizaje y autoeducación. Cuando

esto no se toma en consideración para dirigir el proceso de enseñanza, el papel del alumno se reduce a asimilar pasivamente, el estudio pierde todo interés para el joven y se convierte en una tarea no grata para él. Gozan de particular respeto aquellas materias en que los profesores demandan esfuerzos mentales, imaginación, inventiva y crean condiciones para que el alumno participe de modo activo.

El estudio solo se convierte en una necesidad vital, y al mismo tiempo es un placer, cuando el joven desarrolla, en el proceso de obtención del conocimiento, la iniciativa y la actividad cognoscitiva independiente.

En estas edades es muy característico el predominio de la tendencia a realizar apreciaciones sobre todas las cosas, apreciación que responde a un sistema y enfoque de tipo polémico, que los alumnos han ido conformando; así como la defensa pasional de todos sus puntos de vista.

Las características de los jóvenes deben ser tomadas en consideración por el profesor en todo momento. A veces, nos olvidamos de estas peculiaridades de los alumnos del nivel medio superior y tendemos a mostrarles todas las “verdades de la ciencia”, a exigirles el cumplimiento formal de patrones de conducta determinados; entonces, los jóvenes pueden perder el interés y la confianza en los adultos, pues necesitan decidir por sí mismos.

En la etapa juvenil se alcanza una mayor estabilidad de los motivos, intereses, puntos de vista propios, de manera tal que los alumnos se van haciendo más conscientes de su propia experiencia y de la de quienes lo rodean; tiene lugar así la formación de convicciones morales que el joven experimenta como algo personal y que entran a formar parte de su concepción moral del mundo.

Las convicciones y puntos de vista, empiezan a determinar la conducta y actividad del joven en el medio social donde se desenvuelve, lo cual le permite ser menos dependiente de las circunstancias que lo rodean, ser capaz de enjuiciar críticamente las condiciones de vida que influyen sobre él y participar en la transformación activa de la sociedad en que vive.

El joven, con un horizonte intelectual más amplio y con un mayor grado de madurez que el niño y el adolescente, puede lograr una imagen más elaborada del modelo, del ideal al cual aspira, lo que conduce en esta edad, al análisis y la valoración de las cualidades que distinguen ese modelo adoptado.

En tal sentido, es necesario que el trabajo de los profesores, tienda no solo a lograr un desarrollo cognoscitivo, sino a propiciar vivencias profundamente sentidas por los jóvenes, capaces de regular su conducta en función de la necesidad de actuar de acuerdo con sus convicciones. El papel de los educadores como orientadores del joven, tanto a través de su propia conducta, como en la dirección de los ideales y las aspiraciones que el individuo se plantea, es una de las cuestiones principales a tener en consideración.

De gran importancia para que los educadores (familiares y profesores) puedan ejercer una influencia positiva sobre los jóvenes, es el hecho de que mantengan un buen nivel de comunicación con ellos, que los escuchen, los atiendan y no les impongan criterios o den solamente consejos generales, sino que sean capaces de intercambiar con ellos ideas y opiniones.

Resulta importante, para que el maestro tenga una representación más objetiva de cómo son sus alumnos, para que pueda aumentar el nivel de interacción con ellos y, al mismo tiempo, ejercer la mejor influencia formadora en las diferentes vertientes que los requieran, que siempre esté consciente del contexto histórico en el que viven sus alumnos.

La función de los educadores es exitosa sobre todo cuando poseen un profundo conocimiento de sus alumnos.

2.3 Potencialidades del programa de Geografía 4 para el desarrollo de la educación ambiental.

GEOGRAFÍA (10mo grado)

UNIDAD 2 – NUESTRO PLANETA TIERRA

- La envoltura geográfica. Origen y evolución.
- La litosfera. Hipótesis de la tectónica de placas. Estructuras geológicas del planeta.
- La atmósfera. La troposfera y estratosfera.
- La hidrosfera. Aguas oceánicas y continentales.
- La biosfera. Componentes bióticos y abióticos.
- Leyes de la envoltura geográfica.

UNIDAD 3 - FAJAS GEOGRÁFICAS DE LA TIERRA.

- Fajas geográficas de la Tierra. Características de: faja ecuatorial, subecuatorial, subtropical, templada, subpolar y polar.
- Características de la faja tropical y de sus zonas geográficas.
- Características de la faja tropical en Cuba.

UNIDAD 4 – RECURSOS NATURALES.

- Principales recursos naturales: minerales energéticos fósiles y radioactivos, otras fuentes de energía, minerales metálicos y no metálicos, recursos climáticos, recursos hídricos, recursos tierra, recursos forestales (bióticos).

UNIDAD 5 – ECONOMÍA MUNDIAL

- El mapa político actual. Cambios ocurridos en el espacio geográfico.
- La economía mundial en los inicios del siglo XXI. Países desarrollados y países subdesarrollados. Rasgos socioeconómicos.
- La globalización neoliberal.
- La deuda externa.
- El militarismo.

UNIDAD 6 – INTERACCIÓN NATURALEZA – SOCIEDAD.

- Procesos dañinos que actúan en el medio ambiente: desertificación, pérdida de la biodiversidad, degradación de los suelos, contaminación atmosférica, cambio climático, contaminación de las aguas, crecimiento demográfico y de las ciudades.
- La protección del medio ambiente. Medidas.
- Desarrollo sostenible.
- Distribución geográfica de las principales áreas protegidas del planeta y de Cuba.

2.4 Dimensiones e indicadores de la educación ambiental.

Existen diferentes criterios sobre la educación ambiental que han sido abordados en la fundamentación teórica, por su importancia tomamos el declarado por la Ley 81 del medio ambiente aprobada por la Asamblea Nacional, en su capítulo II, sobre conceptos básicos, se define como:

“...proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, de armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”.

La educación ambiental no mide solo y esencialmente conocimientos, sino actitudes, posiciones, valores y comportamientos adecuados con el medio ambiente. Debe desarrollar en los alumnos una capacidad de observación crítica, de comprensión y de responsabilidad hacia el medio ambiente que se caracteriza por su multivariedad.

Educación ambiental: Es en esencia formar conocimientos sobre el medio ambiente y un nuevo modo de actuación de las personas sobre el medio ambiente. (Ver anexo 2).

Una percepción correcta del Medio Ambiente permite que el hombre comprenda los cambios que en él se producen. Si nuestro entorno está en constante movimiento, es lógico que junto con él cambie la imagen que tenemos del mismo. Sin embargo esto no siempre es así. Los daños que ha sufrido nuestro entorno, muchas veces a simple vista no se observan, sólo después de complejos y profundos estudios científicos estos se detectan. Por otro lado, aspectos subjetivos de la percepción como la estabilidad y constancia de la misma, hace que permanezcan inalterables las imágenes, siendo su transformación solo posible como resultado de la enseñanza y educación.

En el proceso de percepción del ambiente intervienen tres partes, el ambiente real, el hombre con un determinado nivel de desarrollo dotado de sistemas informáticos complejos y un ambiente simbolizado fruto de la actividad cognoscitiva del hombre y que constituye un modelo subjetivo del ambiente real, modificable por la experiencia (educación) y utilizable en la toma de decisiones. La objetividad o grado de ajuste de este ambiente simbolizado al ambiente real condiciona la eficacia de acción.

La consideración de todo lo expresado anteriormente, constituye un hecho fundamental para el trabajo de la educación ambiental que resulta imprescindible desarrollar en las escuelas con los alumnos.

De esta manera, los problemas ambientales locales deben ser del conocimiento de todos los alumnos y llevarlos al aula es reto necesario para el docente, pero no

imposible, al ser reales, visibles, palpables para todos, constituyen herramientas pedagógicas mucho mejor que los libros, pancartas y manuales. Los maestros no tienen que ir lejos para encontrarlos. El conocimiento de los mismos por niños, jóvenes y adultos permite ir avanzando en la responsabilidad ambiental que todos tenemos ante los mismos, es decir tomar una posición crítica al determinar las causas que lo originan e identificar responsable, proponer soluciones e involucrarse en las mismas.

El comportamiento del aprendizaje de los indicadores permiten establecer los niveles: bien, regular y mal, los cuales están caracterizados en los (**anexos 7 y 8**) diagnóstico inicial y final.

Se utiliza una muestra que se la denomina sujetos – tipos, donde el objetivo es la profundidad y calidad de la información y no la cantidad y estandarización.

2.5 Análisis de los resultados del diagnóstico inicial.

La medición “es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, proceso que se realiza mediante un plan explícito y organizado para clasificar (y frecuentemente cuantificar) los datos disponibles (indicadores) en término del concepto que el investigador tiene en mente. En este proceso el instrumento de medición o recolección de los datos juega un papel central, sin él no hay clasificación.

La definición sugerida incluye dos consideraciones: la primera es desde el punto de vista empírico y se resume, en que el centro de atención es la respuesta observable (sea una alternativa de respuesta marcada en un cuestionario, una respuesta dada a un entrevistador, una observación realizada...), la segunda es desde una perspectiva teórica y se refiere a que el interés se sitúa en el concepto subyacente no observable que es representado por la respuesta, así los registros del instrumento de medición representan valores observables de conceptos abstractos que el investigador tiene en mente.

Los instrumentos aplicados en la etapa inicial son: una prueba pedagógica (anexo 3); una prueba situacional (anexo 4) donde a partir de distintas situaciones ambientales el alumno tiene que asumir una actitud.

Se utilizan preguntas cerradas, de selección única o múltiple; las primeras ofrecen varias opciones de respuestas para seleccionar una, en la segunda se pueden

seleccionar varias de las opciones, además preguntas abiertas donde su respuesta constituye una frase o un párrafo que expresa una opinión, explicación, descripción... estas se registran mediante una cuantificación: en que se agrupan individuos con respuestas comunes. Cada posible respuesta se cuantifica mediante un símbolo, número o nombre que será su valor.

Toda la información contenida en un cuestionario puede registrarse en una tabla, constituida por columnas de datos correspondientes a los distintos indicadores y filas con los nombres de los indicadores y su correspondientes distribuciones de frecuencia.

Las tablas permiten concentrar toda la información en pequeños espacios y además resultan de vital importancia para el procesamiento estadístico descriptivo que es muy importante para la investigación.

Tabla resumen sobre la identificación de los problemas ambientales locales.

| Problemas ambientales locales | Alumnos | % |
|--------------------------------------|----------------|----------|
| 1- Contaminación del aire. | 5 | 16.1 |
| 2- Acumulación de basuras. | 4 | 12.9 |
| 3- Contaminación del agua. | 2 | 6.4 |

Tabla resumen sobre la cantidad de problemas ambientales de primer orden identificado por los alumnos.

| Cantidad de problemas identificados por los alumnos | Alumnos | % |
|---|----------------|----------|
| Alumnos que identifican dos problemas ambientales de 1 orden. | 5 | 16.1 |
| Alumnos que identifican 1 problema ambiental de 1 orden | 2 | 6.4 |
| Alumnos que identifican problemas ambientales de 2 orden. | 8 | 25.8 |
| Alumnos que no identifican problema ambiental alguno. | 16 | 51.6 |

Un análisis cualitativo nos permite identificar tres grupos según las categorías de bien, regular o mal:

Bien: solamente 5 alumnos (16.1 %) de la muestra señalan 2 o más problemas ambientales de **1** orden, es decir que coinciden con problemas ambientales locales, como son derroche de recursos, acumulación de basuras, contaminación del aire.

Regular: 2 alumnos (6.4 %) señalan sólo un problema ambiental de **1** orden y 8 alumnos (25.8 %) identifican un problema ambiental de **2** orden (asociado a problemas globales). Los problemas ambientales que señalan con mayor frecuencia son las malas condiciones higiénicas, derroche de recursos y contaminación del aire.

Mal: 16 alumnos (51.6 %) no identifican ningún tipo de problema ambiental.

Es significativo destacar que ningún alumno señala problemas ambientales de gran significación en el contexto local, como agotamiento del recurso agua, el ruido, la deforestación, la pérdida de la biodiversidad, la degradación de las áreas verdes.

Tabla resumen de la relación causa – problema ambiental identificado.

| Indicadores | Alumnos | % |
|--|----------------|----------|
| 1 Relacionan correctamente las causas de 2 o más problemas ambientales identificados. | 3 | 9.6 |
| 2 Relacionan correctamente 1 causa – 1 problema identificado | 9 | 29.0 |
| 3 Relacionan incorrectamente causa – problema identificado | 17 | 54.8 |
| 4 No plantean causa alguna | 2 | 6.4 |

Bien: 3 alumnos (9.6 %), asocian como causas que originan la contaminación del agua los desechos albañales, y la causa del derroche de recursos y la mala higiene es la negligencia y falta de conciencia ambiental.

Regular: 9 alumnos (29.0 %), sólo establecen la causa (s) de un problema ambiental por conductas negligentes que provocan acumulación de basura o derroche de recursos.

Mal: 19 alumnos (61.2 %) no dan respuesta.

El 22.6 % de la muestra relaciona correctamente la causa con el problema ambiental, dentro de las principales causas están las relacionadas con acciones negligentes de la población, como arrojar y quemar basura y la asocian a los problemas ambientales: surgimiento de microvertederos clandestinos y la contaminación del aire. No destacan causas como el derroche, otros problemas de convivencia social y que están asociados al ruido, la industria, el transporte, quema, acciones indiscriminadas asociadas a la tala, caza y pesca.

Tabla resumen sobre las consecuencias que provocan los problemas ambientales

| Problemas ambientales | Relación | | | | % |
|--------------------------|----------|---|----------|---|------|
| | Simple | | Compleja | | |
| | N | H | N | H | |
| • Acumulación de basura | | X | | | 38.7 |
| • Contaminación del aire | | X | | | 38.7 |
| • Contaminación del agua | | X | | X | 16.1 |

S: Relación simple.

C: Relación compleja.

N: Naturaleza.

H: Hombre.

Bien: Establecen relaciones complejas esclareciendo el efecto o consecuencia del problema ambiental en los ecosistemas y en la salud del hombre, 5 alumnos (16.1 %) la mayor prevalencia en la respuesta fue en la contaminación del agua y sus efectos en la pérdida de la biodiversidad y enfermedades diarreicas.

Regular: Establecen relaciones simples basado en lo evidente o visible, 12 alumnos (38.7 %) las respuestas más recurrentes son: la contaminación del aire provoca ardor en la vista y la acumulación de basura acumula malos olores.

Mal: No dan respuestas 14 alumnos (45.1 %).

En las percepciones sobre las consecuencias de los problemas ambientales se puede apreciar que próximo a un 40 % de la muestra la enmarcan en efectos nocivos sobre la salud del hombre, originando enfermedades diarreicas y respiratorias y asocian la contaminación del aire y las basuras con categorías cualitativas como feo y mal oliente. Como se puede observar la mayoría, solamente establecen relaciones causales simples, basado en lo evidente, en lo que puede apreciarse sin mucha dificultad por ser un efecto directo e inmediato, acumulación de basura y quema, mal olor y feo, la asocian a tos ya ardor en la vista, denotando una visión simple y aditiva del medio ambiente. Escaso número de alumnos fueron capaces de exponer efectos de estos problemas en ecosistemas naturales y de enunciar la real complejidad de la trama de relaciones que ocurren en el medio al alterarse uno de sus componentes, acorde a las exigencias del grado.

Tabla resumen sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales locales

| Posibles soluciones | Inicial | |
|---|---------|------|
| | Alumnos | % |
| Denunciar a los que atentan contra el medio ambiente. | 2 | 6.4 |
| Aumentar el número de trabajadores de comunales. | 12 | 38.7 |
| Aumentar el número de inspectores ambientales | 14 | 45.1 |
| Medidas de protección del agua | 3 | 9.6 |
| Medidas para el uso racional del agua | 5 | 16.1 |
| Prácticas agrícolas sustentables. | 9 | 29.0 |
| Medidas para la protección de la biodiversidad | 5 | 16.1 |
| Medidas de higiene individual y colectivas | 5 | 16.1 |
| Medidas de ahorro de electricidad | 5 | 16.1 |

Bien: Proponen medidas que denotan autorresponsabilidad con la protección del medio ambiente y medidas estatales 4 alumnos (12.9 %) Las respuestas que predominan son: participación en acciones de higienización y ahorro de recursos como medidas estatales. Las enmarcan en mejorar los servicios de comunales y aumentar los cuerpos de vigilancia ambiental.

Regular: Sólo proponen medidas de carácter estatal y la asocian fundamentalmente a mejorar los servicios de comunales y cuerpo de vigilancia ambiental, 13 alumnos (41.9 %).

Mal: No dan respuesta alguna 14 alumnos (45.1 %)

Tabla resumen sobre quienes deben solucionar los problemas ambientales de la localidad.

| Responsables | Escuela | |
|-----------------|---------|------|
| | Alumnos | % |
| ▪ Estado | 9 | 29.0 |
| ▪ Entre todos | 7 | 22.5 |
| ▪ No tengo idea | 15 | 48.3 |

Los alumnos expresan que el máximo responsable de la solución de los problemas ambientales locales es el Estado, porque tiene la autoridad legal y los recursos necesarios para abrir nuevas o más plazas de trabajo dedicadas a los servicios comunales de higiene y de inspectores ambientales.

Es necesario destacar que en la mayoría de los alumnos se aprecian la no existencia de autorresponsabilidad con la gestión ambiental; así como de un compromiso con el medio ambiente.

Análisis de la prueba situacional:

Sólo un 32.2 % rechaza la práctica de caza y mantener mascotas en cautiverio de animales que están en peligro de extinción, le resulta indiferente la problemática ambiental.

Próximo al 68 % le agrada cazar y tener mascotas en cautiverio, no le gusta participar en labores de higienización, no siente responsabilidad con los problemas ambientales locales.

Tabla: Comportamiento de los indicadores en la muestra – objeto de estudio.

| Dimensión cognitiva | | | |
|---|-------------|----------------|------------|
| Indicador | Bien | Regular | Mal |
| | % | % | % |
| 1- Nivel de conocimientos sobre los problemas ambientales locales. | 16.1 | 32.2 | 51.6 |
| 2- Nivel de conocimientos sobre las causas reales que originaron los problemas ambientales. | 9.6 | 21.2 | 61.2 |
| 3- Nivel de conocimientos sobre las consecuencias que originan los problemas ambientales locales. | 16.1 | 38.7 | 45.1 |
| 4- Nivel de conocimientos sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales. | 12.9 | 41.9 | 45.1 |
| Dimensión participativa | | | |
| - Nivel de gestión del ahorro del recurso agua; así como en la conservación y protección del recurso flora. | - | 32.2 | 67.8 |

Una generalización de la evaluación del comportamiento del aprendizaje de los indicadores en la muestra, permite establecer dos grupos bien definidos. Uno con un conocimiento ambiental **medio** que representa el 32.2 % con respuestas enmarcadas en el reconocimiento fundamentalmente de problemas ambientales locales de segundo orden, capaz de establecer sólo relaciones simples basado en lo evidente y se puede observar que responsabiliza al Estado con la solución de los problemas ambientales, le gusta tener mascotas y le es indiferente la problemática ambiental.

El segundo grupo con un conocimiento ambiental **deficiente** que representa el 51.6 % de la muestra, que no identifica ningún problema ambiental local, esta situación hace que si una persona desconoce que existe un problema que lo puede afectar, nunca va a sentir la necesidad de actuar en su solución.

Existe un pequeño grupo no bien definido que llega a alcanzar en algunos indicadores un aprendizaje ambiental **alto**, 16.1%.

En el diagnóstico inicial realizado en los alumnos, para comprobar si han incorporado a sus percepciones cotidianas: conceptos, capacidades de distinguir problemas, de idear acciones para su solución y grado de compromiso y autorresponsabilidad con el medio ambiente, una síntesis de los resultados son:

- Limitar en su mayoría el concepto de medio ambiente al elemento natural y al creado por el hombre, ninguno hizo referencia al elemento social.
- Una idea aditiva del medio, como una suma de elementos.
- Reconocimiento de causalidad simple, en la que unas cosas influyen en otras, sin reconocimiento de la reciprocidad y la interdependencia.
- La mayoría destacan las relaciones beneficiosas que son premisas indispensables para la vida y ninguna relación que muestre los efectos perjudiciales que pueden surgir de una mala interacción de la sociedad con el medio creando problemas ambientales.
- Reconocen como problema ambiental la contaminación asociada a un fenómeno que se percibe por los órganos de los sentidos dando los calificativos de sucio y mal oliente.
- La actitud de los alumnos ante los problemas del medio ambiente, es un sentimiento de rechazo y de desagrado.
- Por último, para muchos la solución del problema es simple “la prohibición” o está impregnado de pesimismo respecto a las posibilidades de cambiar los entornos con degradación ambiental, argumentando en que no puede hacer nada ya que es una consecuencia de nuestro modo de vida.

En sentido general la mayoría de los alumnos no saben establecer relaciones causa-efecto; así como insuficiencias en la práctica de actividades ambientales encaminadas a la solución de los problemas locales.

2.6 Propuesta de actividades.

Las actividades, que podrás realizar en la medida en que curses el programa de Geografía 4, cuentan con objetivos y orientaciones que te guiarán en su ejecución. Al realizar las mismas podrás comprobar, mediante los recorridos por la localidad, la situación del medio ambiente y las causas de sus afectaciones. Es importante que seas cuidadoso e independiente a la vez que tomes todas las notas posibles, de manera que puedas dar solución a las actividades propuestas. Si tienes dificultades intercambia con tus compañeros y consulta a tus maestros(as) para que te orienten en tu proceder pero no debes intentar resolver las actividades sin comprender su sentido e intención. Lo más importante es que trates de hacerlo de manera independiente, en dúos o en equipos pero siempre aporta tus criterios en favor de mejorar la calidad del medio ambiente local. Al terminar el curso tendrás la caracterización medioambiental de tu localidad.

Como exigencias psicopedagógicas en la que se sustentan las actividades tenemos:

1- La educación ambiental debe contribuir a ayudar a entender la complejidad del medio ambiente, visto como un todo único, formando un sistema íntegro donde sus componentes están estrechamente relacionados, si uno de ellos cambia los demás sufren alteraciones; según este presupuesto, debe ser estudiado con un enfoque sistémico.

Formar conocimiento de tipo causa – efecto es una de las prioridades en la educación ambiental destacando los niveles de relaciones que pasan de simples, evidentes, directas, hasta complejas, indirectas, poco visibles.

En el análisis de un problema ambiental es necesario establecer las siguientes relaciones: causa (s) que lo origina, efecto (s) que provoca el problema ambiental a los demás elementos del medio ambiente y a la salud del hombre, posibles soluciones que tiene el problema, posibles relaciones que tengo como persona con el problema (soy quien lo causo, me afecta, puedo ayudar a resolverlo).

2- Entender que existen dos visiones muy diferentes del desarrollo: una insostenible, donde no existe un límite para las necesidades siempre creciente basado en un consumo exacerbado que excluye a las futuras generaciones, por tanto no existe límites para la explotación de los recursos naturales y los vertimientos de desechos al medio ambiente y otra bien diferente, la del desarrollo sostenible, que parte del

establecimiento de límites para verter desechos y para el uso de los recursos naturales como premisas necesarias para el mantenimiento de las futuras generaciones.

3- La educación ambiental tributa con grandes potencialidades a los formativo, a medida que los alumnos adquieran los conocimientos relacionados con el medio ambiente y desarrollo, es necesario que tome una postura valorativa, frente a los problemas ambientales, ante una nueva práctica ambiental incompatible con el medio ambiente, como alternativa que permitan juzgar la situación de alguna manera y se forme como producto final un juicio o valoración.

La educación ambiental no es neutra, sino ideológica. Es un acto político, basado en valores para la transformación social. Es necesario potenciar conocimientos que cuestionen los modelos de desarrollo desde el punto de vista ambiental considerando a estos modos estructurales, centros emisores de valores. También desde el punto de vista ético es necesario potenciar el respeto a la herencia ambiental que debe recibir las futuras generaciones, para ello debe luchar contra patrones de consumo irracionales que agota el capital de la Tierra.

4- La educación ambiental es participativa, centrada en “la acción práctico - transformadora” del individuo en la gestión ambiental.

La educación ambiental requiere de una metodología interdisciplinaria, no debe ser una materia más añadida a los programas escolares existentes, sino que debe incorporarse a los programas destinados al conjunto de los alumnos, sea cual sea su edad, su contenido deberá abarcar todas las áreas del programa escolar y extraescolar y constituir un proceso orgánico continuo. La idea principal es conseguir, gracias a una relación interdisciplinaria creciente y una coordinación previa de las disciplinas, un aprendizaje de los alumnos con miras a la solución de los problemas del medio ambiente, o , cuando menos, a preparar mejor los alumnos para la toma de decisiones responsables.

5- Elaborar actividades que despierten la motivación del alumno en la búsqueda del conocimiento mediante una participación activa, en los momentos de orientación, ejecución y control de la actividad, lo cual es posible lograr si el alumno se involucra en la solución de problemas reales, contextualizados, lo cual implica explorar, descubrir y hacer por transformar la realidad, y la transformación del alumno (a) de receptor en

investigador, y productor de la información. Esto es lograr la unidad de efecto y cognición a través del aprendizaje racional y afectivo – vivencial.

6- En la actividad independiente debe lograrse que el trabajo de cada alumno sea el resultado del esfuerzo individual de su pensamiento, que responda a las exigencias y al comportamiento de su zona de desarrollo próximo, teniendo en cuenta el diagnóstico, de forma que eleve la capacidad de aprendizaje conduciéndolos a etapas superiores de desarrollo. Este elemento se garantiza con una correcta atención de las diferencias individuales, por lo que hay que cuidar que las actividades sean varias y suficientes.

7- Importancia del contexto, la educación que se imparte en los centros escolares generalmente tiende a huir del conflicto medioambiental presente en la comunidad, refugiándose en las paredes del aula como ámbitos centrados en los que aparentemente, nada grave sucede. Una educación ambiental que quiera estar inmersa en el “corazón” de los problemas de su tiempo ha de plantearse de forma distinta, estudiar el problema ambiental en su propio contexto.

Se trata de reconocer el valor del conflicto como fuente de aprendizaje, como parte esencial de la vida misma en la que ponemos a prueba nuestras capacidades para discriminar, evaluar, aplicar criterios y valores, elaborar alternativas y tomar decisiones.

Así entendimos, los conflictos son “ocasiones para crecer”, en el sentido de que ofrecen a los sistemas físicos y sociales posibilidades de reorganización en situaciones alejadas del equilibrio... En definitiva: en los conflictos se hace presente la vida en toda su riqueza, y es sumergiéndonos en ellos como descubriremos el modo de ayudar al medio ambiente.

8- Hacer uso efectivo para el desarrollo de la educación ambiental desde la clase, los Programas de la Revolución en Educación (TV Educativa, Programa Libertad, Programa de Computación con sus colecciones de Software educativos) para ello se evaluará la presencia en cada uno de estos programas de contenidos relacionados con el medio ambiente, desarrollo sostenible y educación ambiental.

9- Otros escenarios por los que transita la educación ambiental son los matutinos, vespertinos, actividades centrales, las excursiones a la naturaleza, visitas dirigidas a centros de producción, científicos o culturales (museos, zoológicos, acuarios, jardines botánicos, las acampadas y los concursos de conocimientos).

2.6.1 Propuesta de actividades para el estudio medioambiental de la localidad.

ACTIVIDAD No. 1

Título: Situación y uso del agua.

Objetivo:

- Valorar la importancia del agua para la vida y su uso racional en la localidad de manera que manifiesten la necesidad de su ahorro.

Orientaciones:

- Consulta la prensa diaria en la biblioteca; así como otras fuentes de información relacionadas con el agua y dialoga con tu maestro(a) la importancia del agua para la vida y la situación de este preciado líquido en nuestro planeta.
- Investiga con tu familia, vecinos, delegado del Poder Popular, maestro, etcétera, cuál es la fuente de agua para el consumo de la localidad y si la misma recibe algún tipo de tratamiento contra microorganismos antes de su consumo.
- Realiza una caminata por diferentes áreas de tu localidad (puede ser por equipos) y observa el uso que se hace del agua en distintas actividades (agricultura, centros de producción, etcétera) y si existe manifestación de derroche intencional o no de ese valioso líquido.
 - ¿Qué situación existe con el agua en tu escuela?
 - ¿Consideras que allí se ahorra agua?
 - ¿Has visto llaves abiertas innecesariamente o roturas que provocan salideros constantes?
 - ¿Se ahorra agua en tu vivienda?
 - ¿Cómo contribuyes al ahorro de agua en tu vivienda y en la escuela?
¿Qué medidas propones para evitar que el agua se derroche?

Escribe un resumen donde valores la importancia del recurso agua en la localidad.

ACTIVIDAD No. 2

Título: El agua y las fuentes contaminantes.

Objetivo:

- Explicar las vías que toman los residuales de centros de producción, sociales y de las viviendas, de manera que comprendan sus efectos dañinos al medioambiente local.

Orientaciones:

- Seleccionar una industria, centro agropecuario o establecimiento social y entrevístate con su director y trabajadores para conocer:
- Vías que toman las aguas residuales.
- Características de las aguas residuales (temperatura, color, olor, etcétera).
- Si existen otros desechos como petróleo, grasas, excrementos, basuras, etcétera, y hacia dónde se vierten.

¿Qué medidas se toman para evitar la contaminación?

Realiza observaciones por los alrededores para detectar posibles daños a plantas y animales por los residuales del establecimiento.

Pregunta en tu vivienda y en la de algunos vecinos hacia dónde se vierten los residuales líquidos. Analiza si su destino puede afectar el medioambiente.

Conversa con el médico de la familia sobre el peligro de consumir agua contaminada.

Resume por escrito la investigación realizada y si existe alguna afectación significativa elabora una carta en nombre de tu grupo al delegado del Poder Popular donde expongas los efectos observados y propongas medidas para aliviar o eliminar los problemas detectados.

ACTIVIDAD No. 3

Título: El río, arroyo o cañada de la localidad.

Objetivo: Valorar el aprovechamiento de las aguas y la presencia de elementos contaminantes.

Orientaciones:

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

Nombre del río, arroyo o cañada.

Localiza su curso en el mapa de la provincia (nacimiento, recorrido, y desembocadura).

Señala su recorrido en el plano de la localidad.

Características del área visitada:

- 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.

- Existencia de centros de producción, de servicios sociales o viviendas, que puedan aportar sustancias tóxicas.
 - Presencia de árboles u otras plantas en sus márgenes.
 - Presencia de la fauna natural en sus aguas y otros hábitats de sus márgenes (identificar especies, variedad y abundancia de ser posible) o 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.
- Redacta un informe donde valores críticamente la situación del recurso agua de la localidad. Imagina que fuiste seleccionado por tu pelotón (grupo) para mandar un mensaje a la Dirección de Recursos Hidráulicos con el propósito de denunciar la contaminación que presenta el área visitada. Escribe el texto del mensaje.

ACTIVIDAD No. 4 VISITA DIRIGIDA.

Título: El agua y su consumo.

Objetivo: Describir la situación que tienen las aguas que se utilizan para el consumo en la localidad.

Orientaciones:

Si en tu localidad existe una oficina que atiende Recursos Hidráulicos, Acueducto y Alcantarillado, o la estación de acueducto comunitario, visítala e investiga con el personal capacitado que allí trabaja lo siguiente:

- a) ¿De dónde proviene el agua potable que se consume en la localidad?
- b) ¿Qué tipo de tratamiento recibe?
- c) ¿Se conoce de focos de contaminación que afecten las aguas de consumo?. Si fuera así ¿qué tipos de contaminantes, peligrosidad de los mismos, cómo pueden prevenirse?

Elabora un informe que incluya la investigación realizada e intercambia con tus profesores al respecto.

Si existen focos contaminantes en las aguas, prepara con tus profesores y compañeros un conversatorio en la escuela con el Médico de la Familia, donde te intereses por la peligrosidad del consumo de agua contaminada, las enfermedades

que pueden originar y cómo prevenir las. Pueden invitarse representantes de diversos organismos de la localidad.

ACTIVIDAD No. 5 EXCURSIÓN

Título: Los suelos de la localidad.

Objetivo: Identificar los procesos ambientales en los suelos de cultivo de la localidad.

Orientaciones:

Realiza un recorrido (caminata docente) por la localidad, conversa con los campesinos y trabajadores, responde las siguientes actividades:

- 1- Identifica si en los suelos de cultivo, existe presencia de:
 - _____ Erosión laminar
 - _____ Erosión en surcos
 - _____ Erosión en cárcavas
 - 2- Observe el suelo donde se cultiva y diga si presenta:
 - _____ Gran inclinación
 - _____ Mediana inclinación
 - _____ Ninguna inclinación
 - a) En el caso de que sea una zona de fuerte pendiente existen:
 - _____ Surcos a favor de la pendiente
 - _____ Surcos perpendiculares a la pendiente
 - b) Si en la localidad se observa proceso de expansión de las áreas agrícolas:
 - _____ Si _____ No
 - c) Si la respuesta es afirmativa que método se emplea:
 - _____ Tala o tumba
 - _____ Quema
 - 3- Investigue con los campesinos qué se hace con el resto de las cosechas:
 - _____ Se quema
 - _____ Se distribuye (esparce) por toda el área de cultivo mientras está en reposo.
 - 4- Investiga qué cultivos se practican durante el año en la localidad
- b) ¿Qué labores se realizan para garantizar alta productividad en los suelos?
- _____ Uso de fertilizantes químicos
 - _____ Uso de plaguicidas e insecticidas

Uso de abonos orgánicos (compost)

Guataquea

Riego

Escarde

5- ¿Con qué frecuencia se realiza el riego?

Diario

Cada 3 días

Semanal

Mensual

b) Observe en algún corte hueco, zanja profunda, excavaciones, etc, la presencia de perfiles de suelo y realiza su descripción en cuanto a:

- Espesor del perfil
- Color
- Tamaño de las partículas que lo forman (textura)
- Presencia de vida

6- En la preparación del suelo y recogida de la cosecha observe la forma que se aplica:

Manual

Utilización de animales

Utilización de maquinaria

7- Cuando llueve en las áreas de cultivo cuál de las siguientes situaciones se observa:

El agua corre por la superficie

El agua se infiltra rápidamente

El agua se encharca y desaparece a las pocas horas de ocurrir el aguacero

El agua se encharca formando lagunas por tiempo

8- Realice una valoración general sobre el uso del recurso

b) ¿Qué acciones propones para su mejoramiento?

ACTIVIDAD No. 6 EXCURSIÓN

Título: El componente biótico de la localidad.

Objetivo: Valorar procesos ambientales que se manifiestan en el componente biótico de la localidad.

Orientaciones:

Realiza un recorrido por la localidad (caminata docente) y realiza las siguientes actividades:

1. Observa si existe:
 Grandes extensiones cubiertas por vegetación
 Áreas cubiertas por vegetación aislada
 Grandes extensiones sin vegetación
2. ¿Qué tipo de vegetación predomina?
 Natural De cultivo
3. Teniendo en cuenta las características de la vegetación qué elementos predominan en el paisaje.
 Árboles Arbustos Hierbas
4. Identifique algunos animales observados en el recorrido realizado.
b) Clasifique los animales en:
 Domésticos Salvajes
- d) Sobre la fauna salvaje clasifíquela en:
 Abundante Mediana Escasa
5. Realice una valoración general sobre el estado del recurso biótico en la localidad.
b) ¿Qué acciones propones para su mejoramiento?

ACTIVIDAD No. 7

Título: El río de la localidad.

Objetivo: Valorar los procesos ambientales presentes en el río Yayabo.

Orientaciones:

Realiza una caminata docente por el río Yayabo, observa ambos márgenes (orillas) y describe el mismo a través de las siguientes actividades.

1. Observa sus orillas y responde:
 - a) ¿Están cubiertas por árboles?
 - b) ¿Están cubiertas por hierbas?
 - c) No tiene vegetación
 - d) Vegetación por tramos (pedazos)
2. Observa las aguas del río y diga:

- a) Existe vida
- b) Abundancia de peces
- c) Pocos peces
3. Si existe algún indicador sobre la contaminación, existe:
 presencia de espuma
 Manchas tornasoles
4. Sobre las plantas observa si existe:
 Abundante vegetación superficial
 Mediana
 Ninguna
5. Marque algunos de los fines que a continuación te presentamos sobre las aguas del río Yayabo:
 Consumo humano
 Consumo animal
 Regadío
 Recreación (baño)
 Lavado de equipos agrícolas y de fumigación
6. Sobre el agua de tomar responde:
- a) Los recipientes donde la almacenan están limpios. Si No
- b) Está tapada acorde a las regulaciones higiénico-sanitarias establecidas.
 Si No
- c) Cuando sacas agua del recipiente, introduces las manos. Si No
- d) El agua antes de ser depositada en el recipiente es filtrada o colada.
 Si No
7. Realice una valoración general sobre el uso del recurso.
- b) ¿Qué acciones propones para su mejoramiento?
- Redacta un informe e intercambia criterios con los restantes compañeros. Agrégalo a los estudios locales de Yayabo.

ACTIVIDAD No. 8

Título: Los ríos de la localidad.

Objetivo: Caracterizar y localizar los ríos de la localidad.

Orientaciones:

En el mapa de la provincia de Sancti Spíritus localiza los principales ríos de la localidad: Banao, las Damas, Tayabacoa; así como los principales embalses de la Empresa Cultivos Varios Banao.

Investiga en Recursos Hidráulicos o utilizando el libro de la provincia de Sancti Spíritus, la siguiente información de los ríos localizados:

- Lugar de nacimiento
- Lugar de desembocadura
- Longitud
- Área de la cuenca
- Aprovechamiento económico
- Principales fuentes contaminantes

ACTIVIDAD No. 9

Título: El río de la localidad.

Objetivo: Caracterizar una corriente fluvial.

Orientaciones:

Visita el río de tu localidad y realiza un recorrido por su orilla que te permita caracterizarlo. Esto lo puede lograr con las siguientes actividades:

1. Ancho del río: Utiliza cinta métrica o una soga marcada a metros y auxiliándote de un compañero, uno por cada orilla, midan el ancho del río.
2. Profundidad: Mediante una vara marcada, mide su profundidad en diferentes partes de su curso, para obtener una media que te permita caracterizar el río en, bajo, profundo o muy profundo.
3. Velocidad de la corriente: Emplea un objeto que flote y calcula los metros que se desplaza la corriente del río en un minuto. Anota si presenta:
___ aguas tranquilas ___ rápidas ___ cascadas ___ saltos
4. ¿Cómo es su fondo o lecho?
___ Arenoso ___ Pedregoso ___ Fangoso
5. Animales que viven en el río:
___ Jicoteas ___ Tilapias ___ Truchas ___ Caracoles ___ Camarones
___ Otros ¿Cuáles?

6. Vegetación márgenes: si existe bosque en sus márgenes, anota las principales especies. Si por el contrario hay carencia de vegetación, analiza con el Delegado del Poder Popular, el presidente del Consejo Popular y el Presidente de los CDR una campaña de repoblación forestal en esa área donde participe toda la comunidad.
7. Etapa en que se encuentra. Para determinar en qué etapa se encuentra el río a su paso por la localidad, marca de las siguientes características, cuáles le son propias:

Juventud:

- El río realiza una intensa erosión vertical
- Forma valles estrechos en forma de V (cuando erosiona estratos horizontales origina cañones, a veces muy profundos.
- Presenta rápidos y cascadas
- Las aguas se mueven a gran velocidad debido a que el perfil longitudinal del río presenta mucha pendiente.

Madurez:

- La erosión vertical disminuye y aumenta la horizontal.
- Los valles se amplían y presentan una forma de V abierta
- La erosión horizontal da lugar a meandros y llanuras aluviales
- El río adquiere su perfil longitudinal de equilibrio

Vejez:

- Se intensifica la erosión horizontal, predomina la deposición
- Los meandros se acentúan, se cortan y se convierten en lagos de herraduras
- Los valles presentan una forma de V más abierta
- Terminan de formarse las deltas, conos y abanicos aluviales, etc.

Recoge muestras de agua y tramita su análisis bacteriológico en coordinación con el médico de la familia.

Conversa con personas que habitan en sus márgenes o trabajadores de instalaciones económicas que aprovecha el río e investiga sobre:

- Variaciones del río en los meses de lluvia y sequía
- Utilización del río
- Consumo humano

- Riego
- Actividad recreativa
- Vías de comunicación
- Obtención de electricidad
- Otras ¿Cuáles?
- Fuentes de contaminación

Elabora propuesta de medidas para su solución.

ACTIVIDAD No. 10

Título: Visita a un embalse o laguna natural.

Objetivo: Caracterizar el embalse o laguna de la localidad.

Orientaciones:

Realiza una caminata docente al embalse más cercano, conversa con vecinos o trabajadores del mismo y recoge la siguiente información:

- Área que ocupa y volumen de este.
- Vegetación y fauna (dentro y en su alrededor)
- Explotación económica

Redacta un informe para que lo adjuntes al estudio local que realizas.

ACTIVIDAD No. 11

Título: Los suelos.

Objetivo: Caracterizar los suelos de la localidad.

Información previa:

Los suelos se forman producto de la desintegración o descomposición de las rocas y la acumulación de materia orgánica sobre ellas.

La composición ideal del suelo es: materia mineral 45%, aire 25%, agua 25% y materia orgánica 5%.

En un suelo bien desarrollado, aparecen en el perfil 4 capas u horizontes.

Horizonte A: Es la capa superficial donde el hombre cultiva, es la de mayor actividad biológica, la de color más oscuro por la alta concentración de materia orgánica, formada por las partículas más pequeñas.

Horizonte B: Su color es más claro porque presenta menos materia orgánica y las partículas son más gruesas que en horizonte A.

Horizonte C: Formado por fragmentos de rocas.

Horizonte D: La roca madre o estrato subyacente.

Por textura se entiende al tamaño de las partículas que predominan en el suelo: arena, limo y arcilla. Estas pueden ser:

- Textura gruesa: suelos arenosos
- Textura mediana: suelos limosos
- Textura fina: suelos arcillosos

El color del suelo sirve para identificarlo. Ejemplo: el contenido en humus le proporciona color negro, el de hierro tonalidades que van del rojo al amarillo.

Orientaciones:

Al estudiar los suelos, realiza una caminata docente en tu localidad con el propósito de recolectar diferentes muestras; para ello debes utilizar una pala, cuidando de recoger una porción del horizonte superficial. Procura llegar en el recorrido hasta la corriente fluvial más cercana.

Si observas un perfil en alguna excavación para una construcción u otro fin, modela el mismo y caracteriza cada uno de sus horizontes.

Antes del regreso a la escuela o a tu casa, deben colocar las muestras en bolsas de nylon de forma independiente.

En la escuela:

- Coloca las muestras en envases de vidrio, plástico o bolsas transparentes.
- Observa los colores que presentan las diferentes muestras y anota tus observaciones en la tabla siguiente:

| Muestra | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Color del suelo | | | | | |
| Textura | | | | | |

- ¿Alguna de las muestras es de color pardo?
- ¿A qué se debe esta coloración?
- ¿Cuál de las muestras de suelo es rica en humus y materia orgánica? ¿Por qué?
- Señala la importancia de este tipo de suelo
- ¿Qué cultivos existen en cada tipo de suelos que recorriste?

Confecciona un informe y discútelo con el profesor de Geografía.

ACTIVIDAD No. 12

Título: Visita a una zona de explotación industrial.

Objetivo: Explicar los efectos dañinos que causa la actividad industrial al medio ambiente.

Orientaciones:

Visita a una instalación industrial de tu localidad o próximo a ella y realiza un recorrido por sus alrededores para conocer si existen alteraciones en los componentes del ambiente como consecuencia de las actividades que allí se llevan a cabo.

A continuación aparece una lista de componentes del ambiente con la que te puedes orientar en la observación de efectos dañinos en la instalación visitada.

Marca en este listado las afectaciones detectadas que te permitirán finalmente resumir los daños al entorno.

Aire:

- ___ Partículas de polvo
- ___ Malos olores
- ___ Ruidos
- ___ Concentración de humo
- ___ Otros ¿Cuáles?

Agua:

- ___ Oscuras (negras)
- ___ Con residuos de petróleo
- ___ Sólidos suspendidos (residuos)
- ___ Temperatura elevada
- ___ Carmelitas (producto de la erosión de los suelos)
- ___ Mal olor del agua

Destino de las aguas residuales:

- Planta de tratamiento
- Vierten al río o arroyo próximo
- Se encausan por cañadas que recorren áreas pobladas.

Suelo:

- Acumulación de basura
- Tala
- Quema
- Erosión
- Desechos tóxicos
- Construcción de vías de comunicación
- Suelos removidos por buldózer
- Depósitos que han sepultado el suelo (rocoso)
- Otras

Prepara un resumen escrito de la investigación realizada, dialoga sobre ello con tus profesores y si existe alguna alteración significativa, elabora una carta en nombre de tu pelotón a la dirección del centro donde expongas los efectos observados y propongas medidas para mitigar o solucionar los problemas detectados.

ACTIVIDAD No. 13

Título: Visita a un área de explotación agropecuaria.

Objetivo: Valorar las afectaciones que genera esta actividad al medio ambiente.

Orientaciones:

Selecciona un área de explotación agropecuaria en tu localidad para que la visites. Investiga con el personal que allí labora las prácticas agrícolas utilizadas para mejorar la producción (regadío, fertilizantes químicos, plaguicidas). Valora las posibles afectaciones al medio ambiente.

Si se trata de un área de cría de animales, conversa con los encargados de los mismos para conocer hacia donde vierten las excretas y sus posibles afectaciones al medio ambiente.

Marca en el siguiente listado las afectaciones detectadas para que puedas resumirlas:

- Uso indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes.
- Derroche de agua en los regadíos.
- Desechos sólidos de animales vertidos a corrientes de agua.
- Prácticas agrícolas que favorecen la erosión del suelo.

Elabora un resumen donde valores las afectaciones que genera la actividad agropecuaria a los suelos de la localidad, intercambia con tus compañeros, profesores, y si detectaste afectaciones notables, infórmalas al Presidente del Consejo Popular o Delegado para su posible solución.

ACTIVIDAD No. 14

Título: Las rocas de la localidad.

Objetivo: Clasificar las muestras de rocas de la localidad.

Orientaciones:

Realiza una caminata docente por el área de tu localidad donde recolectes diferentes muestras de rocas, estas las podrás encontrar con mayor facilidad en los afloramientos rocosos, orillas de ríos o arroyos, en canteras y minas, áreas costeras, en excavaciones realizadas por el hombre (por ejemplo: para trazar carreteras y caminos, construir casas y fosas, etc.).

Para recoger las muestras golpea con el martillo cerca de las grietas donde veas que es fácil arrancar un fragmento; siempre debes recoger más de una muestra para seleccionar la de mejor calidad y del tamaño aproximado de un puño. Consévala en una bolsa de nylon o tela con una etiqueta que la identifique donde registres el número de orden, el nombre y el lugar de recogida. Además, debes contar con un cuaderno de campo para realizar las anotaciones necesarias y confeccionar el croquis donde señales los lugares de la toma de muestras.

En el trabajo de mesa, con los conocimientos que posees, el auxilio de la lectura de literatura científica relacionada con las rocas (Enciclopedia Encarta 2007, Enciclopedia Océano N. 5 pág. 1276-1279), de los mapas de Geología que aparecen en el Atlas de Cuba XX Aniversario pág. 24-25 y el Nuevo Atlas Nacional de Cuba, capítulo 111, mapa 1, caracteriza e identifica cada muestra y clasifícala según su origen, lo que registrarán en el siguiente cuadro:

| Rocas | Color | Composición mineralógica | Clasificación | | | Importancia económica |
|-------|-------|--------------------------|---------------|--------------|-------------|-----------------------|
| | | | Ígnea | Sedimentaria | Metamórfica | |
| | | | | | | |

Confecciona un muestrario de las rocas más abundantes, el que debes entregar al museo de tu escuela.

ACTIVIDAD No. 15

Título: Los minerales.

Objetivo: Clasificar los minerales de la localidad.

Orientaciones:

Realiza caminatas a distintas áreas de la localidad, para lo que debes auxiliarte de la carta topográfica de Sancti Spíritus, con el objetivo de recolectar muestras de minerales.

Podrás encontrar estas muestras con mayor facilidad en las orillas de un río o arroyo, en mimas o canteras, en áreas costeras, en excavaciones realizadas por el hombre, etc.

Debes llevar bolsas de nylon para guardar las muestras, con su etiqueta que lo identifique, donde se anoten: número de orden, nombre de la muestra, características y lugar de recogida.

De regreso a la escuela, procede a la caracterización e identificación y clasificación de los minerales recolectados para lo que debes organizar un trabajo de mesa o gabinete donde cumplas las siguientes actividades:

- Consulta el mapa de minerales del Atlas de Cuba XX Aniversario, pág. 28-29 y el Nuevo Atlas Nacional de Cuba, capítulo 111, mapa 120, que te ofrece información y ubicación de los minerales.
- Registra cada mineral en el cuadro siguiente:

| Mineral | Características | | | | | | |
|---------|-----------------|---------------|----------|--------|---------------|--------------|-----------------------|
| | Color | Transparencia | Fractura | Dureza | Clasificación | | Importancia Económica |
| | | | | | Metálicos | No metálicos | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Debes situar las muestras en el museo de tu escuela, acompañadas de su tarjeta de identificación y de obtener algún ejemplar que no esté en el museo de la localidad, realiza una donación en nombre de tu centro de estudios.

ACTIVIDAD No. 16

Título: Visita a un área de producción agrícola (no organopónico).

Objetivo: Valorar la productividad de los suelos de la localidad.

Orientaciones:

Realiza una visita a un área de producción agrícola de tu localidad, entrevista a los trabajadores que allí laboran e interésate por:

- Tipo(s) de suelo.
- Profundidad del horizonte superficial
- Productividad
- Estado de erosión y sus causas
- Medidas que se ponen en práctica para mejorar el suelo

Realiza un valoración sobre la productividad de los suelos en la localidad.

Resume la información obtenida e incorpórala a la caracterización que realizas de tu localidad.

ACTIVIDAD No. 17

Título: Vegetación y fauna.

Objetivo: Caracterizar las plantas y los animales de la localidad.

Información previa:

Al estudiar las plantas debes tener en cuenta su altura:

- 0 a 1 m = hierba
- 1 a 3 m = arbusto
- más de 3 m = árboles

Orientaciones:

Realiza una caminata docente por los alrededores de la escuela para que puedas confeccionar el inventario de flora y fauna, conversa con los conocedores de la zona para que te ayuden a la identificación y llénale las siguientes fichas:

(Puedes utilizar los nombres comunes para las plantas y animales; así como los nombres científicos si los encuentras).

Plantas:

| Nombre de la planta | Características (si es endémica o no, cuando florece, fructifica, etc.) | Hábitat | Usos (maderable, comestible, artesana, alimento de fauna silvestre, melífero, medicinal, etc.) | En caso de ser alimento de fauna ¿Quién se lo come? ¿Qué parte de la planta come? | Hierba, arbusto o árbol. |
|----------------------------|---|----------------|--|---|---------------------------------|
| | | | | | |

Animales:

| Nombre del animal | Características | Hábitat | ¿Qué come? Herbívoro Carnívoro Omnívoro Carroñero | ¿Quién se lo come a él? | ¿A qué grupo pertenece? |
|--------------------------|------------------------|----------------|--|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | | | |

Confecciona un informe sobre la vegetación y la fauna que has observado en la caminata docente. Este debe incluir:

- Representantes característicos de la vegetación y la fauna.
- Presencia de endémicos
- Especies en peligro de extinción
- Abundancia de ejemplares
- Otros aspectos que consideres importantes y que merezcan ser destacados en el informe elaborado.

ACTIVIDAD No. 18

Título: Visita a un vertedero.

Objetivo: Valorar las consecuencias de los vertederos de basura para el medio ambiente local y la salud del hombre.

Orientaciones: Realizar un recorrido por la comunidad donde está ubicada tu escuela, localiza un micro vertedero y observa los siguientes aspectos:

- 1- Distancia de los mismos a las viviendas.
- 2- Tipos de materiales que hay y cuáles son recuperables como materias primas.

- 3- Existencia allí de animales indeseables que pueden afectar el saneamiento de la comunidad como moscas, mosquitos, roedores, cucarachas, etc. ¿Cuáles observas?
- 4- ¿Qué condiciones presentan estos animales indeseables en el micro vertedero que facilita su propagación?
- 5- Investigue con el médico de la familia enfermedades que pueden transmitir estos animales al hombre y ¿cómo puedes contribuir a eliminarlas?
- 6- Afectaciones al suelo por los desperdicios allí depositados.
- 7- Afectaciones estéticas.
- 8- Realiza un resumen valorativo de la situación observada y coméntalo con tu profesor, tus compañeros y familia.
- 9- En nombre del pelotón (grupo) y con la ayuda de tus profesores redacta una nota al Delegado del Poder Popular donde manifiesten la valoración realizada sobre el vertedero y el peligro de proliferación de los mismos.

ACTIVIDAD No. 19

Título: El organopónico de mi localidad.

Objetivo: Caracterizar aspectos relacionados con la agricultura urbana como práctica sustentable que protege a este recurso.

Orientaciones: Realiza una visita al organopónico más próximo a tu escuela y entrevista a sus trabajadores para conocer sobre:

- 1- La preparación del suelo en los canteros.
- 2- Tipos de cultivos a través del año y sus ciclos de producción.
- 3- Resultados productivos y destino de la producción.
- 4- Control de plagas.
- 5- Aplicación del regadío.
- 6- ¿Cómo elaboran en el compost y el desarrollo de la lombricultura?
- 7- Elabora un resumen con la información obtenida e incorpóralo al estudio de la localidad

ACTIVIDAD No. 20

Título: La calidad de nuestro aire.

Objetivo: Explicar las principales fuentes contaminantes del aire en la localidad y posibles efectos sobre la salud del hombre.

Orientaciones:

- Realiza una caminata docente por el área de tu localidad y responde:
- 1- Marque con una X las fuentes contaminantes de la atmósfera que apreciaste en el recorrido:
____ Industria. ____ Transporte. ____ Incineración o quema.
____ Productos orgánicos en descomposición. ____ Construcciones.
- 2- Contaminantes que observaste:
____ Humo. ____ Polvo. ____ Olores desagradables. ____ Ruidos fuertes.
- 3- Anota todo lo observado y además entrevístate con el Médico de la Familia o con el de tu escuela y pregunta: ¿Qué afectaciones produce a la salud la contaminación del aire?
- 4- Elabora tu propia agenda de acción para evitar la contaminación del aire. Resume todas las situaciones en tu libreta e intercambia con tus compañeros y el profesor al respecto.

ACTIVIDAD No. 21

Título: Estudio integral de la localidad.

Objetivo: Caracterizar la localidad desde el punto de vista físico, económico y estado ambiental.

Orientaciones:

Elabora un informe con las características físico-geográficas generales de tu localidad como resumen de las actividades realizadas en el curso. En él debes reflejar:

- Situación, límites y extensión.
- Minerales y rocas predominantes
- Relieve
- Tiempo atmosférico que prevalece
- Hidrografía (arroyos, ríos, lagunas, embalses y aguas subterráneas)

- Suelos
- Vegetación típica y animales que viven en el área
- Situación medioambiental
 - Estado del aire, aguas, suelos, plantas y animales.
 - Focos contaminantes, medidas para su erradicación.
- Geotransformaciones ocurridas.

El informe debes acompañarlo del plano de la localidad con los datos que el mismo requiere.

Una vez terminado el trabajo entrégalo a tu profesor de Geografía, ya que forma parte de la evolución de la asignatura.

De la calidad con que lo realices dependerá tu participación en el evento de Sociedades Científicas de tu centro de estudios y en otros que convoque la comunidad.

2.7 Análisis de los resultados del diagnóstico final.

Para medir el efecto de la variable independiente en el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos que conforman la muestra se aplica una prueba pedagógica (**anexo 5**) y una guía de observación (**anexo 6**)

Tabla resumen sobre la cantidad de problemas ambientales locales identificados por los alumnos.

| Cantidad de problemas identificados por los alumnos | Alumnos | % |
|---|----------------|----------|
| Alumnos que identifican 2 problemas ambientales de 1 orden. | 27 | 87.1 |
| Alumnos que identifican 1 problema ambiental de 1orden. | | |
| Alumnos que identifican problemas ambientales de 2 orden. | 4 | 12.9 |
| Alumnos que no identifican problema ambiental alguno. | | |

La información que recoge la tabla permite afirmar que todos los alumnos identifican problemas ambientales locales donde el 87.1 % de la muestra señalan a dos o más problemas de los declarados por los especialistas en la Estrategia Ambiental Provincial. Dentro de las respuestas, tienen gran significación por su recurrencia, las basuras, el

agotamiento y contaminación del recurso agua, consumo elevado de electricidad, el ruido, la deforestación y contaminación del aire.

Tabla resumen de la relación causa – problema ambiental identificado.

| Indicadores | Alumnos | % |
|--|----------------|----------|
| • Relacionan correctamente varias causas – con diferentes problemas identificados. | 23 | 74.1 |
| • Relacionan correctamente 1 causa – 1 problema identificado. | 8 | 25.8 |
| • Relacionan incorrectamente causa – problema identificado. | | |
| • No plantean causa alguna. | | |

El 74.1 % de la muestra relacionan correctamente las causas con los problemas ambientales que originan, dentro de las principales causas se mantienen acciones negligentes de la población como arrojar y quemar basura y la asocian a los problemas ambientales: surgimientos de micro vertederos clandestinos y la contaminación del aire e incorporan nuevas como aguas albañales e industriales a la contaminación del agua; la tala y quema a la deforestación; problema de convivencia social al ruido. Es muy significativo en este grupo el establecimiento de relaciones complejas de los problemas ambientales con los ecosistemas y la salud del hombre.

Tabla resumen sobre las consecuencias que provocan los problemas ambientales.

| Problemas ambientales | Relación | | | | % |
|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|----------|
| | Simple | | Compleja | | |
| | N | H | N | H | |
| • Acumulación de basuras. | | X | | | 38.7 |
| • Contaminación del aire. | | X | | | 38.7 |
| • Contaminación del agua. | | X | | X | 16.1 |

En las percepciones sobre las consecuencias de los problemas ambientales un 74.1 % de la muestra la enmarcan en efectos sobre los ecosistemas y la salud, predominando las relaciones: complejas.

Acumulación de basura, pérdida del espacio agrícola y valores estéticos, contaminación del agua, proliferación de animales indeseables y enfermedades en el hombre, práctica de reciclaje y recuperación de materias primas.

Aguas albañales, contaminación del agua, aumento de la vegetación acuática y enfermedades diarreicas en el hombre.

Quema y tala, deforestación, cambios en la composición de la atmósfera; erosión de los suelos y contaminación de los ríos.

Un 25.8 % sólo establecen las relaciones simples asociadas a la contaminación del aire y sus efectos en la salud del hombre como ardor en la vista y tos; las basuras con categorías cualitativas como feo y mal oliente.

Tabla resumen sobre la identificación de posibles soluciones a los problemas ambientales locales.

| Dimensión cognitiva | | | |
|---|-------------------|----------------------|------------------|
| Indicador | Bien % | Regular % | Mal % |
| 1- Nivel de conocimientos sobre los problemas ambientales locales. | 87.1 | 12.9 | |
| 2- Nivel de conocimientos sobre las causas que originan los problemas ambientales. | 74.1 | 25.8 | |
| 3- Nivel de conocimientos sobre las consecuencias que originan los problemas ambientales. | 74.1 | 25.8 | |
| 4- Nivel de conocimientos sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales. | 87.1 | 12.9 | |
| Dimensión participativa | | | |
| - Nivel de gestión del ahorro del recurso agua; así como en la conservación y protección del recurso flora. | 100 | | |

El 87.1% de la muestra propone soluciones a los problemas ambientales enmarcadas en buenas prácticas ambientales individuales, tales como: el ahorro de agua y electricidad, la higiene del agua, la reforestación, la práctica del reciclaje, la recuperación de materias primas y disminuir el volumen con que se oye la música de forma tal que no moleste. Es importante destacar el compromiso que los alumnos van asumiendo con la protección del medio ambiente. Unidas a las soluciones anteriores proponen otras de carácter estatal, entre las que se encuentran la construcción de alcantarillados, aumentar el número de trabajadores de comunales y hacer cumplir la ley.

Solamente un 12.9% limitó su respuesta a soluciones estatales enmarcadas en la prohibición y la sanción mediante el cumplimiento de la ley.

Análisis de la guía de observación:

El 100% de la muestra asistió con puntualidad, mostraron elevado interés y satisfacción en la realización de las diferentes actividades efectuadas en la localidad y en la escuela, relacionadas con las prácticas ambientales siguientes: ahorro de electricidad y agua, repoblación forestal, campañas de higienización, reciclaje.

Tabla: Comportamiento de los indicadores en la muestra – objeto de estudio.

| Dimensión cognitiva | | | |
|---|-------------------|----------------------|------------------|
| Indicador | Bien % | Regular % | Mal % |
| 1- Nivel de conocimientos sobre los problemas ambientales locales. | 16.1 | 32.2 | 51.6 |
| 2- Nivel de conocimientos sobre las causas que originan los problemas ambientales. | 9.6 | 21.2 | 61.2 |
| 3- Nivel de conocimientos sobre las consecuencias que originan los problemas ambientales. | 16.1 | 38.7 | 45.1 |
| 4- Nivel de conocimientos sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales. | 12.9 | 41.9 | 45.1 |
| Dimensión participativa | | | |
| - Nivel de gestión del ahorro del recurso agua; así como en la conservación y protección del recurso flora. | - | 32.2 | 67.8 |

Una generalización de la evaluación del comportamiento del aprendizaje de los indicadores en la muestra, permite establecer dos grupos bien definidos. Uno con un buen conocimiento ambiental que representa el 87% con respuestas enmarcadas fundamentalmente en el reconocimiento de problemas ambientales locales de primer orden, capaz de establecer relaciones complejas y simples de los problemas ambientales sobre los ecosistemas naturales y la salud del hombre, reconoce el papel del Estado en el cumplimiento de la legalidad ambiental y asume una responsabilidad con la protección del medio ambiente.

El segundo grupo con un conocimiento ambiental regular, que representa aproximadamente el 13% de la muestra, que identifican problemas ambientales de segundo orden, solamente relacionan correctamente una causa; con un solo problema establecen relaciones simples entre problemas y los elementos de la naturaleza y con la salud del hombre, responsabiliza al Estado con la solución del problema y manifiestan buenas prácticas ambientales.

Como se puede observar los resultados obtenidos muestran la validez de las actividades elaboradas para el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos desde el estudio de la localidad.

Conclusiones

1. El estudio teórico referencial permitió demostrar la vigencia actual de la educación ambiental como arista de la formación general e integral del alumno, determinar las dimensiones e indicadores y las potencialidades con que tributa el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía a este empeño que traza la política educacional cubana.
2. La aplicación de los diversos instrumentos de los métodos empíricos empleados en la investigación permitieron identificar en la muestra objeto de estudio que en su mayoría, presenta serias insuficiencias en el desarrollo de la educación ambiental, las cuales se reflejan en desconocimiento de los principales problemas ecológicos (procesos dañinos) que afectan el entorno donde viven y desarrollan sus actividades, así como la falta de un compromiso que impulse a una autorresponsabilidad con la gestión ambiental.
3. Las actividades propuestas para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de décimo grado se centraron en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía tomando como recurso didáctico la localidad, sustentada en la teoría de la actividad y el enfoque histórico cultural de Vigostky y se caracterizan por un estilo abierto y participativo para propiciar el intercambio de ideas desde un ambiente agradable y estimulante para el aprendizaje.
4. La asequibilidad de las actividades se corrobora por los análisis cuantitativos y cualitativos que se realizan derivados del diagnóstico inicial y final; se considera que las mismas son funcionales para los sujetos y el contexto a que se dirigen; se reconoce como un producto científico valioso con amplias posibilidades para estimular el conocimiento de los problemas ambientales locales, la búsqueda de las causas que lo originan y de las consecuencias que provocan para encontrar soluciones desde la óptica del desarrollo sostenible.

Recomendaciones

Derivado de las conclusiones anteriores se recomienda que:

- En coordinación con la estructura de dirección que rige la institución crear las condiciones para la generalización de estas actividades en la práctica pedagógica en los demás grados.
- Se valore por las estructuras científicas y metodológicas autorizadas, la posibilidad de divulgar por diferentes vías los resultados de esta investigación en las demás Escuelas Militares Camilo Cienfuegos del país.

Bibliografía

- Abreu Borges, R., Sarduy, D. y Valdivia, A. (2002). "Las actividades extradocentes en función del desarrollo de la apreciación artística en los estudiantes". *Pedagogía y Sociedad*. Sancti Spíritus. no. 6.
- Ayes, G. N. (2003). *Medio ambiente: impacto y desarrollo*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Cánovas González, D. (2006). *Responsabilidad civil y diseño ambiental: instrumentos al servicio del desarrollo sostenible*. Disponible en: www.medioambiente.cu/revistama/11-sumario.asp. Consulta en enero 2008.
- Caraballo Magueira, L. (2006). *El objeto del derecho ambiental*. Disponible en: www.mediomambiente.cu/revistama/8-06.asp. Consulta en diciembre 2007.
- Castro Ruz, F. (1992). *Informe a la conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo*. Río de Janeiro.
- Castro Ruz, F. (1986). "El futuro de nuestra patria tiene que ser necesariamente un futuro de hombres de ciencia". En Nuñez Jiménez, A. Geografía y espeleología en revolución. pp. 47-75. La Habana: Imprenta Central de las FAR.
- Constitución de la República. (1999). La Habana: Editora Política.
- Contreras, L. y Pentón F. (2005). *La estrategia de educación ambiental, un resultado de la integración en la provincia de Sancti Spíritus*. CD Pedagogía Internacional 2005. La Habana.
- Corujo, M., Fernández M. y Lozano A. (2004). "Con educación y participación sanaremos la bahía de La Habana (manuscrito).
- Cuétara López, R. (2004). *Hacia una didáctica de la geografía local*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cuétara López, R. (1989). *Practicum de estudio de la localidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cuevas, J. R., García, F. (1982). *Los recursos naturales y su conservación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Díaz Castro, A. (2002). *La cuenca del Yayabo y sus particularidades para el desarrollo de la educación ambiental en la Geografía I*. Trabajo de Diploma, Instituto Superior Pedagógico de Sancti Spíritus.

- Febles Elejalde, M. *Acerca de la Percepción de los Problemas Ambientales*. En formato electrónico. CD Comunicadores Sociales.
- Fernández Ramos, C. (2000). *Propuesta de actividades para estudiar los componentes naturales de la localidad*. Tesis en opción al grado de Máster en Ciencias de la Educación. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana.
- Fundación Mundial de la Naturaleza (2006). *Cuba, ejemplo de desarrollo sostenible*. Granma. Octubre 28. pp. 8.
- Galperin, P. Y. (1959). *Desarrollo de las investigaciones sobre la formación de las acciones mentales en Ciencias psicológicas en la URSS*. Moscú.
- García Batista G. et al. (2005). Maestría en Ciencias de la Educación. *Fundamentos de la Investigación Educativa*. Módulo I. Primera parte. En Tabloide de la Maestría. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Batista G. et al. (2005). Maestría en Ciencias de la Educación. *Fundamentos de la Investigación Educativa*. Módulo I. Segunda parte. En Tabloide de la Maestría. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Batista G. et al. (2005). Maestría en Ciencias de la Educación. *Fundamentos de las Ciencias de la Educación*. Módulo II. Primera parte. En Tabloide de la Maestría. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Romeo, J. M. (2008). *Actividades docentes para contribuir a la educación ambiental en estudiantes de noveno grado*. Tesis en opción al grado de Máster en Ciencias de la Educación. Instituto Superior Pedagógico "Capitán Silverio Blanco Núñez". Sancti Spíritus.
- Gómez Luna, L. (2002). *Pequeña enciclopedia del medio ambiente*. Santiago de Cuba: Editorial Oriente.
- González Novo, T. y García Díaz, J. (1998). *Cuba, su medio ambiente después de medio milenio*. La Habana: Editorial Científico Técnica.
- Hernández, L. (1995). *Educación ambiental, un enfoque multidisciplinario*. México: Editorial Ciencias de la Educación.
- Hernández M. et al. (2005). *La escuela y su localidad como medio para la educación ambiental del sector primario: actividades que lo propician*. CD Pedagogía Internacional. La Habana.

- Hernández Herrera, P. (2006). *“Estrategia para el desarrollo de una educación ambiental con estudiantes de nivel medio básico y superior.* En Pérez Álvarez C. E. (compil.) *Didáctica de la geografía: selección de temas* (pp. 97-153). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Hernández Herrera, P.A. et al. (2005). *Geografía de Cuba 2 t.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba. (1976). *Geografía Física.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Instituto de Información Científica y Tecnológica, Cuba (2008). *Día mundial del medio ambiente.* Disponible en: www.idict.cu/mambiente/ consulta: abril, 2008.
- Instituto de Recursos Mundiales. EE UU (1990) *¿Cómo planificar un programa de Educación Ambiental?*: Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EEUU.
- Jardinot Mustelier, L.R. (2003). *Propuesta de aspectos fundamentales para las transformaciones del preuniversitario cubano en la tercera revolución educacional.* (Manuscrito).
- Jiménez Amorío, M. (2003). *El círculo de interés como vía fundamental para desarrollar la cultura ambiental en los estudiantes de 9^{no} grado.* Instituto Superior Pedagógico de Sancti Spíritus (manuscrito).
- Jiménez, B. F. et al. (1986). *Introducción a la psicología ambiental.* Madrid: Editorial Alianza.
- Jiménez, B. et al. (1986). *“Introducción a la psicología ambiental”.* En Rodríguez, S. CD Comunicadores Sociales.
- Leff, E. (1998). *Saber ambiental* México: Editorial Siglo XXI.
- Luben Pérez, L. (2007). *La tierra tiene fiebre alta.* Disponible en: www.cadenagramoente.cubaweb.cu/ciencia/la tierra-tiene-fiebre-alta.asp/ Consulta: marzo, 2008/.
- Martí, J. (1975). *Obras Completas t. 4.* La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Martí, J. (1975). *Educación Científica. Obras Completas t. 8.* La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Martí, J. (1975). *Educación Científica. Obras Completas t. 5.* La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Martí, J. (1963). *Obras Completas t. 5.* La Habana: Editorial Nacional de Cuba.

- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. (2007). *Estrategia Ambiental Nacional 2007/2010: anexo único de la resolución no. 40/2007*. La Habana: Editorial Academia.
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. (1999). *Estrategia nacional de educación ambiental*. La Habana: Editorial CIDEA.
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. (1997). *Estrategia nacional de educación ambiental*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. (1997). *Estrategia nacional de educación ambiental*. La Habana: CITMA.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. (1997). *Ley 81: del Medio Ambiente*. La Habana. En formato digital (PDF). Disponible en: <http://www.medioambiente.cu>.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2000). *Seminario Nacional para el personal docente*. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1992). *Geografía de los continentes: séptimo grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1984). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1997). *II Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos, inspectores y personal de los órganos administrativos de las direcciones provinciales y municipales de Educación: documentos normativos y metodológicos*. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1982). *Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de Educación*. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1984). *Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de Educación*. La Habana.
- Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias, Cuba. (2002). *Orden No. 337: para establecer la Estrategia Ambiental en las FAR*. La Habana. (Folleto)
- Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias, Cuba. (2004) *Programa: orientaciones metodológicas e invariantes para la educación: décimo grado. Geografía* (manuscrito).
- Núñez, A. (1992). *Cuba: la naturaleza y el hombre: el archipiélago t. I*. La Habana: Editorial Letras Cubanas.

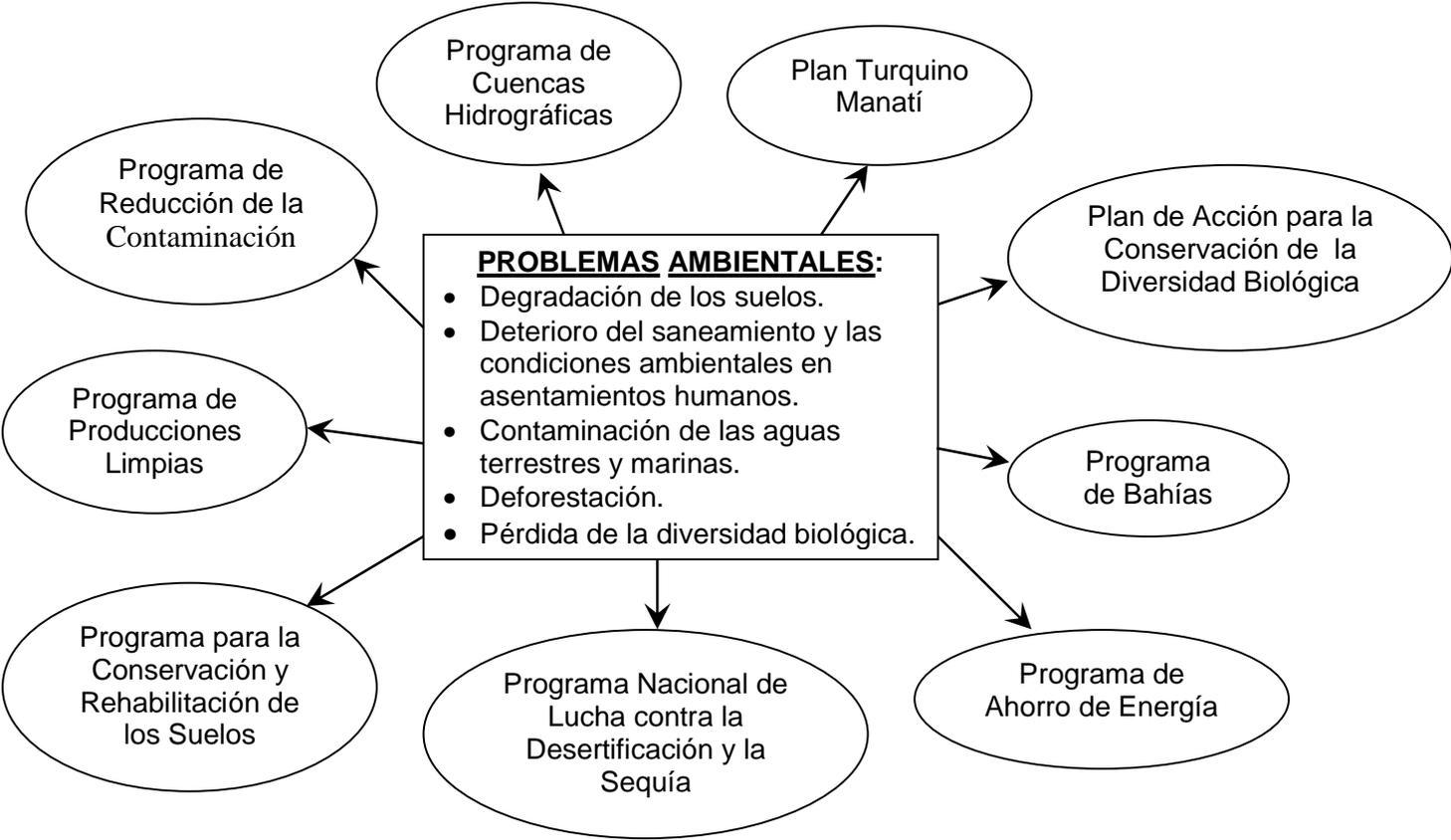
- Peláez, O. (2007). *Frenar el desarrollo global del planeta*. VI Convención sobre medio ambiente y desarrollo. La Habana, 2-5 de junio.
- Pentón Hernández, F. (2005). *Educación ambiental en la cuenca hidrográfica Zaza*. CD Memorias del Coloquio Internacional José Martí: "Por una cultura de la naturaleza". La Habana.
- Pentón Hernández, F. (2007). *Educación ambiental escolar y retos*. CD: Evento Pedagogía Internacional. La Habana.
- Pentón Hernández, F. (2006). *La educación ambiental una herramienta al alcance de todos*. CD: Memoria del II Simposio Internacional "Sociedad, Turismo y Desarrollo Humano". Trinidad, Cuba.
- Pentón Hernández, F. (2004). *Estudio de percepción ambiental en escuelas ubicadas en la cuenca hidrográfica del Río Zaza*. Instituto Superior Pedagógico de Sancti Spíritus. (manuscrito)
- Pentón Hernández, F. et al. (2006). *Caracterización de la percepción ambiental escolar y el grado de preparación del docente para el desarrollo de la educación ambiental en escuelas seleccionadas en la cuenca del río Zaza*. Informe científico de resultado de investigación. En formato digital. ISP Silverio Blanco Núñez, Sancti Spíritus.
- Pentón Hernández, F. (2007). *Colección medio ambiente: un conjunto de software educativo para la educación ambiental en las escuelas de la cuenca hidrográfica del río Zaza*. CD: VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La Habana.
- Pentón Hernández, F. (2005). *Conjunto de acciones de educación ambiental: una vía para lograr la protección y conservación de la cuenca hidrográfica Zaza*. Informe científico de resultado de investigación. En formato digital. ISP Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Pentón Hernández, F. (2001). *El software como medio de enseñanza para el desarrollo de la educación ambiental en la geografía*. Tesis en opción al grado de Master en Ciencias de la Educación. Instituto Superior Pedagógico "Silverio Blanco". Sancti Spíritus.
- Pérez Álvarez, C. (2002) compil. *Didáctica de la Geografía: selección de temas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Rodríguez Pérez, M.C. (2000). *El mundo en que vivimos, potencialidades para un aprendizaje desarrollador*. Tesis en opción al grado de Master en Ciencias de la Educación. Instituto Superior Pedagógico. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana.
- Roque, M. G. (1997). *La educación ambiental en el contexto cubano*. Congreso de educación ambiental para el desarrollo sostenible: a 20 años de Tbilisi. La Habana.
- Torres Consuegra, E. y Valdés, O. (1996). *¿Cómo lograr la orientación ambiental de tus alumnos?* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- 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.
- Valdés Valdés, O. y Ferradas Mannucci, P. (2001). *A prepararnos: Educación para la prevención de desastres y preparativos para emergencias en las escuelas de Cuba*. La Habana: Ministerio de Educación.
- Valdés, O. (2003). *¿Cómo la educación ambiental contribuye a proteger el medio ambiente?: Concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba*. En formato digital, Centro de Información, gestión y educación Ambiental del CITMA. CD: EA. Modulo para educadores y comunicadores.
- Vigostky, L. S. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Vigostky, L. (1966). *Pensamiento y lenguaje*. La Habana: Edición revolucionaria.

Anexos

Anexo No.1

Principales Programas Ambientales



Anexo No. 2

Objetivos de la Educación Ambiental

- conciencia
 - conocimientos
 - aptitudes
 - actitudes
 - habilidades
 - hábitos
- capacidades
 - participación
 - intervención
 - acción-respuesta

Lograr fundamentalmente el desarrollo de la Educación Ambiental en las escuelas



Las clases



La realización en ecosistemas urbanos, rurales, montañosos, áreas protegidas, costeros, cuencas hidrográficas y otros.

La clase desarrolladora que debe ser integradora sobre la Educación Ambiental para la protección del medio ambiente debe ser:

- flexible, creativa, dinámica, reflexiva, práctica, motivadora, interactiva, participativa.

Lograr la vinculación de la Educación ambiental a los problemas ambientales locales y de las comunidades donde están las escuelas.



Pensar globalmente
actuar localmente, en
favor de la solución
de los problemas territoriales.

El desarrollo de la Educación Ambiental para la prevención, mejoramiento y solución de los problemas ambientales territoriales y específicos (Consejos Populares, etc).

Solución de algunos problemas locales:

¿Para qué? ↔ ¿Por qué?
(Objetivos) (Problema)



Los programas, proyectos, experiencias, investigaciones, en las escuelas sobre Educación Ambiental deben considerar los aspectos siguientes:

↓ ↓
¿Cómo? ↔ ¿Qué?
(Métodos) (Contenido)

Anexo No. 3

Prueba Pedagógica 1

Nombre del Centro: _____

Nombre del alumno: _____

Municipio: _____ Grado: _____ Pelotón: _____ No. _____

1. Indique de los siguientes problemas ambientales en qué medida afectan la localidad donde está ubicada la escuela.

| Problemas ambientales locales | Grado de afectación | | |
|---|---------------------|---------|-------|
| | Poco | Regular | Mucho |
| 1- Contaminación del aire. | | | |
| 2- Contaminación del agua. | | | |
| 3- Agotamiento de las aguas subterráneas. | | | |
| 4- Mala calidad del agua de consumo humano. | | | |
| 5- Degradación de los suelos. | | | |
| 6- Contaminación acústica (ruido) | | | |
| 7- Desechos sólidos (basuras). | | | |
| 8- Deforestación. | | | |
| 9- Sequía. | | | |
| 10- Pérdida de la biodiversidad | | | |
| 11- Derroche de energía eléctrica y agua | | | |
| 12- Carencia de agua | | | |

2. ¿Quién o quienes consideras tú, han sido los responsables de los problemas medioambientales que has señalado?

¿Qué consecuencias trae los problemas identificados por usted para el medio ambiente?

3. ¿Cómo pueden resolverse los problemas ambientales de tu localidad?

4. En su opinión, quiénes deben ocuparse de la solución de los problemas ambientales que afectan la localidad.

Anexo No. 4

Prueba Situacional

Compañero estudiante:

A continuación te proponemos un grupo de situaciones que debes leer detenidamente, completar con tus palabras como si estuvieras formando parte de la misma.

Debes tener en cuenta escribir todo lo que piensas, además marcar con una cruz una de las alternativas que te proponemos.

Situación No.1

El sábado por la mañana un grupo de jóvenes de mi comunidad organizó una cacería de jutías, pasaron por mi casa y me invitaron, yo

Me gusta_____

No me gusta_____

Situación No. 2

El domingo por la mañana mi mamá va a lavar ropa al río y me pide que la acompañe, yo

Me gusta_____

No me gusta_____

Situación No. 3

Un primo mío quiere una cotorra como mascota, para enseñarle a hablar, pero le es muy difícil capturarla, en una ocasión me planteó derribar una palma donde hay un nido ya que era la forma más fácil de cogerla, yo

Me gusta_____

No me gusta_____

Situación No. 4

En la escuela organizan sistemáticamente actividades de reforestación, y la dirección de la compañía nos convoca a participar, yo

Me gusta_____

No me gusta_____

Situación No. 5

En mi pelotón (grupo) existe el interés de estudiar la problemática ambiental de la localidad donde está ubicada la escuela, yo

Me gusta_____

No me gusta_____

Situación No. 6

La forma más común en esta zona de preparar la tierra, es surcándola en sentido de la pendiente, los profesores de Geografía y Biología quieren hacer una campaña para concientizar a los campesinos de la zona para cambiar esta práctica agrícola, yo

Me gusta_____

No me gusta_____

Situación No. 7

En mi casa cuando realizan labores de limpieza, yo

Me gusta_____

No me gusta_____

Situación No. 8

El profesor de Geografía siempre está preocupado por los problemas ambientales, yo

Me gusta_____

No me gusta_____

Situación No. 9

Mis compañeros no sienten responsabilidad hacia los problemas medioambientales, ya que no es un problema individual, sino de todos, yo

Me gusta_____

No me gusta_____

Posible respuesta de la prueba situacional

Situación No. 1

Adecuada: No fui y le expresé a mis compañeros la necesidad de no seguir cazando animales silvestres, es una actividad desagradable, no me gusta.

Parcialmente adecuada: No fui, porque puede afectarme a mí o a mi familia, si nos cogen los guardabosques, me gusta .

Inadecuada: Fui a la cacería, me gusta cazar todo tipo de animales.

Situación No. 2

Adecuada: Busco otra alternativa para lavar y le planteo a mi mamá que no me gusta.

Parcialmente adecuada: No lavo ropa en el río, uso la batea o lavadora, me gusta.

Inadecuada: Fui a ayudarla, me gusta mucho lavar en el río.

Situación No. 3

Adecuada: No lo ayudo, le planteo un grupo de argumentos que demuestren que no podemos derribar las palmas, no me gusta.

Parcialmente adecuada: No lo ayudo, aunque me gusta.

Inadecuada: Lo ayudo a derribar la palma y a capturar la cotorra, me gusta mucho cazar animales terrestres.

Situación No. 4

Adecuada: Participo y estimulo al resto del grupo, consciente de su importancia y necesidad, me complace mucho contribuir a fomentar los bosques.

Parcialmente adecuada: Participo, no me gusta.

Inadecuada: no participo, porque no me gusta.

Situación No. 5

Adecuada: Me interesa también y contribuyo a fomentar el interés entre mis compañeros, reconozco que es algo importante, me gusta.

Parcialmente adecuada: Me interesa, puede contestar, me gusta o deja de marcar opciones.

Inadecuada: No siento ningún interés, no me es importante, no me gusta.

Situación No. 6

Adecuada: Participo en la campaña e impulso a mis compañeros y mi comunidad en ese sentido, es una actividad que disfruto cuando la realizo, me gusta.

Inadecuada: No participo en la campaña porque no me interesa, ni me gusta.

Situación No. 7

Adecuada: Participo en la misma, ya que me gusta la casa limpia y ayudar a la familia.

Inadecuada: No participo, no me gusta.

Situación No. 8

Adecuada: yo también me preocupo, y en las clases propongo cómo resolver la problemática, además, impulso a mis compañeros a la búsqueda de soluciones, me gusta.

Parcialmente adecuada: Yo también me preocupo, no me gusta.

Inadecuada: Yo no me preocupo, me es indiferente, no me gusta.

Situación No. 9

Adecuada: Yo me siento responsable, ya que la conducta individual es muy importante en la solución de problemas ambientales, además, exijo la responsabilidad de mis compañeros, me gusta.

Parcialmente adecuada: Yo me siento responsable. Puede dejar de marcar las opciones.

Inadecuada: Yo no me siento responsable ya que es culpa de otros, no me gusta responsabilizarme con problemas que no me competen.

Anexo No. 6

Guía de observación de conductas ambientales.

Nombre del centro: _____

Nombre del alumno: _____

1- Manifestaciones de agresiones sobre algún elemento del medio ambiente.

Sí_____

No_____

2- Insensibilidad ante agresiones sobre algún elemento del medio ambiente.

Sí_____

No_____

3- Critica las malas acciones que conducen a problemas ambientales

Sí_____

No_____

4- Participa de forma consciente y activa en labores de:

- Actividades de higienización Sí_____ No_____
- Medidas de ahorro del agua Sí_____ No_____
- Medidas de ahorro de electricidad Sí_____ No_____
- Actividades de protección a la fauna Sí_____ No_____
- Actividades de protección a la flora Sí_____ No_____

Guía de observación sobre la conducta de los alumnos en la solución de los problemas ambientales.

I - Sobre el recurso electricidad.

4. Siempre 3. Generalmente 2. Ocasional 1. Nunca

| | |
|---|---------|
| Participación activa en campañas de ahorro de electricidad | 1 2 3 4 |
| Critica acciones derrochadora y mal uso de la electricidad | 1 2 3 4 |
| Se preocupa por desarrollar acciones para el ahorro de electricidad | 1 2 3 4 |
| Se convierte en un divulgador de las medidas de ahorro | 1 2 3 4 |

| | |
|-------------------------------|---------|
| Acepta los roles asignados | 1 2 3 4 |
| Coopera en las tareas comunes | 1 2 3 4 |

II - Sobre el recurso agua.

4. Siempre 3. Generalmente 2. Ocasional 1. Nunca

| | |
|--|---------|
| Participación activa en campañas de ahorro de agua | 1 2 3 4 |
| Denuncia acciones derrochadora y de mal uso del agua | 1 2 3 4 |
| Se preocupa por desarrollar acciones para el ahorro del agua | 1 2 3 4 |
| Se convierte en un divulgador de las medidas de ahorro | 1 2 3 4 |
| Acepta los roles asignados | 1 2 3 4 |
| Coopera en las tareas comunes | 1 2 3 4 |

III - Sobre recurso biodiversidad.

4. Siempre 3. Generalmente 2. Ocasional 1. Nunca

| | |
|---|---------|
| Cuando sale de excursión realiza actos de maltrato a la flora y la fauna. | 1 2 3 4 |
| Mantiene aves en cautiverio | 1 2 3 4 |
| Participa en el desarrollo de viveros | 1 2 3 4 |
| Participa en actividades de repoblación forestal | 1 2 3 4 |
| Participa en la atención del jardín y el bosque martiano de su escuela. | 1 2 3 4 |
| Denuncia acciones negligentes que atentan contra el desarrollo de la biodiversidad. | 1 2 3 4 |
| Acepta los roles asignados en las campañas de protección de la biodiversidad. | 1 2 3 4 |
| Coopera en las tareas comunes en las campañas de la biodiversidad. | 1 2 3 4 |

A continuación ofrecemos distintas descripciones de los rasgos “cooperación, capacidad para modificar e implicación en las soluciones”. Marque con una X el rasgo que se aprecia en el alumno observado.

IV- Sentido de la cooperación en el trabajo ambiental: capacidad para trabajar en equipo con sus compañeros y superiores.

Siempre dispuesto a prestar su ayuda desinteresada para el logro de objetivos vinculados a su labor de gestión ambiental.

Superpone el éxito del trabajo colectivo al suyo personal.

Evidencia conformidad al integrar grupos de trabajo.

Trabaja con agrado.

Cooperera, pero sin mayor esfuerzo y sin mostrar mucha voluntad en ello.

Hace justo lo que le piden.

Prefiere trabajar solo, si no lo obligan a trabajar en grupo.

No presta ni permite ayuda.

Evita todo trabajo en común.

V - Reacción ante sugerencias y críticas de sus superiores: capacidad para modificar su conducta en el sentido de lo sugerido. Adecuación y comprensión para aceptarlo. Esto se refiere a corregir patrones de conductas incompatibles con el medio ambiente. Marque con una X el rasgo que se aprecia en el alumno observado.

Recibe las observaciones con interés y expone al respecto sus ideas con objetividad y sentido práctico.

Adecua inteligentemente lo sugerido al plano de realización, haciendo los ajustes necesarios.

Se adapta con comodidad a las indicaciones que se le formulan.

No se molesta por las críticas y generalmente se ajusta a las nuevas condiciones.

No siempre ajusta su conducta y su labor a las observaciones hechas por la autoridad.

No da razones valederas de ello

Posee un grado tal de susceptibilidad, que le es difícil aceptar sugerencias, críticas.

Manifiesta cierta resistencia al cambio.

Adopta una actitud sistemática de rechazo frente a cuanta observación se le hace.

VI- En cuanto a su implicación en las soluciones de los problemas ambientales. Marque con una X el rasgo que se aprecia en el alumno observado.

Manifiesta autorresponsabilidad al implicarse de forma activa con la solución del problema.

Prefiere que otros sean los que solucionen el problema

Le es indiferente la solución del problema ambiental

Se niega a participar en la solución del problema

VII - En el debate para la búsqueda de posibles soluciones al problema ambiental. Marque con una X el rasgo que se aprecia en el alumno observado.

Propones soluciones creativas

Se acoge a las soluciones que proponen lo demás mostrando un fundamento lógico

Se acoge a las soluciones que proponen lo demás sin justificar su elección

Discrepa con las soluciones propuestas sin un fundamento lógico.

Anexo No. 7

El comportamiento del aprendizaje de los indicadores permitirá establecer diversos niveles en las dimensiones.

| Dimensión: Cognitiva | | | |
|---|--|---|---|
| Indicador | Bien | Regular | Mal |
| 1- Nivel de conocimientos sobre los problemas ambientales locales. | Identificar problemas ambientales locales de primer orden a prioritarios ** | Relacionan problemas ambientales locales de segundo orden** | No relacionan ningún tipo de problema ambiental de cualquier orden. |
| 2- Nivel de conocimientos sobre las causas que originan los problemas ambientales. | Determinar las causas que originaron los problemas ambientales locales y los responsables de ello. | Determinan solo los responsables de ella. | No determinan las causas reales que originaron los problemas ambientales ni los responsables. |
| 3- Nivel de conocimientos sobre las consecuencias que originan los problemas ambientales. | Relacionan efectos sobre los ecosistemas y la salud del hombre, estableciendo relaciones complejas. | Relacionan solo efectos sobre la salud del hombre, y establecen relaciones simples. | No relacionan ningún efecto ni establecen ningún tipo de relación. |
| 4- Nivel de conocimientos sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales. | Proponen solución de tipo estatal e individual a los problemas ambientales locales. | Proponen solo solución de tipo estatal a problemas ambientales. | No proponen ninguna solución a los problemas ambientales. |
| Dimensión : Participativa | | | |
| - Nivel de gestión del ahorro del recurso agua; así como en la conservación y protección del recurso flora. | Ejecuta acciones de gestión ambiental, hace uso de la crítica ambiental y participa en buenas prácticas para la protección del medio ambiente. | Divulga buenas prácticas para la protección del medio ambiente | No realiza ninguna acción a favor del medio ambiente |

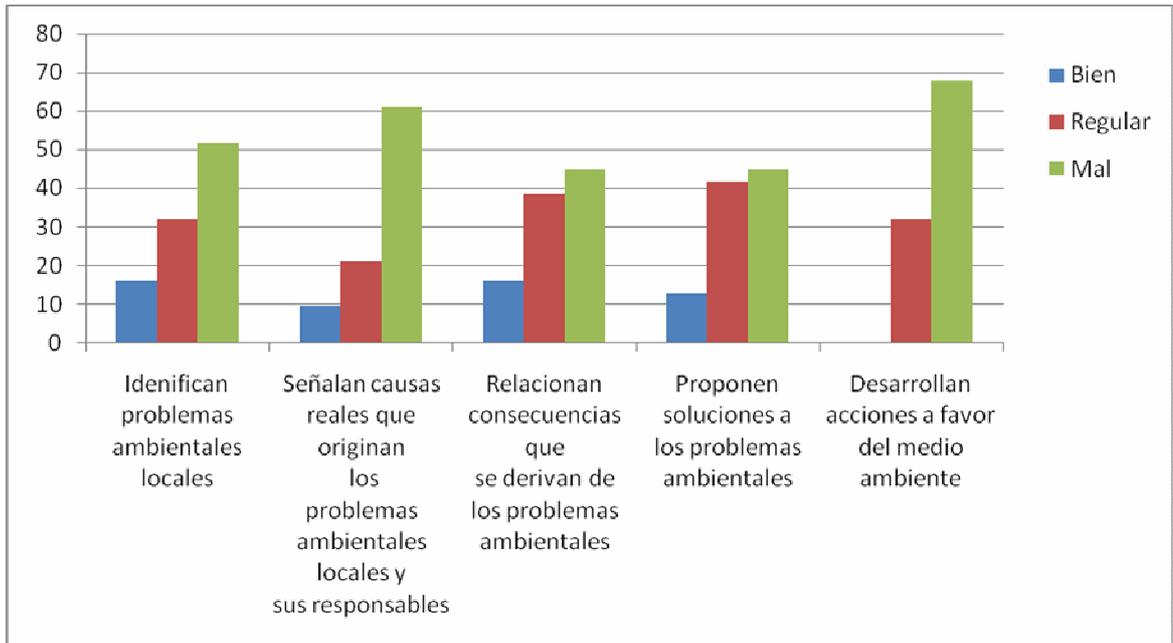
Problemas de primer orden son declarados por los especialistas del CITMA en la Estrategia Ambiental Provincial.

****Problemas de segundo orden** son los que no se corresponden con los declarados por los especialistas del CITMA en la Estrategia Ambiental Provincial.

Anexo No. 8

Diagnóstico inicial.

Comportamiento del aprendizaje de los indicadores.



Diagnóstico final.

Comportamiento del aprendizaje de los indicadores.

