



**INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
"CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ"
SANCTI SPIRITUS
Sede Pedagógica Municipal Jatibonico**

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

TÍTULO: Actividades extradocentes que contribuyen a
la educación ambiental de los estudiantes de 7. grado en
la ESBU "José Joaquín Sánchez Valdivia"

AUTOR: Lic. José F. Rodríguez Matías.

TUTORA: MSc. Lidia Esther Estrada Jiménez.

MENCIÓN SECUNDARIA BÁSICA

JATIBONICO

2008

"Año 50 de la Revolución"

AGRADECIMIENTO

A la Revolución triunfante que sembró en cada uno de nosotros valores morales y éticos muy difíciles de desarraigar. Gracias a ella, al legado histórico de los héroes y mártires, al ejemplo y enseñanza personal de nuestro querido e invencible Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz.

DEDICATORIA

Por el apoyo incondicional de mi tutor en la elaboración del trabajo.

A los familiares que me han ofrecido aliento y confianza en el futuro.

Todos mis esfuerzos a mis adorados hijos.

Renacer de una nueva etapa de masificación de la cultura.

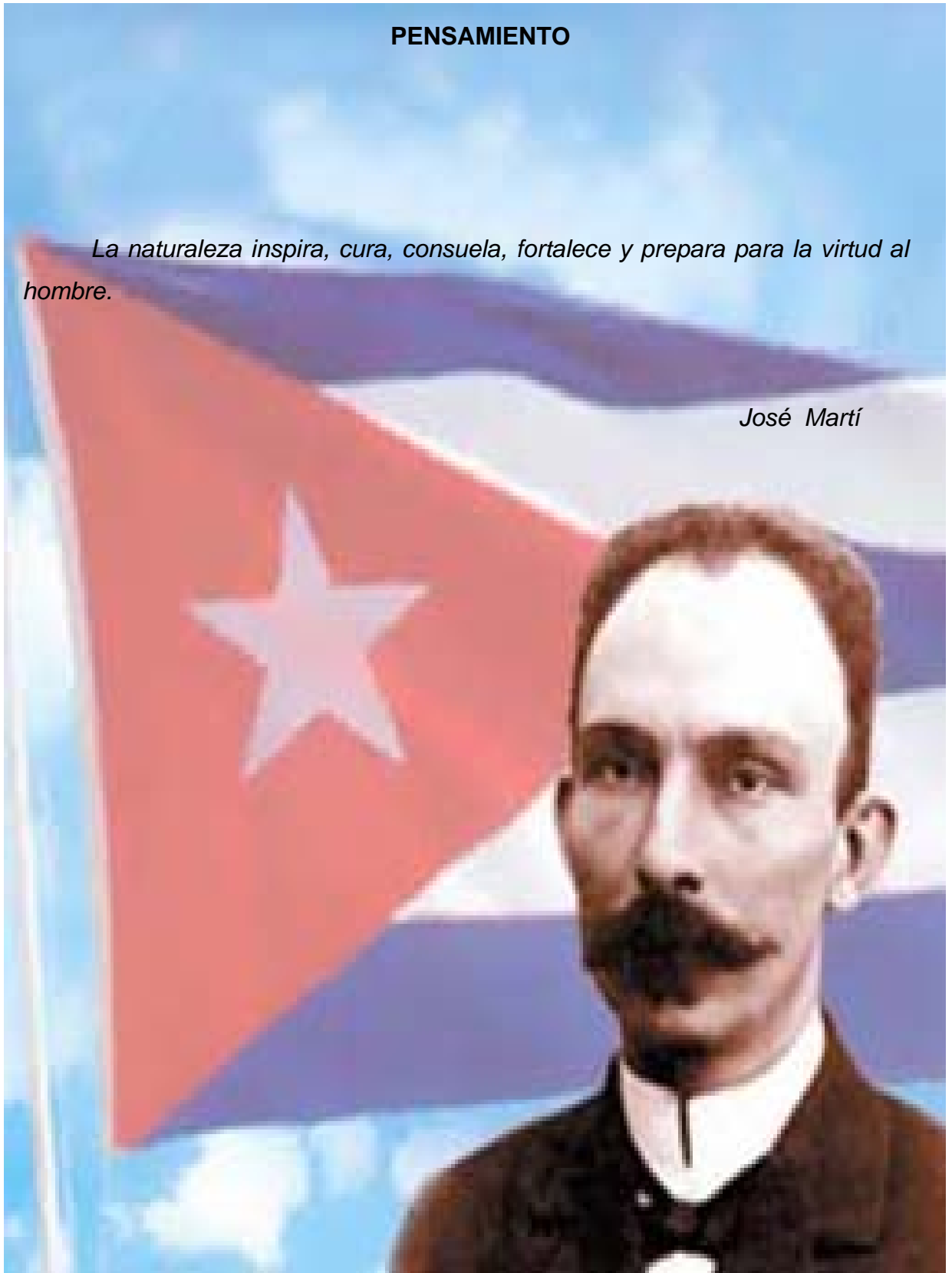
Ispiración de mi padre, ya fallecido.

A la Revolución, al Socialismo, a Fidel y a los Cinco Héroes.

PENSAMIENTO

La naturaleza inspira, cura, consuela, fortalece y prepara para la virtud al hombre.

José Martí



SÍNTESIS

La educación ambiental es un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, lo cual depende en gran medida de la organización, coherencia y capacidad institucional del nuevo modelo de Secundaria Básica para lograr que nuestros estudiantes dominen los problemas ambientales globales y locales, sus causas y consecuencias e intervenir en la solución práctica de aquellos que se manifiestan en su localidad, influyendo con su ejemplo en los compañeros, familiares y comunidad. A partir de las deficiencias que en ese sentido se presentaban en los estudiantes de 7. grado de la ESBU "José Joaquín Sánchez Valdivia ", se planteó como problema científico, ¿cómo contribuir a la educación ambiental de los estudiantes de 7. grado?, elaborando y aplicando actividades extradocentes dirigidas al logro de ese fin, diseñadas para interactuar con los diferentes componentes del medio ambiente que tuviesen cierto grado de deterioro local, permitiendo conocimientos, hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y valores que se manifiestan en su pensamiento crítico y responsable en lo individual y colectivo. Para el trabajo se utilizaron diferentes métodos y técnicas de investigación pedagógica que permitieron conocer el problema y aplicar las actividades elaboradas, apreciándose efectividad de las mismas en una muestra de 15 estudiantes.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
1	
CAPÍTULO I. Marco teórico referencial de la educación ambiental escolar.	
10	
1.1 Progresos y tendencias de la educación ambiental a nivel internacional.....	
10	
1.2 La educación ambiental en Cuba.....	
14	
1.3 La educación ambiental en la política educacional cubana.....	16
1.3.1 ¿Cómo desarrollar la educación ambiental desde el proceso de enseñanza-aprendizaje?.....	
18	
1.4 Concepción pedagógica de la actividad extradocente y sus posibilidades para el desarrollo de la educación ambiental.....	26
CAPÍTULO II. Diagnóstico y propuesta de actividades	34
2.1 El diagnóstico en documentos normativos.....	34
2.2 Diagnóstico inicial.....	38
2.3 Potencialidades del modelo de escuela Secundaria Básica para la aplicación de actividades extradocentes.....	41

2.4 Propuesta de actividades	
extradocentes.....	44
2.5 Resultados obtenidos y validación de la	
propuesta.....	69
CONCLUSIONES.....	
	75
RECOMENDACIONES.....	
	76
BIBLIOGRAFÍA.....	
	.77
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

No resulta nuevo afirmar que hoy se reconoce que el hombre, a lo largo de su evolución, ha venido desarrollando estilos de vida incompatibles con la naturaleza.

El hoy llamado Primer Mundo, impuso históricamente una concepción y práctica del desarrollo económico y social, de la relación hombre – naturaleza y del bienestar humano que, solo en término de cientos de años, ha colocado a la humanidad a punto de su colapso total. Sus irracionales patrones de producción y consumo han causado la destrucción del medio ambiente físico mundial y con ello, también en un proceso paulatino, la pérdida de valores éticos, estéticos, culturales y morales que manifiestan en la dinámica y sistemática relación del hombre con la naturaleza evidenciado en la Conferencia de Cambio Climático que Naciones Unidas realizó en Bali, Indonesia, desde el 3 al 15 de diciembre del 2007.

Se impone la necesidad de mejorar la calidad de vida de los hombres, la equidad en las relaciones mundiales y la justa distribución de riquezas. Al hacer algunas reflexiones acerca de la educación ambiental, el caso cubano puede resultar un interesante y fructífero modelo para estos tiempos, pues la idea de la sostenibilidad es intrínseca a los principios que sustenta nuestro proyecto revolucionario.

- El Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo (PNMAD), adecuación cubana de la Agenda 21, aprobada por el gobierno central a finales de 1993, contiene en su capítulo 24 “Educación, capacitación y toma de conciencia”, importantes objetivos y acciones a desarrollar en función de alcanzar nuevos logros en la Educación Ambiental.
- La creación en 1994 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) a función de anteriores estructuras y con una nueva visión y responsabilidad gubernamentales, fortalece institucionalmente la atención a la protección del medio ambiente y la introducción de la dimensión ambiental en el desarrollo económico y social del país.
- La Ley 81 del Medio Ambiente, sometida a discusión en el Parlamento Cubano y aprobada por este en julio de 1997, contiene el capítulo VIII sobre Educación Ambiental, artículos del 48 – 56, así como la introducción en su artículo general, de la dimensión educativa en los instrumentos de gestión ambiental.
- La Estrategia Ambiental Nacional, documento elaborado en ese año, reconoce y desarrolla la importancia de la Educación Ambiental, en el proceso de lograr una sociedad ambientalmente sostenible.
- Desde la óptica de nuestro interés, también en este año, 1997 se elaboró la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA), recoge las principales acciones a realizar por la sociedad cubana para incrementar una cultura ambiental.

Consideramos la educación ambiental como un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos. Es por ello que lograr la elevación sostenida de niveles de educación ambiental, va a depender en gran medida de la organización, coherencia y capacidad

institucional de los sistemas educativos, para alcanzar su plena integración, con una labor de todas las instituciones (docentes, culturales, científicas, comunitarias, etc.) orientadas a su fin.

La educación ambiental, según su diseño e implementación posibilita conocer la importancia de los ecosistemas naturales que constituyen el espacio físico donde el hombre asienta sus actividades, reproduce su comunidad y desarrolla sus potencialidades; sus recursos son utilizados para satisfacer sus necesidades materiales, energéticos y recreacionales, y que los métodos que se adopten para proceder, utilizar y explotar los ecosistema inciden de manera determinante en su preservación, protección y mejoramiento, o en su deterioro, degradación y extinción.

La educación ambiental implica sensibilización por los problemas que afectan al medio ambiente; desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes; la clarificación de valores y aptitudes para resolver los problemas. Constituye un proceso continuo y permanente que alcanza todas los ámbitos educativos y se desarrolla a partir de los problemas más cercanos hasta los regionales, nacionales e internacionales.

En el caso de la formación de valores ambientales, los niños y jóvenes no son ajenos a la conducta que adoptan los padres y vecinos, ya que ellos constituyen sus modelos más inmediatos y desde todos los puntos de vista, más representativos. Ellos, con sus instrucciones y educación ambiental pueden influir, también en los modos de actuación de su familia y vecinos.

Nuestro Comandante en Jefe, en la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, efectuada en Río de Janeiro, en junio de 1992, expresó: "...Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre...Mañana será demasiado tarde para hacer lo que debimos haber hecho hace mucho tiempo". (1992:3)

La Estrategia Ambiental Nacional establece que la problemática ambiental cubana, está condicionada por una difícil situación económica, y caracterizada por un lado, por una aún insuficiente conciencia ambiental de los actores económicos y sociales, y por otro, por una también insuficiente aplicación de una

política que en la práctica integre la dimensión ambiental a los procesos de desarrollo. Es por ello que se requiere de un manejo racional basado en la armonía entre la conservación de las conquistas sociales alcanzadas y la protección sostenible de nuestros recursos naturales, y para ello se necesita de una población capacitada, que conscientemente incorpore en su vida cotidiana la dimensión ambiental. Además existe insuficiencia en las actividades extradocentes que se desarrollan en el entorno local con el fin que los estudiantes adquieran conocimiento del medio ambiente y a la vez desarrollen actitudes y convicciones positivas hacia este. La Secundaria Básica de hoy puede aprovechar los espacios del tiempo libre que tienen los estudiantes para desarrollar este tipo de actividad utilizando el concepto de escuela como palacio de pioneros y el horario único, coherente y flexible. Todo este análisis realizado nos permite comprender de que la educación ambiental constituya en los momentos actuales una de las aristas fundamentales en la que se sustenta la formación general integral del nuevo individuo; encargo social que nuestro estado revolucionario le hace a la escuela cubana.

En la experiencia acumulada por más de 30 años como profesor de la escuela, he observado en mis estudiantes prácticas incompatibles con el medio ambiente, entre la que se destacan:

- Despilfarro de agua;
- Mal manejo de basuras;
- Poca participación en actividades de higienización, reforestación, reciclaje;
- Maltrato a los animales, fundamentales silvestres y de aquellos en período de extinción;
- Producción de ruidos; entre otros.

En informes dejados por visitas recibidas, para el control del aprendizaje y de los resultados alcanzados en evaluaciones de los operativos de la calidad en las Ciencias Naturales se aprecia como principales insuficiencias; poco dominio de los problemas medioambientales globales y locales, desconocen causas de su origen y consecuencias que estos pueden ocasionar a la naturaleza y especialmente a los seres vivos, fundamentalmente, el hombre. No dominan las

medidas más importantes para eliminar o disminuir el efecto nocivo que ocasionan los problemas ambientales.

Considerando lo expresado anteriormente, se plantea el siguiente **Problema científico**: ¿Cómo contribuir a la educación ambiental de los estudiantes de 7. grado en la Secundaria Básica “José Joaquín Sánchez Valdivia”?, teniendo como **Objeto de estudio**, la educación ambiental en estudiantes de 7. grado y como **campo de acción**, actividades extradocentes.

El **objetivo** determinado es validar actividades extradocentes que contribuyen a la educación ambiental de los estudiantes de 7. grado en la Secundaria Básica “José Joaquín Sánchez Valdivia”

Para dar respuesta a lo anterior se plantearon las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Qué referentes teóricos se asumen relacionado con las potencialidades de las actividades extradocentes para contribuir al desarrollo de la educación ambiental?
2. ¿Qué necesidades tienen los estudiantes de 7. grado en relación con la educación ambiental?
3. ¿Qué actividades son necesarias para contribuir a la educación ambiental de los estudiantes de 7. grado en la Secundaria Básica “José Joaquín Sánchez Valdivia” ?
4. ¿Qué resultados se obtienen con la puesta en práctica de las actividades extradocentes?

Como **tareas científicas** se consideraron las siguientes:

1. Sistematización de los referentes teóricos, pedagógicos, psicológicos y metodológicos relacionados con las actividades extradocentes y la educación ambiental.
2. Diagnóstico de las potencialidades y caracterización en cuanto a actividades extradocentes y educación ambiental en estudiantes de 7. grado en la Secundaria Básica " José Joaquín Sánchez Valdivia".

3. Elaboración y aplicación de actividades extradocentes que contribuyen a la educación ambiental de los estudiantes de 7. grado en la Secundaria Básica “José Joaquín Sánchez Valdivia”

4. Validación de la propuesta de actividades extradocentes.

Después de una amplia revisión bibliográfica, se asume el concepto de Educación Ambiental, recogido en la Carta de Belgrado, aprobado en el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado, Yugoslavia, 1975.

“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”.

Como variable dependiente se consideró la educación ambiental, la cual permite su operacionalización, determinándose las siguientes dimensiones e indicadores:

<u>Dimensiones</u>	<u>Indicadores</u>
I. Dimensión cognitiva.	Conoce los problemas ambientales locales. Conoce las causas del surgimiento de los problemas ambientales. Conoce los efectos de los problemas ambientales. Conoce las posibles soluciones.

<p>II. Dimensión comportamental (buenas prácticas ambientales)</p>	<p>Critica acciones ambientales negativas. (Ejercicio de la crítica ambiental).</p> <p>Participa en campañas de ahorro de recursos (agua, electricidad, reciclaje,...)</p> <p>- Participa en campañas de higienización.</p> <p>Realiza actividades de protección de recursos vivos (flora y fauna).</p>
---	---

Contribución a la ciencia: El trabajo propone actividades extradocentes que se pueden utilizar en la localidad para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de 7. grado en forma más armónica con la naturaleza, desde la escuela,

contribuyendo a elevar sus conocimientos, formar hábitos, habilidades, capacidades y actitudes responsables en lo individual y colectivo hacia el medio ambiente y su desarrollo sostenible a partir de la solución de los problemas locales.

Novedad : Radica en que las actividades propuestas rebasan las tradicionales a partir de los cambios ocurridos en la Secundaria Básica de forma creativa, dinámica y constructiva teniendo en cuenta la escuela como un palacio de pioneros con su horario único, coherente y flexible.

Para la realización de esta investigación se aplicaron diferentes métodos y técnicas. Desde el punto de vista filosófico el método general que se utilizó es el dialéctico- materialista, el cual permitió establecer nexos y categorías necesarias en la investigación.

Se utilizaron los **métodos teóricos** para conocer las relaciones esenciales del objeto de la investigación no observables directamente, así como para la estructuración y desarrollo de un marco teórico referencial que permite la elaboración de la fundamentación de la propuesta que da solución al problema científico en cuestión.

Los **métodos empíricos** utilizados revelan las principales características fenomenológicas de la muestra objeto de estudio, fueron utilizados en la etapa de diagnóstico, lo cual permitió acumular información empírica.

También se utilizaron **métodos estadísticos** para el análisis del diagnóstico y resultados finales, representados en tablas de frecuencia y gráficos.

Del nivel teórico:

- **Análisis y síntesis:** Permitió analizar diferentes bibliografías y documentos actualizados sobre la educación ambiental para comprender y demostrar cómo esta ha evolucionado en el tiempo a nivel mundial hasta llegar al propio concepto.
- **Inducción y deducción:** Se empleó para llegar a generalizaciones a partir del estudio de casos particulares recogiendo material empírico producto a la repetición de algunos hechos y fenómenos de la realidad, encontrándose rasgos comunes en un grupo de ellos, llegando a conclusiones de los aspectos que caracterizan la educación ambiental. La deducción permitió formar un razonamiento del conocimiento general a uno de menor generalidad.
- **Histórico y lógico:** Se usó para conocer la trayectoria real por la que ha transitado la educación ambiental hasta nuestros días lo cual permitió ubicar en tiempo y espacio su evolución, descubrir sus leyes fundamentales, características esenciales que definen este término para poder aplicar estrategias de trabajo que conduzcan a un mejor conocimiento y aplicación del concepto.
- **Enfoque de sistema:** Proporcionó orientación general para el estudio de la educación ambiental como una realidad integral formada por varios componentes que caracterizan cualitativamente el problema y permite organizar e interactuar entre los componentes que lo integran y es consecuencia del orden que establecen las relaciones entre aquellas que adquieren una mayor jerarquía y los que se subordinan que permiten en su conjunto actividades que contribuyen a la formación y desarrollo de la educación ambiental de los estudiantes.

Del nivel empírico:

- **Observación científica:** Permitió al investigador (observador) recoger información acerca del conocimiento y conducta de educación ambiental de los estudiantes durante actividades extradocentes desarrolladas con esa finalidad. Esta se desarrolló en forma abierta, directa e indirecta, individual y colectiva.
- **Encuestas:** Permitió la recogida de información, por medio de preguntas escritas, organizadas en un cuestionario impreso, sobre el conocimiento, opiniones, intereses, necesidades y actitudes de los estudiantes sobre la educación ambiental para, a partir de allí, transformar la realidad deseada por el investigador.
- **Pruebas pedagógicas:** Se aplicó para diagnosticar el estado de aprendizaje que poseían los estudiantes sobre la educación ambiental, de manera que se obtuvo información acerca del desarrollo del sistema de valores sobre el cuidado y protección del medio ambiente y los intereses que al respecto tienen los mismos.
- **Experimento pedagógico:** Se utilizó con el objetivo de introducir una variable independiente y obtener una dependiente, dirigida a verificar y controlar los cambios que ocurren en la educación ambiental en la medida que se aplican las actividades extradocentes en la práctica pedagógica.

Se tomó una **población** integrada por los 60 estudiantes de 7. grado, formada por 26 varones y 34 hembras. La **muestra** seleccionada en forma intencional comprende el grupo de 7.1 A, que cuenta con 15 estudiantes, representando el 25 % de la población. De ellos ocho son hembras para el 53,33 % y siete varones para un 46,66 %. Solo un estudiante es de raza mestiza, el resto corresponde a la raza blanca. Seis estudiantes están diagnosticados como riesgos, predominando el divorcio mal manejado y los problemas económicos.

Descripción de la tesis.

El trabajo consta de: Introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos.

El primer capítulo está constituido por cuatro epígrafes. En el primero se explica brevemente el desarrollo de la educación ambiental en el mundo, en el segundo la evolución de esta en nuestro país, en el tercero se enumeran y caracterizan algunos de los documentos que norman la educación ambiental en nuestro país y cómo desarrollarla desde el proceso docente- educativo. En el cuarto epígrafe se define la actividad según A. N. Leontiev y se caracterizan las actividades extradocentes a la vez que se hace un análisis del enfoque histórico cultural de Vigotsky al proceso de aprendizaje de la educación ambiental.

El segundo capítulo está destinado al diagnóstico y propuesta de actividades. Comprende cinco epígrafes: el primero al diagnóstico en documentos normativos y características psicológicas del adolescente de Secundaria Básica, el segundo describe el comportamiento del diagnóstico inicial aplicado a los estudiantes de 7. grado, en el tercero se analizan las potencialidades del Modelo de Escuela Secundaria Básica para la aplicación de actividades extradocentes, en el cuarto epígrafe se proponen actividades que influyen en la educación ambiental de los estudiantes de este grado y por último los principales resultados de la experimentación pedagógica.

En la elaboración de la tesis han sido de gran valor los documentos sobre educación ambiental engendrados de los eventos internacionales como las Conferencias Mundiales sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Estocolmo, Tbilisi, Paris, Moscú y Río de Janeiro) y el Seminario Internacional sobre Educación Ambiental celebrado en Belgrado, así como documentos nacionales (Estrategia Ambiental Nacional, Ley 81/1997, Estrategia Nacional de Educación Ambiental) e indicaciones y resoluciones dictadas por el MINED.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL ESCOLAR.

Con la pretensión ya expresada, de la elaboración de actividades extradocentes para ser utilizadas en el desarrollo de la educación ambiental de los estudiantes de 7. grado en Secundaria Básica, es que se intenta profundizar en este capítulo en el marco teórico en el que se sustenta la solución del problema científico declarado en la investigación, por tanto se incursiona en educación ambiental y actividad extradocente.

1.1 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 importantes de los sistemas educativos es preparar a los escolares – futuros ciudadanos- para los cambios que habrán de dar lugar en un mundo mejor en el 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 interdisciplinaria, escolar y extraescolar sobre el medio ambiente que cubra todos los grados de enseñanza y que vaya dirigidas 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”.(1994:13)

Un suceso significativo lo constituye el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado, Yugoslavia 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 completas. 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”.(1994:19)

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). 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 estudiantes 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".(1994:13)

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 lo 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.
4. **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.
5. **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. 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 agosto de 1987, se celebra el Congreso Internacional de Moscú, en él se acordó declarar la década de los noventa como **“Década mundial para la educación ambiental”**. Sus trabajos se organizaron en torno 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 siguiente acontecimiento internacional significativo fue la Cumbre sobre 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 es el caso de los principios forestales). No obstante, la Cumbre fue un trascendental ejercicio de concientización 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 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 las que se 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 decisiva para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones, para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de 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 físico/ 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”. (1994:87)

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 ellos han sido las cumbres sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebradas en 1997 en Nueva York y Johannesburgo en el 2002.

El análisis realizado muestra, que la educación ambiental deberá, ante todo, intentar despertar la conciencia y el sentido de responsabilidad de los ciudadanos respecto al medio ambiente y su problemática y para ello todas las personas deberán 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.

1.2 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. (Roque, M. G., 1997:44). 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 riesgo, entre otras.
- Participación en labores relacionadas con la limpieza, embellecimiento y saneamiento en general.
- Las vinculadas con el ahorro de agua, electricidad, combustible y otros recursos en general.
- Recuperación de materiales de desecho de todo tipo, con el objetivo de rehusarlo 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.

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.

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 cuales durante más de cuarenta años se han dedicado por completo a satisfacer las necesidades crecientes de la población.

1.3 La educación ambiental en la política educacional cubana.

En 1979 se celebra el Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental. En él se emiten recomendaciones a todas las escuelas, encaminadas a continuar introduciendo la dimensión ambiental en todas las asignaturas del Plan de Estudio de la Secundaria Básica.

Como parte de la política dirigida a la educación ambiental, en la Ley 33 /1981: de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, la cual expresa en su artículo 14: "... que dentro del Sistema Nacional de Educación debe incluirse la enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente y los recursos naturales." (Núñez Jiménez, A., 1982:203)

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

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

Resolución 91/85: Establece el aumento de la atención a la preparación de los estudiantes y personal docente, de todos los niveles de enseñanza en cuanto a la temática de educación ambiental, mediante el trabajo sistemático de las diferentes disciplinas.

Como se evidencia el MINED ha venido introduciendo institucionalmente elementos relacionados con el medio ambiente en programas de asignaturas de diferentes niveles, sobre todo en aquellas cuyo objeto de estudio esté vinculado a los sistemas naturales, y con mayor énfasis en el nivel primario.

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

- En 1990 como acción importante para el desarrollo de la educación ambiental en nuestro país, se aprueba la Circular 10/90 del MINED donde se orienta a las direcciones de Educación y a los diferentes colectivos pedagógicos de todos los tipos de enseñanza, fundamentalmente en lo relacionado con el sistema de

cuidado y protección del medio ambiente.

El Ministro de Educación Luis Ignacio Gómez Gutiérrez, el 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, durante los cursos escolares 2001– 2002 y 2002 – 2003, y que por su importancia hoy mantiene su vigencia. De ellas, se hace énfasis por su importancia para el trabajo, a dos de las trece.

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 educación ambiental en las escuelas ubicadas en las cuencas hidrográficas de interés nacional (Cuyaguaje, Ariguanabo, Almendares – Vento, Hanabanilla, Zaza, Cauto, Guantánamo – Guaso y Toa).

La presencia de este aparato legislativo a nivel estatal y en el Ministerio de Educación, da las principales direcciones en las que se debe enfilar los mayores esfuerzos para el desarrollo de la educación ambiental en las escuelas.

Una pregunta evidente en el tema que se está abordando, ¿es cómo desarrollar actuación ambiental desde el proceso de enseñanza aprendizaje?

1.3.1 ¿Cómo desarrollar la educación ambiental desde el proceso de enseñanza aprendizaje?

Concepto de educación ambiental. (Ley 81)

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, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y

de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

Adquisición de conocimientos. ¿Sobre qué debe conocerse?

1. Sobre el medio ambiente:

¿Qué es el medio ambiente? (según Ley 81)

Sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.

2. Sobre los problemas ambientales:

- De la Tierra (globales)
- De Cuba
- De su entorno
- De los microambientes de su entorno.

Problemas globales.

- Degradación de los suelos.
- Agotamiento de la capa de ozono.
- Pérdida de diversidad biológica.
- Crecimiento demográfico y urbanización.
- Riesgo de confrontaciones militares (uso de armas nucleares).
- Asimetría entre pobreza y riqueza.
- Contaminación ambiental.
- Cambios climáticos.

Reflejado en:

- a) el enfrentamiento a enfermedades;
- b) el plano científico (robo de cerebros);
- c) el plano tecnológico: monopolio de patente, altas tecnologías concentradas en el primer mundo, transferencias de tecnologías sucias al tercer mundo;

d) desempleo, drogadicción, y delincuencia;

e) Conflictos regionales y locales.

- Modalidad en que ocurre el desarrollo: insostenible o sostenible.

a) Globalización:

- El consumismo.
- La información.
- El modelo cultural.

c) El problema energético.

d) Agotamiento de reservas de otros recursos: minerales sólidos, pesca y otros.

Problemas ambientales en Cuba.

1. Degradación de los suelos: erosión, drenaje, salinidad, acidez, compactación, y otros.

2. Deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos urbanos: incide sobre la calidad de vida y la salud de la población. Se manifiesta fundamentalmente: servicio de agua potable, recolección y disposición de los desechos sólidos, contaminación atmosférica (humo, polvo, ruido, etc)

3. Contaminación de las aguas terrestres y marinas: afecta la pesca, la agricultura, el turismo, los ecosistemas y la calidad de vida en general, fundamentalmente la salud. Debe destacarse que además de la contaminación, se manifiesta paulatina y peligrosamente, el agotamiento del agua potable.

4. Deforestación: afecta los suelos, cuencas hidrográficas, la calidad de los ecosistemas montañosos, costeros, y otros ecosistemas frágiles.

5. Pérdida de la diversidad biológica: implica afectaciones a los recursos naturales del país tanto bióticos como abióticos y a la calidad de vida de las futuras generaciones.

Problemas del entorno.

Son los problemas ambientales cubanos que se manifiestan en todo el país, lo que cambia es su jerarquía según el territorio donde se manifiesta.

De los microambientes. ¿Qué es un microambiente?

Es un área limitada, que tiene cierta complejidad estructural, lo cual puede ser natural, constituida y/o modificada por el hombre y que puede ser fuente de información sobre el medio ambiente y sus diferentes aspectos, tanto biofísicos como socioeconómicos. (Dr. Orestes Valdés Valdés)

Ejemplos de microambientes: la calle-barrio, batey, comunidad, la escuela, una fábrica, la CPA, el bosque local, el zoológico, los museos de Historia Natural, solares yermos, los parques y áreas verdes, una charca, una laguna, una montaña, un río, una playa, un sector costero inundado, etc.

Constituyen pequeños territorios o zona con posibilidades de estudiar las interacciones entre lo natural y lo social, para poder actuar en él. Los problemas ambientales que se manifiestan en los microambientes podrán manifestar todos los del país y solamente algunos. De ahí la necesidad de su estudio y el mejoramiento de sus condiciones medioambientales.

Desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y formación de valores.

El proceso de enseñanza-aprendizaje aspira a la formación integral de los escolares para que sepan actuar competentemente en la sociedad.

Actuar competentemente en la sociedad implica comprender la sociedad a través de formas de ver, valorar y actuar, que incitiven la convivencia social sobre la base de la formación de sentimientos, actitudes, y valores individuales y colectivos.

La competencia de desempeño social está integrada por:

1. Saberes que satisfacen las necesidades de aprendizaje del individuo y hagan posible un desempeño y una inserción social óptima, competibles con los requerimientos de la sociedad.

Los saberes implican habilidades para poder hacer, preparar al estudiante para la vida, prepararlo para la indagación, la reflexión y formas de ver la realidad y de vivir en ella, no de forma contemplativa, sino activa y constructiva.

2. Habilidades. Existe estrecha relación entre la formación de conocimientos y habilidades. Las habilidades se forman en unidad inseparable con los

conocimientos y a la vez, la adquisición tienen como guía las acciones que en proceso de repetición, devienen habilidades.

3. Sentimientos. Constituyen una forma especial de reflejar la realidad. Este reflejo comprende las relaciones de los hombres entre sí, y de ellos con el mundo: amor, odio, etc.

La familia, la escuela y la comunidad, tienen gran incidencia en la formación de sentimientos en los escolares, los que desempeñan un papel importantísimo en su conducta como miembro de la sociedad.

La educación ambiental, que desarrollan todas las asignaturas en la escuela, deben inculcar los sentimientos de amor por la naturaleza, y la obra creadora del hombre y por el suelo patrio.

4. Actitudes. Preparación o predisposición estable, adquirida, para reaccionar de un modo determinado ante ciertos objetos, personas o situaciones.

Las actitudes tienen en su estructura, los componentes: cognitivo, afectivo y conductual. El primero se refiere a que es preciso el conocimiento de la esencia de la actitud; el segundo equivale a la necesidad de sentimiento interior; mientras que el tercero, hace evidente que no basta con conocer y sentir la disposición hacia algo, sino que hay que actuar de conformidad con el conocimiento y el sentimiento, o al menos, expresada como intención.

Las asignaturas deben formar actitudes de gran valor social como son las relativas a la conservación y protección del medio ambiente, entre otras.

5. Valores: forman parte de la vida espiritual e ideológica de la sociedad y del mundo interno de los individuos. Son producto de la conciencia social e individual.

Los valores morales tienen un carácter orientador y regulador interno, y están presentes en todo acto de conducta de los hombres.

Tienen como componentes lo cognitivo, afectivo y lo práctico o comportamental. Las asignaturas deben contribuir a la formación de valores morales diversos, solidaridad, responsabilidad, patriotismo, etc.

La responsabilidad como valor inherente a la educación ambiental de los estudiantes.

Los valores son determinaciones espirituales que designan la significación positiva de las cosas, hechos, fenómenos, relaciones y sujetos, para un individuo, un grupo o clase social, o la sociedad en su conjunto.

Están condicionados por las relaciones sociales predominantes, constituyen componentes esenciales de la ideología, expresión de la cultura y la historia de una sociedad en una época determinada, y de los intereses, puntos de vista, necesidades y contradicciones de los diferentes sujetos.

Se forman en el proceso de interacción entre los hombres y el objeto de su actividad, en la producción de su vida material y espiritual. Se convierten en formaciones internas del sujeto, acorde al nivel de desarrollo alcanzado, la experiencia histórico-social e individual y el impacto de los factores de influencia educativa.

Como orientadores y reguladores de la conducta, constituyen un sistema, pues guardan relación dinámica unos con otros, y conforman una jerarquía entre ellos, que es decisiva en los momentos de elección moral.

Su educación es un proceso activo, complejo y contradictorio como parte de la forma de la personalidad, que se desarrolla en condiciones históricas sociales determinadas y en la que intervienen diversos factores socializadores, como la familia, la escuela, la comunidad, los medios de comunicación masiva, las organizaciones políticas y de masa, entre otros.

Al respecto, el Comandante en Jefe sentenció: "Para mí educar es sembrar valores, inculcar y desarrollar sentimientos, transformar a las criaturas que vienen al mundo con imperativos de la naturaleza, muchas veces contradictorios con las virtudes que más apreciamos, como la solidaridad, desprendimiento, valentía, fraternidad y otras".(Castro Ruz, F., 2002:5)

Para los destinos históricos de la Revolución, es importante que en la población se refuerce un conjunto de valores, hacia los cuales todos debemos orientar las acciones en todos los frentes y en cada centro laboral y estudiantil del país.

El valor que se está considerando, fundamental para trabajar en forma coherente e integrado a la educación ambiental con los estudiantes, es la responsabilidad. Esto no quiere decir que se abandone la influencia educativa de los demás

valores que se corresponden con nuestra ideología y que juntos forman un sistema de valores que demanda la construcción de la sociedad socialista.

La **responsabilidad**, es el cumplimiento del compromiso contraído ante sí mismo, la familia, el colectivo y la sociedad.

De la ética de José Martí:

"No puede ser: ver un deber y no cumplirlo es faltar a él ". (Martí, J., 1963:321)

De la ética de Fidel Castro:

"[...] Estos son tiempos de sembrar conciencia, de sembrar ideas, de formar valores y enseñar a defenderlos cada vez mejor". (Castro Ruz, F., 1961:7-8)

"La tarea más importante de nosotros es preparar el porvenir; nosotros somos, en esta hora de la Patria, el puñado de semillas que se siembra en el surco de la Revolución para hacer el porvenir". (Castro Ruz, F., 2003:4)

Los modos de actuación asociados al valor:

- Desarrollar con disciplina, conciencia, eficiencia, calidad y rigor las tareas asignadas.
- Asumir la crítica y la autocrítica como poderoso instrumento de autorregulación moral.
- Propiciar un clima de compromiso, consagración y nivel de respuesta a las tareas asignadas.
- Conocer y respetar la legalidad socialista y las normas administrativas establecidas.
- Promover un modo de participación democrática, donde los individuos se sientan implicados en los destinos de la familia, la comunidad, su colectivo estudiantil, laboral, y el país.
- Respetar, defender y fomentar la propiedad social sobre los medios de producción.
- Cuidar el medio ambiente.

Desarrollo sostenible:

El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer las capacidades de las futuras para satisfacer sus propias necesidades.

El desarrollo sostenible atiende al curso adecuado de los recursos, así como a los estilos tecnológicos que permiten respetar los sistemas naturales y las modalidades socioculturales.

Principios:

- Búsqueda de la satisfacción de las necesidades básicas.
- La utilización de los recursos naturales con fines futuristas.
- La utilización complementaria de los recursos permitiendo que los desechos sean utilizados también con fines productivos (reciclaje).
- La educación de la población.

La educación ambiental debe encaminarse al desarrollo sostenible.

A partir del análisis realizado del concepto de educación ambiental, queda claro que el mismo, tiene dos dimensiones: conocimientos sobre el medio ambiente y formas de conducta que se manifiestan hacia él.

Principio fundamental de la educación ambiental.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, no fue sólo una reunión de Jefes de Estado y Gobierno, sino que se celebró, al mismo tiempo, el Foro Global, en el que la sociedad civil, representada por más de 15 mil personas, provenientes de todo el mundo, debatió los problemas ambientales y sus posibles alternativas.

En este evento, una de las grandes reuniones celebradas, fue la “Jornada Internacional de Educación Ambiental”, en la que se suscribió el Tratado de Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global donde se expresa que “La educación ambiental tiene que formar ciudadanos con conciencia local y planetaria”, planteamiento derivado de las apreciaciones de los educadores ambientales reunidos en el Foro, para quienes las acciones emprendidas para el desarrollo de la conciencia ambiental, en los ciudadanos se

venían mostrando insuficientemente cuando no llevaban a un compromiso con el entorno próximo.

A partir de este análisis es que se fundamenta el principio de la educación ambiental: "Pensar globalmente y actuar localmente".

La comprensión de los problemas ambientales en términos globales, permite a las personas atender aspectos fundamentales como el agotamiento de los recursos, fenómenos como la contaminación transfronteriza y otros que son imposibles de explicar, sino es atendiendo a un enfoque global.

Esto significa que nuestros estudiantes deben desarrollar un pensamiento que les permita comprender la problemática ambiental en su conjunto y los educadores deben contribuir a que estos pasen del nivel de opinión al nivel de acción. Ello significa que el pensamiento global debe prolongarse en una acción local, acción que compromete al individuo con su entorno.

¿Cómo lograr la actividad participativa de los escolares?

El estudiante debe conocer que tiene deberes y derechos con el medio ambiente que se lo confiere el artículo 27 de la Constitución de la República de Cuba, el cual plantea..."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 todo el rico potencial de la naturaleza. (2001:15)

El estudiante debe participar de forma activa en la protección de su ambiente local realizando acciones de ahorro de electricidad, agua, reciclaje, elaboración de compost y medidas antierosivas, repoblación forestal, mejorando el estado de las áreas verdes, protegiendo la fauna, entre otras.

1.4 Concepción pedagógica de la actividad extradocente y sus posibilidades para el desarrollo de la educación ambiental.

Desde la antigüedad, destacados investigadores hablaron acerca de la teoría de la actividad, por ejemplo: A. N. Leontiev (1903-1979), uno de los seguidores de Vigotsky en el libro *Aprendizaje Formativo y Crecimiento Personal* en 1981, define la actividad como el proceso de interacción sujeto- objeto, dirigido a la satisfacción de las necesidades del sujeto como resultado del cual se produce una transformación del objeto y del propio sujeto.

La actividad está determinada por las formas de comunicación material y espiritual, generadas por el desarrollo de la producción; es un sistema incluido en las relaciones sociales; fuera de esto no existe.

Es importante señalar dos aspectos fundamentales en relación con la esencia de la actividad:

1. ¿En la relación sujeto – estudio, el elemento activo lo juega el sujeto, mientras que el objeto recibe pasivamente la acción? Este papel activo del sujeto se muestra, no solo en que produce una transformación del objeto, sino también es el hecho de que, al lograrlo, provoca un cambio, una transformación en sí mismo: el sujeto, durante la interrelación forma una imagen, tanto del objeto, como de las variaciones que sufre hasta llegar el resultado final, y forma de este modo conceptos, conocimientos, habilidades, etc, que pasan a formar parte de su personalidad, la cual resulta, ahora, distinta de cuando se inició la interacción.
2. La interrelación ocurre, tanto de manera externa, con operaciones físicas reales, con objetos reales, como de forma interna, con operaciones ideales (mentales) con objetos ideales (conceptos, símbolos o imágenes).

Además Leontiev en ese mismo libro, plantea que la actividad está conformada por dos componentes: las intencionales y los procesales, las primeras le dan intención, dirección, orientación y finalidad a los segundos, que constituyen la manifestación y expresión del propio proceso de la actividad.

La acción es un proceso subordinado a una representación del resultado a alcanzar, o sea, a una meta u objetivo conscientemente planteado.

La operación se define como las formas y métodos por cuyo intermedio se realiza la acción.

La actividad está constituida por una serie de acciones, concatenadas entre sí, a través de cuya ejecución aquella se realiza. La actividad no puede realizarse en abstracto; existe y se manifiesta a través de las acciones que se vayan ejecutando (simultánea o escalonadamente) se va realizando la actividad dada.

A su vez cada acción está conformada por un sistema de operaciones que vienen a constituir pasos o peldaños a través de cuya realización transcurre la acción.

Toda actividad responde a un motivo, el cual le da orientación, sentido e intensidad a la misma para que no pierda su carácter intrínsecamente humano y se convierte en un factor semejante del sujeto, pues carece de sentido para él.

Toda acción persigue un fin o meta conscientemente planteada, que se constituye en su objetivo; y la misma relación que existe entre motivo y actividad, es la que existe entre objetivo y acción.

Sin embargo, las operaciones que conforman las acciones van a depender de las condiciones concretas en que se realizan, y de los medios e instrumentos que tenga el individuo a su disposición para su realización.

Aspectos importantes para la comprensión de la actividad como sistema y como categoría psicológica.

. La actividad humana es polimotivada donde en realidad hay todo un complejo de motivos, conscientes e inconscientes, a corto, mediano y largo plazo.

Este sistema de motivos será más sencillo si la actividad es más sencilla o poco significativa.

. En la medida en que el objetivo- conscientemente planificado- de una acción dada dentro de la serie de acciones que conforman la actividad, esté más o menos relacionado con los motivos del sujeto, para realizar su actividad, dicha acción tendrá más o menos sentido para el sujeto.

. Una misma acción puede formar parte de diferentes actividades, una misma actividad puede ser desarrollada con acciones diferentes; la misma operación puede integrar acciones diferentes y en la misma acción pueden llevarse a cabo distintas operaciones.

Esta dinámica también se expresa en que la actividad puede convertirse en acción si pasa a formar parte de una actividad mayor y más compleja pasando su motivo a convertirse en objetivo y sus acciones en operaciones.

Leontiev también explicó la relación funcional y genética entre la actividad interna e externa: en cualquier actividad están presentes simultáneamente acciones y operaciones, tanto internas como externas. Esta relación es la que permite considerar a la actividad humana, como una sola, con una faceta interna y otra externa.

La teoría de Leontiev sobre la actividad permitió comprender el papel activo del hombre en su interacción con la realidad y se superara la concepción mecanicista que existía anteriormente. Esta teoría ha permitido el análisis y comprensión del hombre como ser social.

Las actividades que se proponen en este trabajo se rigen por este concepto por ser práctico, entendible, y porque permite contribuir al cumplimiento del fin de la educación.

Pero, ¿qué hay que hacer para que nuestros estudiantes se motiven a la hora de realizar una actividad que se decida realizar?

En primer lugar motivar al estudiante, luego de haber hecho una correcta selección del contenido, haber escogido el método idóneo y saberlo utilizar.

El profesor además de apropiarse de todos estos requisitos debe despertar los intereses y motivos de los estudiantes, es decir, debe actuar sobre el estado psicológico de estos, estimulando su imaginación creadora.

Si el profesor desea que la actividad se realice de la forma planificada, tiene que motivar a sus estudiantes, luego esta motivación no se produce espontáneamente en el proceso docente educativo, surge y evoluciona de forma coherente en determinadas condiciones cuando se influye directamente sobre las tres esferas del campo motivacional: la emocional, la cognitiva y la volitiva.

Actividad extradocente.

El trabajo educativo extradocente es una forma importante de organización del proceso docente – educativo, constituye uno de los mayores logros de la pedagogía socialista y comprende actividades que pueden realizarse dentro o

fuera de la escuela, dirigidas por maestros, profesores, instructores y especialistas.

El trabajo extradocente abarca las actividades organizadas y dirigidas a objetivos de carácter educativo e instructivo que realiza la escuela con los estudiantes, y permite la utilización racional del tiempo libre. Estas actividades influyen directamente sobre el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo con los contenidos que desarrollan las diferentes disciplinas. Ejemplo: concurso de conocimientos y habilidades, las olimpiadas del saber, excursiones docentes, los círculos de interés de las diferentes asignaturas, trabajo productivo, la continuación lógica de la labor docente (conferencias, talleres, observación de películas, visitas a centros de producción, de producción, etc), entre otras.

La educación extradocente tiene carácter de sistema, ya que las actividades que promueven, conforman un conjunto de elementos complejos y articulados cuyo centro es la escuela. Es importante sistematizar las actividades para lograr que su realización llegue a convertirse en algo habitual en los escolares.

La actividad extradocente está dirigida a los intereses y el desarrollo de las inclinaciones de los estudiantes en una rama determinada, y a propiciar la realización de trabajos investigativos, consultas bibliográficas, entre otros. Influye favorablemente en la formación de la personalidad integral de los estudiantes.

Las actividades extradocentes sirven de apoyo al proceso docente-educativo y contribuyen a:

- ampliar y profundizar el horizonte de instrucción general y político-ideológico;
- desarrollar los intereses cognoscitivos, culturales y espirituales;
- perfeccionar las actividades político-sociales;
- lograr el aumento de las capacidades creadoras y el interés por las diferentes ramas de la ciencia y la cultura;
- formar valores morales en los estudiantes que se traducen en sus modos de actuación en lo individual y colectivo hacia el medio que les rodea;
- enseñar a utilizar adecuadamente el tiempo libre.

El trabajo extradocente organizado en el sistema del proceso docente educativo con dimensión ambiental proporciona a los escolares las más diversas vías para satisfacer sus intereses, desarrolla en ellos una actitud positiva hacia la investigación, la lectura y otras manifestaciones de la cultura y del arte, y en particular se esfuerza por lograr en las nuevas generaciones el cuidado y conservación del medio ambiente.

Las actividades extradocentes tienen un carácter vivo y dinámico; mediante su realización se profundiza en el desarrollo del sentimiento colectivista de los estudiantes y se enriquecen las relaciones morales y de trabajo en ellos.

Las actividades no pueden ser un hecho fortuito, ni resultado de la espontaneidad. Es necesario entonces; planificar adecuadamente los horarios de vida en la escuela, participación activa de todo el colectivo pedagógico, organismos estudiantiles y de masas, usar métodos de planificación correctos y adecuando las actividades a las condiciones concretas.

La escuela debe funcionar como un centro de trabajo educativo extradocente, a fin de crear un sistema estructurado de influencias educativas sobre los niños y adolescentes. Este es el principio que fundamenta la unidad del proceso docente-educativo de la escuela con las actividades extradocentes y representa uno de los mayores aportes de la pedagogía socialista a la educación. De ahí la importancia de que la escuela coordine, planifique y organice adecuadamente estas actividades, logrando incorporar el mayor número de estudiantes.

La experiencia pedagógica y/o el conocimiento de la educación ambiental que tenga el docente influyen decisivamente en la búsqueda de actividades extradocentes que sean novedosas y contribuyan a fortalecer la educación ambiental en los estudiantes de secundaria básica.

Aplicación del enfoque histórico cultural de Vigotsky al proceso de aprendizaje de los problemas ambientales.

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.

En cuanto a la concepción del aprendizaje, Vigotsky 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.

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 educando, en determinadas condiciones (sistema de relaciones, tipo de actividad) pueda, mediante la colaboración con el docente y otros estudiantes, 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.

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 estudiante 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 estudiante 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 estudiantes, los componentes cognitivo y afectivo tienen que estar íntimamente relacionados, por tanto el enfoque histórico cultural de Vigotsky contextualizado en la pedagogía cubana nos ofrece una concepción

teórico - metodológica con una base dialéctico - materialista para dirigir la actividad del aprendizaje desarrollador.

En el enfoque histórico – cultural se le adjudica gran importancia a la actividad conjunta, a la relación profesor – alumno, de cooperación entre ellos y entre los estudiantes, el profesor no impone sus criterios, este orienta y guía al estudiante con el objetivo de desarrollar sus posibilidades, convertir en realidad las potencialidades de su zona de desarrollo próximo.

Para promover la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), el proceso de instrucción, de los contenidos relacionados con los problemas medioambientales y sus posibles soluciones desde el marco del desarrollo sustentable, en sus inicios debe crear un conjunto de actividades extradocentes, que permitan el tránsito de los estudiantes a niveles superiores de desempeño y ejecución. El maestro debe diseñar las tareas a aplicar y ser sensible a los avances progresivos del estudiante. En el presente trabajo, se pretende organizar con el apoyo de una propuesta de actividades, el “andamiaje”, para contribuir en los estudiantes a desarrollar una mejor concepción científica de los problemas ambientales que afectan al mundo de hoy y con una manifestación concreta en nuestro país y por tanto motivarlo a convertirse en actores de la protección y conservación del medio ambiente.

La presencia y formación de adecuados motivos para el estudio garantizan que el estudiante desarrolle la actividad con placer, manifestando interés por el aprendizaje, haciendo que el mismo busque sus propias vías para el conocimiento, bajo la orientación del profesor.

Si se quiere garantizar la perpetuidad de la especie humana en el planeta, se requiere de una población con conocimientos sólidos de su medio ambiente, sensibilizada con sus problemas y motivada a trabajar en su solución. Tales propósitos son posibles con el desarrollo de la educación ambiental, por lo que su incorporación, en la práctica educativa es una ardua y necesaria empresa, que deberá, alejarse del concepto pedagógico tradicional, centrado en nociones preestablecidas y consistentes en hacer que el profesor las transmita en forma de discurso, implicando una excesiva pasividad por parte de los estudiantes. Habrá que potenciar en los estudiantes, un aprendizaje activo basado en los

fundamentos del enfoque histórico – cultural de Vigotsky, donde las actividades extradocentes conduzcan al aumento de su independencia cognoscitiva y alcance peldaños superiores en el conocimiento y en su modo de actuación. En este sentido, valoramos las posibilidades que los materiales didácticos y la propuesta de actividades, para incidir en la activación de actividades en las que los estudiantes puedan participar en la búsqueda del conocimiento y en la solución de problemas locales del medio ambiente.

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE ACTIVIDADES.

Medir el desarrollo de la educación ambiental en los escolares significa conocer sus logros y dificultades en su cultura ecológica como dimensión de la formación general e integral del nuevo individuo.

2.1 El diagnóstico en documentos normativos.

Este epígrafe se centra en esclarecer la presencia de la educación ambiental en el currículo de Secundaria Básica y en otro momento de las potencialidades que existen para desarrollarla. Un análisis del Modelo de la escuela Secundaria Básica permite esclarecer que la educación ambiental es un objetivo formativo, al:

- Demostrar una correcta actitud hacia el medio ambiente, expresada en su modo de actuar con respecto a la protección y el ahorro de recursos, fundamentalmente los energéticos, y el cuidado de la propiedad social.
- Familiarizarse con la Convención de los Derechos del Niño a partir del estudio "De los niños y sus derechos" y de los fundamentos básicos del Poder Popular, e investigar y valorar cómo funciona en su localidad la Federación de Mujeres Cubanas (FMC).
- Realizar en su entorno o provincia trabajos de investigación sobre el medio ambiente, la biodiversidad y los recursos energéticos, derivados de los contenidos de las asignaturas y los medios de información disponibles como entrevistas locales, el Programa Libertad. Mantener una actitud consecuente ante la conservación y el cuidado de la propiedad social, y ante las acciones de la OPJM, el PAEME, entre otros.
- Actuar responsablemente ante el medio ambiente, la biodiversidad y los recursos energéticos, en las acciones de conservación ambiental, y ante el cuidado de la propiedad social, en las tareas de la OPJM, del PAEME de la comunidad.

Un estudio de nuestra política educacional demuestra que un gran número de resoluciones, programas e indicaciones guardan estrecha relación con la formación de una cultura ecológica en nuestros escolares.

-Programas:

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

. Programa de Ahorro del Recurso Agua (PAURA).

. Programa de Educación Ambiental para Cuencas Hidrográficas y Zonas de Montañas.

-Resolución Conjunta de la Sociedad Cultural "José Martí" y el MINED para el desarrollo en las escuelas de bosques y jardines martianos.

-Indicaciones del Ministro de Educación Luis Ignacio Gómez (2002) para el desarrollo de la educación ambiental en las escuelas.

Características psicológicas del adolescente de Secundaria Básica.

En la ciencia psicológica existen diferentes concepciones acerca de la personalidad, pero en nuestro país, tanto el ideal educativo de la Revolución – enraizado en la historia nacional, construido en un pensamiento educativo progresista y proclamado en la política educacional, como sus fundamentos filosóficos y científicos, condicionan la toma de partido por un enfoque dialéctico-materialista en la concepción de la personalidad. El mismo cristaliza en la psicología histórico-cultural fundamentada en las ideas de L. S. Vigotsky, sus discípulos y seguidores.

Tal concepción, en la que encuentran continuidad el humanismo marxista y martiano "...ofrece una profunda explicación acerca de las grandes posibilidades de la educabilidad del hombre, constituyéndose así en una teoría del desarrollo psíquico, íntimamente relacionada con el proceso educativo y que se puede calificar como de optimista y responsable". (De Blas Zabaleta, P., 1993:63)

El marco de análisis epistemológico y dialéctico-materialista de esta concepción nos permite, además, examinar e integrar, electivamente, los aportes de otras y delinear, entre diferentes posiciones, síntesis explicativas en las que se perfile la complejidad de la personalidad, con lo que se puede hacer explícita, consciente y efectiva su expresión en nuestras formas y métodos de educación.

La personalidad se concibe como el nivel superior y más complejo de organización e integración de los contenidos psicológicos de la subjetividad en el que se sintetizan, generalizan y expresan las funciones reguladoras del sujeto, que le confieren un carácter activo y consciente a su actuación en diferentes contextos y sistemas de relaciones. En este sentido la personalidad se configura en una especie de unidad integral dinámica, irrepetible y relativamente en cada sujeto.

La célula funcional básica de la personalidad está en la unidad contradictoria entre lo afectivo y lo cognitivo.

La personalidad humana se caracteriza, en general, por la individualidad, la integridad y la estabilidad dinámicas o relativas de la estructura de sus contenidos y sus funciones.

Los aspectos de la formación de la personalidad están sujetos a variaciones individuales, porque todos los estudiantes no arriban a la misma adolescencia a una misma edad. En el séptimo grado y, en algunos casos durante el octavo, podemos encontrar algunos con características típicas del adolescente, junto a otros que aún conservan conductas y rasgos propios de la niñez. En el noveno grado, por lo general, ya se afianzan esos rasgos en casi todos los estudiantes, lo cual conlleva a la necesaria individualización en el trato a los adolescentes, incluso los de un mismo grupo.

Los cambios anatómicos y fisiológicos que experimenta el organismo durante la pubertad tienen gran repercusión psicológica en el adolescente, así como connotaciones en el medio familiar y social en que se desenvuelve. Aparece la monarquía, las primeras eyaculaciones, se transforma todo su cuerpo, que se asemeja al final de esta etapa al de una mujer o hombre, con las capacidades biológicas necesarias para la respuesta sexual y la reproducción, aunque no cuenta con la madurez psicológica para tener hijos. Las actuales generaciones de cubanos llegan a la pubertad en una edad más precoz que en el pasado. El momento de la menstruación y también de las primeras poluciones nocturnas en el varón, se ha adelantado. Como consecuencia, la edad de los primeros noviazgos "serios" también se anticipa.

Al avanzar en la adolescencia, junto con este desarrollo intelectual, se debe alcanzar una organización más estable de sus motivos y aspiraciones, lo que no era posible en la infancia. El interés por las actividades docentes puede convertirse en una razón cognoscitiva definida. Hay una correspondencia entre la formación de las habilidades y la motivación para la actividad escolar; los estudiantes que no avanzan, que obtienen malos resultados, se frustran y pueden perder todo estímulo hacia el estudio y la escuela. Cuando el estudiante llega a ocupar una posición muy baja en su grupo de compañeros por su pobre rendimiento en el aprendizaje, experimenta sentimientos negativos al ser criticado o rechazado, y evade cada vez más sus responsabilidades escolares.

Un aspecto central en la caracterización del adolescente lo constituyen sus orientaciones valorativas, las que desempeñan un papel regulador en su personalidad. Estas orientaciones se van consolidando a finales de esa etapa sobre la base de la acumulación de los conocimientos adquiridos, y la experiencia moral obtenida en los marcos grupal, escolar y familiar. Los valores se van construyendo por la persona gracias a las actividades que esta despliega en los grupos primarios, y en estrecha relación con las figuras significativas; es decir, los profesores y los padres.

Esta es una importante etapa de consolidación de la autoimagen y la autoestima. Ellos reconocen sus nuevas posibilidades físicas, intelectuales, y esto les permite conformar los sentimientos de valía propia, un nuevo concepto de sí mismos cualitativamente más complejo, en el que influye la aceptación de que goce en el hogar y en el grupo de condiscípulos. Esta autoimagen también se relaciona con la posición que va ocupar en el mundo de los adultos.

La Secundaria exige de los adolescentes una esfera de relaciones sociales mucho más amplia, que ya no está circunscrita a los amigos de la infancia, a los coetáneos del barrio. Ellos contraen nuevas responsabilidades sociales, se encuentran en una nueva situación educativa. Con la introducción de un Profesor General Integral con quince estudiantes que están a su cargo durante tres cursos, adolescentes y educadores mantienen un estrecho intercambio comunicacional que abarca múltiples aspectos de la vida del estudiante: desde el tipo de relaciones que se establecen en su hogar, su desenvolvimiento en el

grupo de condiscípulos y en otros ambientes grupales informales, hasta su forma de pensar, etc.

Para que ejerza esta función formativa sobre la personalidad, el grupo escolar debe funcionar como una estructura relativamente estable, con formas permanentes de comunicación, en función de la actividad conjunta que realizan los adolescentes que lo integran, la cual se hace más estrecha cuando se da una relativa unidad en sus objetivos, intereses y actitudes.

Resumiendo, la adolescencia produce una ampliación de los sistemas de actividades y comunicación, lo que determina el surgimiento de peculiaridades psicológicas y la reorganización de la esfera motivacional. Es la etapa en que culmina la formación de la autoconciencia, la comprensión plena del papel que se puede desempeñar en el mundo, incluyendo lo relativo a la sexualidad y la pareja. Es una gran experiencia de aprendizaje, tanto en el mundo escolar como social, que trae consigo la adquisición de nuevas formas de relacionarse con otros, la apertura a nuevas actividades sociales y valores más amplios que permitirán avanzar con paso firme hacia los nuevos horizontes de la juventud.

2.2 Diagnóstico inicial.

El diagnóstico preliminar se realizó para conocer el estado inicial del problema, es decir, la situación de la educación ambiental de los estudiantes de 7. grado, en la ESBU "José Joaquín Sánchez Valdivia", de Arroyo Blanco. Se utilizaron métodos y técnicas de nivel empírico que permitieron obtener resultados significativos y proponer actividades encaminadas a mejorar esa situación.

Resultados del diagnóstico inicial.

La guía de observación (**Anexo 1**) se aplicó en forma abierta con un carácter individual y colectivo a una muestra intencional de 15 estudiantes, teniendo en cuenta el comportamiento que manifestaban en el desarrollo de diferentes actividades extradocentes organizadas y ejecutadas por la escuela, como acampadas, excursiones a la naturaleza, jornadas de higienización de las áreas del centro y comunidad, en campañas de ahorro de agua y electricidad, recogida de materia prima, en siembra y cuidado de plantas, desarrollo de concursos sobre temas medioambientales , entre otras. Los resultados se muestran en la

Tabla 1. Anexo 4. Como puede observarse siete estudiantes ejercen muy pocas veces el ejercicio de la crítica ambiental ante problemas locales y el 33,33 % nunca lo practican, el 26,60 % participan muy poco en las actividades de higienización en la escuela y comunidad, el 20,00 % en la protección de la flora y el 26,60 % de la fauna tales como la siembra de árboles, mantener su cuidado, proteger los animales enfermos, cuidarlos y después soltarlos. Como promedio cinco estudiantes que representan el 53,33 % nunca participan en tareas o actividades que contribuyen a proteger el medio ambiente local.

La prueba pedagógica (**Anexo 2**) se le aplicó al ciento por ciento de la muestra con el objetivo de constatar los conocimientos ambientales que poseen los estudiantes. En la pregunta uno, debían identificar nueve elementos del medio ambiente, de ellos el 6,60 % (un estudiante) reconoció más de tres y el 46,66 % no identificó ninguno (**Tabla 2. Anexo 5**), entre otros, debían reconocer al hombre, fábricas, agua, aire, rocas, plantas, mares.

En la pregunta dos habían ocho posibilidades para identificar problemas medioambientales globales ,entre ellos se señalan; degradación de los suelos, agotamiento de la capa de ozono, la pérdida de diversidad biológica, el crecimiento demográfico, el riesgo de confrontaciones militares, asimetría entre ricos y pobres, los cambios climáticos y la contaminación del agua y del aire. El 60,00 % no reconoció ninguno, el 20,00 % reconoce uno, y más de tres ninguno.

En la pregunta tres, los estudiantes debían reconocer problemas que afectan el medio ambiente; lavar equipos automotores y mochilas de fumigación a la orilla o dentro de ríos y embalses, escuchar música en alto volumen, echar escombros a los ríos y lagos mares. El 20,00 % sólo reconoce uno y el 53,33 % ninguno de siete posibilidades.

En la pregunta cuatro debían identificar los efectos que produce al medio ambiente algunos de los problemas que en él se manifiestan utilizando un verdadero o falso. De igual forma se indagó en la justificación de aquellos que eran falsos. Como media, 11 estudiantes fueron evaluados de mal para un 73,33 % y el 11 estudiantes no llegaron a justificar las proposiciones falsas para un 73,33 %.

La quinta pregunta muestra algunas de las medidas que contribuyen al cuidado y protección del medio ambiente donde los estudiantes tenían seis posibilidades para identificar, utilizando la equis (X). El 20,00 % logró identificar uno, el 60,00 % ninguno y sólo el 10,0 % tres. En sentido general se pudo constatar que los estudiantes tienen poco conocimiento de los problemas ambientales globales, sus causas, consecuencias y medidas que deben tomarse para su protección.

Con el fin de conocer el dominio que los estudiantes tienen del medio ambiente local, se aplicó una encuesta de cuatro preguntas (**Anexo 3**). Los resultados muestran (**Tabla 3. Anexo 6**) que el 33,3 % de los estudiantes logra identificar el concepto más general sobre el medio ambiente y diez estudiantes no logran hacerlo, algunos lo asocian al hombre en forma directa y otros a las plantas y animales

En la pregunta dos debían reconocer los problemas ambientales locales y argumentar los más deteriorados. Ocho estudiantes no reconocen ninguno, el 26,60 % reconoce uno y más de tres ninguno. Solamente un estudiante argumenta, para el 6,60 %. Dentro de los problemas ambientales locales, debían identificar la degradación de los suelos, la contaminación de las aguas, la deforestación, pérdida de diversidad biológica, el ruido y el cambio climático, así como argumentar la degradación de los suelos, deforestación o contaminación de las aguas que es uno de los más afectados en la localidad debido al uso inadecuado que el hombre les da. La pregunta tres muestra algunas de las causas que originan problemas ambientales locales. El 53,33 % no logra identificar ninguno, el 26,60 % identifica uno, y ninguno, más de tres, de cinco posibilidades que tenían entre las que se destacan; lavado de automóviles en el río, siembra de cultivos en las pendientes, existencia de vertederos y microvertederos, incendios forestales y la caza indiscriminada.

En la pregunta cuatro el 26,60 % logra identificar una acción beneficiosa para el medio ambiente y el 20,00 % los perjudiciales. Un 60,00 % no identifica ninguna perjudicial y el 60,00 % los beneficiosos. Se debe destacar que en ningún caso se logra identificar más de tres acciones, lo que muestra el poco conocimiento que en este sentido tienen los estudiantes. Entre las acciones beneficiosas debían identificar la siembra de plantas, ahorro de agua, uso de abonos

naturales, reciclar los materiales y limpiar y embellecer el barrio donde viven. En las perjudiciales se destacan: la tala indiscriminada de los bosques, arrojar desechos en los ríos, criar pájaros en jaulas, derrochar el agua y la electricidad y arar el suelo en dirección a la pendiente.

Los instrumentos aplicados dan una visión de cómo se comporta el conocimiento y los modos de actuación que tienen los estudiantes referentes al medio ambiente. Faltan conocimientos y acciones que se combinen para fortalecer los primeros y lograr responsabilidad en los segundos de manera que cada adolescente se convierta en un vigilante, en un activista ecológico permanente que vele, cuide y proteja el medio donde vive y al que tiene acceso sistemáticamente.

2.3 Potencialidades del modelo de escuela Secundaria Básica para la aplicación de actividades extradocentes.

El Modelo de Secundaria Básica está en correspondencia con los actuales escenarios en que se desarrolla la educación cubana, matizada por los cambios socioeconómicos que se han ido desarrollando de manera vertiginosa en nuestro país y, fundamentalmente, a partir del denominado Período Especial en que nos encontramos. Refleja el nivel de concreción de la política educacional que traza el Partido y que necesita la sociedad cubana: formar las nuevas generaciones de cubanos consecuentes con los principios de la sociedad socialista que construimos.

Representa la aspiración que debe tener cada centro educacional de nivel secundario de acercarse sucesivamente a la institución que reclama la sociedad cubana para cumplir el encargo planteado por el Comandante Fidel Castro el la apertura del curso escolar 2002-2003, el 16 de septiembre:

[...] hoy se trata de perfeccionar la obra realizada partiendo de ideas y conceptos enteramente nuevos. Hoy buscamos a lo que a nuestro juicio debe ser y será un sistema educacional que se corresponda cada vez más con la igualdad, la justicia plena, la autoestima y las necesidades morales y sociales de los ciudadanos en el modelo de sociedad que el pueblo de

Cuba se ha propuesto crear. (Castro Ruz, F., 2002:3)

Este proyecto de modelo educativo, surge como una nueva concepción del maestro en este nivel de enseñanza, el Profesor General Integral, que constituye un aporte revolucionario y novedoso para la atención educativa a los adolescentes. Él deberá estar en capacidad de desplegar actividades en cualquier área de trabajo con quince alumnos y dará tratamiento individualizado, con el apoyo que le brindan los nuevos medios con que dispone la escuela: la televisión, el video, la computación, y el resto de los programas priorizados de la Revolución.

Se debe garantizar así, un trabajo educativo más eficiente con los adolescentes, al lograrse un mayor desarrollo de su conciencia, del espíritu profundamente solidario y humano, del sentido de identidad nacional y cultural de nuestro pueblo, del patriotismo socialista, creativo y transformador de la realidad en que vive. También asegura un mejor funcionamiento de la relación de la escuela con la familia y con la comunidad.

La Batalla de Ideas que libra el pueblo cubano bajo la conducción de nuestro Comandante en Jefe, ha desencadenado una profunda revolución en la educación, caracterizada ante todo por la transformación del papel del maestro en la educación integral de un número determinado de niños, adolescentes y jóvenes, que hoy aprenden mucho más con la televisión, el video y la computadora.

La escuela de nuevo tipo tiene como característica fundamental que cuenta con un Profesor General Integral que es el guía de pionero en Secundaria Básica que por la esencia de su trabajo unifica las influencias educativas sobre un grupo de estudiantes y tiene a su disposición la posibilidad del trabajo con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

El moderno equipamiento con que cuenta la escuela permite enfocar el proceso pedagógico con otra óptica, haciendo mucho más racional y permitiendo que el docente tenga más posibilidades de dedicarse a la formación integral del pionero.

Todas las condiciones creadas en las escuelas son necesarias para su perfeccionamiento, sin embargo para que esta logre ser el principal palacio de pioneros se debe considerar lo siguiente:

-El conjunto de actividades e influencias que allí se realicen debe preparar los pioneros para que estén en condiciones de tomar adecuadamente las importantes decisiones educacionales, vocacionales y profesionales que enfrentan al terminar esta etapa de la vida.

- Debe subrayarse la utilidad de lo que aprende cada vez que se pueda, preparar al pionero para la vida mediante su participación activa y consciente en actividades interesantes, que ellos quieran, que lo vinculen con la comunidad, que integren el trabajo con la familia. Tienen que hacer actividades de carácter práctico y conocer su utilidad.

-Es necesario lograr un currículo flexible que garantice la unidad del sistema y a la vez, posibilite el trabajo de los maestros y profesores, dándole posibilidades de diseñar, de conjunto con los estudiantes, en forma creativa, todas las actividades para lograr esa formación comunista que se necesita en los niños y adolescentes. Para ello, se deben integrar las potencialidades de las asignaturas, los principales procesos y movimientos de la OPJM y utilizar eficientemente las nuevas tecnologías (TIC) y materiales existentes en todo el país.

-Debe prevalecer una atención diferenciada, sobre la base del cariño y la comprensión, con el adecuado respeto y consideración entre todos los integrantes de la comunidad escolar.

-Se deben establecer vínculos con los centros laborales de la comunidad y con las instituciones culturales para el trabajo colaborativo y analizar los apoyos que mutuamente se pueden dar y la contribución que estos pueden aportar a la formación de los estudiantes.

Una escuela de nuevo tipo que represente un palacio de pioneros debe ser, como dijo el Comandante en Jefe, un centro de formación de revolucionarios, un centro que complementa la formación integral, un centro que promueve:

✓ el trabajo patriótico;

- ✓ la formación para la vida;
- ✓ la cultura general integral;
- ✓ el desarrollo de la creatividad y la investigación;
- ✓ la formación vocacional y la orientación profesional;
- ✓ las actividades deportivas, artísticas, culturales y literarias;
- ✓ la recreación y el esparcimiento;
- ✓ la atención a los niños con desventaja social y enfermedades poco comunes.

Como propuesta de acciones para lograrlo, tenemos; desarrollo de talleres con los pioneros, favorecer que en la asamblea de destacamento el profesor pueda diseñar las actividades extradocentes necesarias, crear condiciones para organizar el sistema de círculos de interés y talleres pioneriles con la comunidad y las potencialidades de la escuela, diversificar las actividades que realizan los pioneros en sus destacamentos y en los colectivos para que se logre un verdadero palacio de pioneros, aprovechar los momentos que tienen los pioneros en las escuelas para que se logre la coordinación adecuada de espacios en el horario docente que permitan que se realicen diversas actividades, entre otras.

Con todas estas posibilidades, la escuela conforma el horario único, coherente y flexible.

¿Por qué es único, coherente y flexible?

Es **único** porque concibe las actividades del pionero durante el día y explota todos los locales del centro y comunidad por donde roten los pioneros en sus actividades;

Es **coherente** porque conjuga coherentemente todas las actividades docentes, curriculares, extracurriculares y pioneriles;

Es **flexible** porque posibilita la ubicación de las actividades docentes y pioneriles en cualquier sesión del día y lugar debidamente acondicionados.

La escuela constituirá el lugar más importante de la comunidad y puede concebir actividades hasta en el horario nocturno, también para los sábados y domingos.

2.4 Propuesta de actividades extradocentes.

Con el objetivo de no cargar de actividades a los estudiantes y que esto no influya en la pérdida de interés y motivación hacia las mismas, se analizó y propuso en el Consejo de Grado, el cronograma de actividades extradocentes que se desarrollarían durante el período de aplicación y validación (**Anexo 9**), aprobado posteriormente en el Consejo de Dirección, Cátedra Martiana y Consejo Técnico de la escuela.

De acuerdo al criterio que se asume, las actividades extradocentes que se proponen están estructuradas de la siguiente forma:

- . Título.
- . Objetivo.
- . Orientación.
- . Ejecución.
- . Control y evaluación.

ACTIVIDAD 1

Título: Yo acuso a mi depredador; el hombre.

Técnica: Juicio.

Objetivo: Valorar el papel que desempeña el hombre en el cuidado y protección del medio ambiente criticando las actitudes irresponsables hacia él.

Orientación: Se seleccionarán un grupo de estudiantes que participarán en el juicio; un juez, un secretario, una defensa, un acusado, un acusador y cinco testigos. El resto de los estudiantes participarán como observadores.

Cada estudiante que represente un elemento natural o social, ya sea miembro del tribunal, acusado o testigo del juicio deberá aprender con antelación o llevar por escrito el libreto que expondrá en la actividad.

La actividad se desarrollará el día 5 de junio (Día Mundial del Medio Ambiente) en un lugar de la localidad que ha sido afectado por la siembra de cultivos en

pendiente (laderas de alturas de Arroyo Blanco), después de las 4:00 p.m. Serán invitados a participar padres de los estudiantes, comunidad, representantes del Consejo Popular y trabajadores de la escuela.

Ejecución: Identificar con un cartel los integrantes del tribunal: juez, defensa y el secretario, los cuales tomarán posición en el momento del juicio, al frente se ubican los restantes miembros y los observadores.

El juicio comienza con la presentación de los miembros del tribunal por el secretario.

Secretario: Señores y señoras este juicio corresponde a la causa número uno del año 2007 en la sala de lo penal de la localidad de Arroyo Blanco.

Juez: Para iniciar la causa número uno del año 2007 le damos la palabra al acusador; el señor suelo.

Acusador: Señor juez, acuso a este hombre (campesino) por haber atentado, hace algún tiempo, contra mi vida. Vivo en una zona de pendiente, me suministran pocas sustancias orgánicas, y cuando lo hace es con abonos químicos que me provocan irritación, por exceso de sales, y matan los microorganismos que viven en mí, y el agua que recibo, es solamente de las lluvias, porque ni siquiera – por piedad-, me hecha un jarro de agua, sistemáticamente me ara, en muchas ocasiones en la propia dirección de la pendiente, provocando que la lluvia, el viento, los animales y el propio hombre, arrastren mis partículas hacia las partes más bajas del terreno. Terminado un cultivo, siembra otro y no me deja descansar. En vez de dejar los restos de las plantas cultivadas sobre mí, las amontona y las quema, provocándome quemaduras y asfixia, incluso, en ocasiones el incendio alcanza tal magnitud que afecta otros componentes del medio ambiente.

Posteriormente, el secretario les da la palabra a los testigos.

Secretario: Pase a la sala el primer testigo; la señora hormiga. Está usted en la obligación de decir la verdad y solo la verdad.

Testigo: Confieso que es cierto que el hombre ha dañado significativamente al señor suelo. Yo siempre estoy allí. Vivo en los orificios que hago en él para ayudar modestamente a que el aire y el agua penetren con más facilidad, sin

embargo el hombre destruye constantemente mi hogar, en ocasiones hasta matando a varios de mi familia, obligándome a buscar un lugar más seguro para la vida y no pudiendo ayudar al suelo como yo deseo.

Secretario: Que pase el segundo testigo; La señora araña. Está usted en la obligación de decir la verdad y solo la verdad.

Testigo: Señor juez, a mí me sucede lo mismo que a la señora hormiga, he tenido que cambiar de hábitat constantemente por la sistemática roturación del terreno, y que decir cuando el hombre ara en la misma dirección de la pendiente y viene un aguacero, el agua me arrastra con las partículas del suelo por la pendiente, llego toda golpeada, con falta de aire, casi ahogada, lejos de mi casita, y así, cuantas de mi familia han muerto, bajo esas condiciones.

Secretario: Que pase ahora a la sala el testigo número tres; la señora lombriz de tierra.

Testigo: Soy más delicada que la hormiga y la araña, necesito de la humedad permanente, le proporciono humus al señor suelo, y por la rápida erosión a la cual está sometido el suelo, puedo vivir poco tiempo, no pudiendo ayudar lo suficiente a mi amigo en ese lugar, tengo que constantemente trasladarme para otros lugares donde el hombre no me agrede con tanta facilidad.

Secretario: Solicitamos la presencia de otro testigo; la señora planta. Testigo, al igual que los demás, está usted en la obligación de decir la verdad y solo la verdad a este tribunal.

Testigo: Soy testigo que el suelo está siendo agredido por el hombre. A mí me siembra y cuando termina el ciclo de reproducción, me recogen, me amontonan y cuando estoy total o casi seca, me someten al fuego, si no ardo bien, me echan petróleo, contaminando el suelo, me convierten en cenizas en vez de dejarme sobre el suelo para que mis restos le sirvan de abono natural, así lo podría fertilizar y no es el caso. Además por qué el hombre, no me siembra y me deja allí permanentemente para con mis raíces atrapar las partículas del suelo y evitar su erosión, con mis hojas y tallos secos le suministraría abonos, serviría de sombra para los transeúntes del lugar, le daría mis frutos a muchos animales, que podrían vivir en el amigo suelo y hacer de ese lugar un hermoso, tranquilo y

solidario paraje donde el hombre, en vez de destruirnos, lo visitara para recrearse de nuestras bondades y bellezas.

Secretario: Comparece a la sala otro de los testigos. Buenas tardes señora roca.

Señora roca: Buenas tardes secretario, señor juez y demás miembros de este tribunal.

Secretario: Está usted en la obligación de expresar a este tribunal la verdad y solo la verdad.

Testigo: Antes vivía feliz, oculta por el suelo donde reinaba la paz y la armonía. Con tanta actividad de manipulación del suelo por el hombre se han perdido las partículas finas del suelo y el humus, he quedado al descubierto. Tendrán que pasar muchos años para que me pueda descomponer de nuevo en partículas finas y aportárselas a mi amigo el suelo, del cual depende en gran medida para su formación. Muchas veces, ni a eso puedo aspirar, porque ruedo por la pendiente y llego a otro lugar, distante de allí, y el hombre me recoge y me lleva para utilizarme en sus construcciones. No es que me niegue a esa ayuda, pero mi principal función en la naturaleza fue originar el suelo.

Secretario: Después de escuchar al acusador y los testigos, damos la palabra al acusado: el señor campesino.

Acusado: Señor juez, haciendo uso de mi honradez, por ser un ser humano que piensa, razona y actúa; en este caso sobre los componentes de la naturaleza del cual soy un integrante más, reconozco con toda honestidad mi falta de responsabilidad y sensibilidad hacia el suelo y a todos los que con justa razón me han acusado en el día de hoy. Quiero explicar a este tribunal, y en particular a todos los afectados, que el propio período especial en tiempo de paz que se inicio en los años noventa y el endurecimiento del bloqueo económico, comercial y financiero que los Estados Unidos mantiene contra nuestro pueblo, me obligó a buscar un pedazo de tierra donde producir los alimentos para mi familia, y fue casualmente allí, en esa zona de pendiente, donde lo encontré, sin darme cuenta del grave daño que ocasionaba día a día al medioambiente. Vivo en una sociedad socialista donde el hombre es dueño de sus recursos y como tal actuaré. Juro ante este tribunal que jamás cultivaré el suelo en un lugar como ese, por las consecuencias que tiene y de las cuales hoy comprendí con toda

claridad. Pido disculpas una y mil veces al suelo, a las rocas, a las plantas y animales por la falta cometida. Vivan convencidos que no seré nunca más un depredador, seré un reparador incansable de las demandas que ustedes han hecho.

Secretario: A continuación le damos la palabra a la defensa para que exponga sus criterios.

Defensa: Después de escuchar atentamente a este tribunal, solicitamos se tenga en cuenta las circunstancias en que mi defendido utilizó el suelo, así como el poco dominio que este tenía de las consecuencias que ocasionaba al medio ambiente en ese lugar.

Se produce un receso de 30 minutos. El tribunal se reúne, delibera y determina sus conclusiones.

Secretario: Señores y señoras reiniciamos las sesiones de este juicio, para ello le damos la palabra al señor juez.

Juez: Teniendo en cuenta lo expresado en este tribunal donde han concurrido todas las partes, se determinó que el acusado concurra al lugar afectado y repare los daños ocasionados:

-Primero; Sembrar plantas perennes aplicando el método tres-bolitos para evitar o disminuir la erosión en la pendiente.

-Segundo; Coordinar con la CPA, CCS ó Unidad de Flora y Fauna del territorio para que se le asigne una porción de terreno cultivable en un lugar llano y donde aplique los métodos necesarios para evitar la erosión de los suelos y contribuir a su protección.

-Tercero; Matricular en cursos de superación para adultos, preocupándose en todo momento por ampliar su cultura medioambiental.

Control y Evaluación: Los estudiantes serán evaluados de MB, B, R y M según la participación que tengan durante el desarrollo del juicio. Al final se realiza un debate de la actitud asumida por cada uno de los componentes del medio natural, destacando el papel del hombre hacia el medio ambiente.

ACTIVIDAD 2

Título: La verdad incómoda.

Técnica: Video-debate.

Objetivo: Reflexionar sobre las causas que producen el cambio climático, asumiendo una actitud crítica ante las políticas proteccionistas que aplica el mundo desarrollado, para comprender mejor la labor que desarrolla nuestro país en este sentido.

Orientación: Esta actividad se desarrollará en la escuela una vez en el curso de 6:00 a 7:30 p.m. Se invitarán a padres, vecinos de la localidad para que observen el video y presencien el debate.

En el mural del aula se expondrán los principales datos del video. Se les dará a conocer a los estudiantes la guía de observación para el debate de este material fílmico.

En el mural se expondrá:

Título: La verdad incómoda.

Nacionalidad: Estados Unidos.

Director: Alber Gore, ex –presidente de los Estados Unidos y Premio Nobel de la Paz.

Interprete principal: Alber Gore.

Año: 2006.

Sinopsis: El video está basado en un hecho real, con imágenes que evidencian las causas que provocan el calentamiento global, así como las consecuencias que este fenómeno está provocando en el planeta tierra y como el mismo se irá incrementando en la medida que muchos gobiernos no contribuyan a erradicar el problema, constituyendo un grave peligro para todos los seres vivos y especialmente el hombre.

Guía de observación.

1.- ¿Cuál es el tema central del video?

2.- ¿Qué personalidad norteamericana es la que da a conocer el problema ambiental y demuestra científicamente sus consecuencias para la humanidad?

3.- ¿Por qué el autor titula este filme, "La verdad incómoda."?

4.- ¿Qué causas están originando el cambio climático?

5.- ¿Qué consecuencias originan los gases de efecto de invernadero?

6.- Localiza en el mapa del mundo:

a) Principales países productores de gases con efecto de invernadero.

b) Áreas de nuestro planeta que serán afectadas con el aumento del nivel de las aguas del mar producto de los deshielos.

c) Áreas donde se producen los mayores incendios forestales del planeta.

7.- De acuerdo a la información que has recibido de los diferentes medios informativos, incluyendo lo observado en el video. ¿Qué actitud han asumido países como Estados Unidos, Australia y algunos que son miembro de la UE (Unión Europea) para enfrentar el problema del cambio climático?

8.- ¿Qué consecuencias tendría el derretimiento de los glaciares?

9.- ¿Cómo el hombre puede contribuir a disminuir o eliminar los gases de efecto de invernadero?

10.- Conoces de gases de efecto de invernadero que se producen en tu localidad. ¿Cómo los eliminarías? ¿Cómo, desde tu barrio, puedes contribuir a la protección del aire?

Ejecución: Frente al aula se colocará un cartel donde aparecerá la guía de observación para que los presentes puedan orientarse en la observación del video y para el posterior debate del mismo.

Proyectar el video, velar que los estudiantes e invitados se concentren en la observación del mismo.

Una vez concluida la proyección, el profesor comenzará a desarrollar el debate según la guía de observación. Insistir en las reflexiones, valoraciones y criterios personales de los estudiantes.

Se recomendará con antelación que los estudiantes tengan y utilicen en sus puestos de trabajo, el atlas escolar.

Control y Evaluación: Controlar en una tabla el nombre y apellidos de los estudiantes y la evaluación que se le otorga según la participación en cada pregunta formulada. Al final se dará a conocer la evaluación de cada estudiante. El profesor priorizará la participación de los que presentan dificultades académicas o sociales.

ACTIVIDAD 3

Título: Mi amigo el río.

Técnica: Trabajo socialmente útil.

Objetivo: Asumir una conducta responsable hacia el cuidado, fomento y protección de las cuencas hidrográficas comprendiendo y valorando las relaciones de componentes que se establecen en este microambiente.

Esta actividad comprende cuatro acciones que a continuación se relacionan.

Acción 1

Título: De recorrido por el río.

Orientación: Esta acción se desarrollará un sábado a las 8:00 a.m. El profesor indicará a los estudiantes que visitarán la corriente de agua superficial más importante de su localidad: el río Zurrapandilla, principal afluente del Jatibonico del Sur. Una vez allí se determinará su ubicación con la ayuda de la carta topográfica 1: 50 000 y la brújula. Se hará un recorrido por la orilla del mismo desde el puente de la cooperativa "XX Aniversario" hasta la cortina de la presa Dignorah.

Ejecución: El profesor se reunirá con sus estudiantes en el puente del río Zurrapandilla en la cooperativa "XX Aniversario" y desarrollará una primera actividad con ellos que consiste en determinar la ubicación del lugar con ayuda de la carta topográfica 1: 50 000 y la brújula. Varios estudiantes ejercitarán la ubicación. Seguidamente el profesor indicará en el mapa el recorrido que se va a

desarrollar, precisando en los estudiantes que durante el recorrido deben observar y anotar en la libreta de notas: características del cauce del río; presencia de meandros, saltos, afluentes, pocetas, sedimentos, tipo de rocas, peces que abundan, plantas acuáticas y terrestres y fuentes contaminantes de las aguas, entre otras.

El recorrido terminará en la toma de agua donde se ubica la cortina de la presa Dignorah. Una vez allí el profesor explicará las características cársicas que presenta el fondo o lecho del río, la poca presencia de plantas terrestres en la orilla del río, reducción de las pocetas por acumulación acelerada de sedimentos, presencia de pocas especies de plantas y animales acuáticos, disminución de jicoteas y truchas, desaparición de anguilas, pocos animales terrestres que viven en las márgenes del río. Destacar la importancia que este río tiene para el hombre aportándole aguas que utiliza en el regadío, en suministro para los animales, en labores domésticas, además los peces le sirven de alimentos a él y a los animales. Pregunta: ¿Cuáles son los peores enemigos del agua del río, y que se pudo apreciar en el recorrido? Escuchar varias respuestas de los estudiantes. Finalmente el profesor destacará la entrada al río de dos corrientes de aguas albañales procedentes de la actividad humana que atraviesan por el poblado, la vulnerabilidad a la erosión por la ausencia o poca presencia de vegetación terrestre en la orilla del río, presencia de vertederos de basuras, el lavado sistemático de equipos automotores y mochilas de fumigación por personas irresponsables, animales domésticos amarrados a la orilla del río, entre otras.

Control y evaluación: Se les pedirá a los estudiantes que expresen:

- . ¿Dónde se ubica el río?
- . ¿Qué características presenta el cauce del río?
- . ¿Qué importancia tiene este para el hombre y la naturaleza?
- . ¿Cuáles son los principales contaminantes del río?
- . ¿Qué consecuencias tiene esa contaminación?
- . ¿Cómo podemos evitar esa contaminación?
- . ¿Por qué el agua es el líquido máspreciado por el hombre?

Para la evaluación se tendrá en cuenta la participación de los estudiantes desde el recorrido realizado por la orilla del río hasta las respuestas ofrecidas a las preguntas formuladas al final de la actividad.

Acción 2

Título: Limpiando el río

Orientación: Esta acción se realizará tres veces en el curso en forma cuatrimestral, se orienta un viernes y se ejecuta el domingo a las 8:00 a.m.

El viernes el profesor orientará a los estudiantes que el domingo de esa semana irán al cauce del río en el área que comprende el puente de la cooperativa "XX Aniversario", para desarrollar una jornada de higienización para lo cual deben llevar; carteles relacionados con la protección del río, se formarán tres equipos: uno formado por niños y niñas llevarán escobas, sacos y rastrillos para recoger las basuras que se acumulan en la orilla del río y que influyen en su contaminación; otro formado por ambos sexos se encargarán de colocar los carteles por la orilla del río, en lugares visibles y de posibles afectaciones; un tercer equipo formado por varones llevarán short y pulóver para recoger en el cauce del río las basuras que lo contaminan.

Recomendar a los estudiantes que inviten a sus familiares y vecinos para que participen en la actividad.

Ejecución: Cada equipo seleccionará un responsable que se encargará de controlar el desarrollo de la actividad encomendada según las orientaciones que se le indicaron anteriormente.

El profesor exigirá por la organización y disciplina del trabajo de cada estudiante y ayudará a todos aquellos que lo necesiten, precisará los lugares donde debe concentrarse los principales esfuerzos del trabajo.

Control y evaluación: El profesor evaluará el desempeño de cada equipo. Cada responsable de equipo seleccionará al estudiante que más se destacó, al final de la jornada se reunirán a todos y se le entregará un reconocimiento a los más destacados. Resaltar el apoyo recibido por padres y comunidad, así como la

importancia que tuvo la realización de esta jornada de trabajo en beneficio para todos porque proteger la naturaleza es proteger a los seres humanos.

Acción 3

Título: Recuperando la cuenca del río.

Orientación: Al finalizar el curso escolar se le orienta a los estudiantes que cada uno siembre como mínimo cinco plantas maderables o frutales, fundamentalmente; teca, cedro caoba, mango, aguacate, etc. Se le entregarán bolsas de yogur de la merienda escolar para que hagan el vivero en sus casas. Se insistirá en el cuidado y atención al proceso de germinación de las semillas y posteriormente de las plantitas.

Una vez iniciado el nuevo curso escolar se establecerá una conversación con los estudiantes para conocer la cantidad y estado de las plantitas que sembraron durante el período vacacional. Destacar que estas serán trasladadas a la cuenca del río para sembrarlas allí, por lo que es necesario que tengan previsto, además, una guataca, pico, estaquitas de madera, un cordel o pita de pescar y un metro.

Se formarán dúos de hembras y varones.

Ejecución: El primer sábado de octubre, "Día Interamericano del Agua," se procederá a la siembra de plantas que poseen los estudiantes, en la orilla del río, en un área aproximada de 200 m², ubicado al norte del puente de este en el margen izquierdo, la cual se encuentra totalmente deforestada. Una vez allí, se le orienta a cada estudiante sembrar sus cinco plantitas. Se comenzará la siembra desde la orilla del río hacia fuera, aplicando el método tres-bolitos con una distancia aproximada de 2,5 a 3 metros entre una planta y otra. Con antelación se establecen las marcas con una estaca utilizando el metro y una cuerda o pita que tenga más de 100 metros de largo.

El profesor indicará la forma de trabajo creando dúos compuestos por un niño y una niña. El niño hará un ruedo con la guataca, abrirá el hueco con el pico y la niña sembrará la plantita, así en forma consecutiva y con mucho cuidado de no dañarla sembrarán diez cada dúo.

Control y evaluación: El profesor después de ubicadas todas las estacas en el terreno y teniendo en cuenta las medidas entre cada una de la plantitas, chequeará el cumplimiento de la tarea por cada dúo de estudiantes, exigiendo por la calidad de la actividad.

La evaluación será individual de acuerdo a la actitud asumida y calidad de la siembra.

Finalmente el profesor reúne todos los estudiantes fuera del área y realiza el resumen de la actividad, destacando el por qué y para qué se hizo. Destacar aquellas actitudes de los estudiantes que más se esforzaron. Precisar que aquí no termina la actividad habrá que velar y cuidar por la supervivencia de estas plantitas que hoy se sembraron.

Acción 4

Título: Protegiendo tu vida.

Orientación: El profesor conformará dos grupos de cuatro estudiantes cada uno. El estudiante restante será el retén para cuando falte uno por causas plenamente justificadas o para visitar el lugar cuando se considere necesario. Se le asignará a cada grupo un día de la semana por el orden que aparece en la lista. Se les explicará que cada grupo tiene la responsabilidad de ir ese día a la cuenca del río que recientemente fue sembrada de plantas y comprobar allí el estado y protección de las mismas Si es necesario, porque falta humedad, debe echársele agua con un cubo y si existe algún animal en el área hay que ahuyentarlo de allí. Cada grupo tendrá un responsable.

Ejecución: Cada grupo seleccionado asistirá el día asignado de la semana, después de las 4:00 p.m. El punto de control será en el puente del río, en el suroeste de la cooperativa "XX Aniversario," a las 4:30 p.m.

Esta actividad se desarrollará de manera permanente durante tres meses hasta lograr plena seguridad de que todas las plantas alcanzaron la supervivencia.

Control y evaluación: Diariamente durante los tres meses indicados, el jefe de cada grupo informará al profesor la situación del día; asistencia de los miembros del grupo, actividades realizadas y evolución de la supervivencia de las plantas

de manera que se pueda dar un criterio de evaluación individual de cada estudiante. Al menos una vez a la semana el profesor visitará el área sembrada para comprobar la situación real que presenta.

ACTIVIDAD 4

Título: Reflexionando sobre los problemas ambientales locales.

Técnica: Taller.

Objetivo: Investigar sobre los problemas que afectan el medio ambiente local, sus causas y consecuencias que le permitan tomar conciencia de ellos y contribuir a solucionar aquellos que están a su alcance.

Orientación: Se organizarán cinco equipos con tres miembros cada uno, a cada equipo se le asignará un problema medioambiental local para que lo investigue, elaboren un resumen y lo expongan en un taller que se desarrollará en el área más afectada de la localidad. Serán invitados los demás estudiantes y trabajadores del centro que quieran participar así como padres y comunidad.

Indicar, que cada estudiante lleve el día del taller, una planta maderable o frutal que sea representativa del bosque martiano, para sembrarla en el lugar donde se desarrolle el taller.

A continuación se relaciona el problema medioambiental local que investigará cada equipo:

Equipo 1. Deforestación.

Equipo 2. Erosión de los suelos.

Equipo 3. Pérdida de la diversidad biológica.

Equipo 4. Contaminación de las aguas.

Equipo 5. Contaminación del aire.

A cada equipo se le entregará una foto de un lugar afectado según el tema a investigar con el correspondiente cuestionario que ellos darán respuesta y servirá de base para el resumen y el posterior taller (**Anexo 8**).

Ejecución: Esta actividad se orientará en la segunda quincena de septiembre y desarrollará el primer sábado de noviembre del 2007.

Una vez entregado a cada equipo el área a investigar de su localidad y el cuestionario que responderán, se les dará un tiempo de 30 días (un mes) para investigar y hacer el resumen. Concluido el tiempo indicado se procede a desarrollar el taller, el cual se desarrollará en uno de los lugares más afectados y estudiados de la localidad, preferentemente en la Poza Azul, donde más se manifiesta la erosión y deforestación. Una vez allí en el área se colocará a los estudiantes en círculo. Al equipo que le corresponde exponer en el taller se ubicará al frente, seleccionará con antelación el o los ponentes del resumen elaborado. Cuando un equipo termina su exposición, el profesor que realiza la función de modelador, insistirá en aclarar cualquier duda que haya quedado de la exposición. Finalmente cada estudiante sembrará la planta maderable o frutal que sea representante del bosque martiano.

Control y evaluación: Al finalizar la actividad, el profesor hará un resumen de los principales problemas ambientales locales y el papel que le corresponde a la nuevas y futuras generaciones para mejorar, preservar y cuidar el medio ambiente, a la vez dará gracias a los presentes.

El profesor recogerá el resumen elaborado por cada equipo y teniendo en cuenta este y la exposición del trabajo se otorgará la evaluación con carácter cualitativo.

ACTIVIDAD 5

Título: Protegiendo mi entorno.

Técnica: Concurso.

Objetivo: Demostrar a través de diferentes manifestaciones artísticas y literarias su amor, cuidado y respeto hacia el medio ambiente.

Orientación: Convocar a los estudiantes a realizar concursos relacionados con la protección del medio ambiente, basados en las experiencias que tienen de su entorno local. El concurso se realiza en las modalidades de: poesía, dibujo, cuento y narración. Cada obra llevará un título y los datos del autor; nombres y

apellidos, grado y escuela. Los temas serán libres siempre que expresen la esencia de la temática.

El concurso se orienta en septiembre y se recogen en enero del año siguiente.

Ejecución: Una vez elaborados los concursos en las diferentes manifestaciones, el profesor recogerá los mismos y creará una comisión de evaluación de los trabajos, integrada por un miembro del consejo de dirección con experiencia en ciencia y técnica, un representante de la OPJM y la instructora de arte quienes tienen la responsabilidad de seleccionar el primero, segundo y tercer lugar en cada manifestación.

Control y evaluación: Una vez seleccionados los mejores trabajos de cada manifestación, se elabora un diploma de reconocimiento que será entregado a esos estudiantes el día 28 de enero en conmemoración al aniversario del natalicio de José Martí, precisamente por ser él uno de los primeros cubanos que desde épocas tan lejanas contribuyó a fomentar la conciencia ambientalista a todos los ciudadanos, fundamentalmente a los niños y niñas. A estos estudiantes se les entregará además un libro relacionado con la obra martiana o de medio ambiente en acto que se desarrollará en la plaza de la escuela.

Para la evaluación de cada estudiante se tendrá en cuenta la extensión y calidad del concurso elaborado y si su trabajo fue premiado o no. De igual manera la evaluación será cualitativa.

ACTIVIDAD 6

Título: Promoviendo la conciencia ambiental.

Técnica: Trabajo socialmente útil.

Objetivo: Fortalecer la conciencia medioambiental de los estudiantes y comunidad a través de la eliminación de focos contaminantes en la comunidad.

Orientación: Indicar que esta actividad se realizará trimestralmente, un domingo en la sesión de la mañana donde participarán los estudiantes y vecinos del lugar donde se desarrolla la actividad.

Se formarán tres brigadas con cinco estudiantes cada una y un responsable de la misma. Los lugares que serán visitados son: corriente superficial de agua occidental, corriente del centro y corriente oriental del poblado. En ese orden se ubican los equipos 1, 2 y 3.

Indicar a cada brigada que se van a eliminar los focos contaminantes de las aguas superficiales que circulan dentro de nuestro poblado como; vertederos y microvertederos (basuras, aguas albañales), animales amarrados, cerca o dentro de la corriente, entre otras causas.

Recomendar a los estudiantes que elaboren carteles con antelación donde promuevan la conciencia de la población hacia el cuidado y protección del entorno natural y fundamentalmente el agua que es nuestro líquido vital.

Ejecución: A las 8:00 a.m. comenzará la actividad de trabajo socialmente útil en cada área escogida. Invitar a la población local para que participe junto con los estudiantes.

El jefe de la brigada controlará el trabajo que desarrollan sus miembros de manera que al final pueda seleccionar a los más destacados.

El profesor visitará cada área de trabajo para comprobar como se desarrolla la actividad, hacer sugerencias y recomendaciones, tener una visión de cual es la brigada que mejor se desempeña.

Al finalizar la jornada de trabajo se reunirá a todos los estudiantes en el CDR más afectado y en presencia de los vecinos y dirección del CDR; FMC y presidente de la circunscripción, se harán las conclusiones de la actividad.

Control y evaluación: Se harán preguntas relacionadas con la labor realizada.

- . ¿Qué componente del medio ambiente estamos mejorando?
- . ¿Cuáles fueron los principales contaminantes de las aguas que detectaron durante la actividad?
- . ¿Qué consecuencias tiene para la salud humana el consumo de aguas contaminadas?
- . ¿Cómo podemos protegerlas?

Invitar al presidente del CDR para que realice la valoración de la actividad realizada y compromiso que se establece para mantener y mejorar el área.

El profesor entregará un reconocimiento a la mejor brigada y estudiantes más destacados. Posteriormente se colocará un cartel en el lugar que exprese: Aguas libres de contaminación.

Convocar a todos los participantes para una nueva jornada de trabajo.

La evaluación de la actividad se hará teniendo en cuenta las respuestas que emitieron los estudiantes a las preguntas formuladas anteriormente, así como la actitud asumida en la actividad práctica.

ACTIVIDAD 7

Título: La diversidad de los animales y su relación con otros elementos de la naturaleza en las alturas de Arroyo Blanco.

Técnica: Acampada en la naturaleza.

Objetivo: Valorar la diversidad de los animales en la naturaleza y su relación con otros factores del medio ambiente, con el fin de despertar sentimientos estéticos, el amor por la naturaleza y la necesidad de su protección.

Orientación: La acampada se desarrollará un sábado después de haberse orientado la misma.

Durante el horario de merienda escolar se darán las orientaciones precisas de cómo y que características tendrá la acampada. Se precisará que esta se desarrollará en las cercanías de la escuela, en las alturas de Arroyo Blanco. El profesor dará a conocer los antecedentes teóricos y conocimientos necesarios para contribuir al éxito de la actividad, como: ubicación geográfica, relieve, hidrografía, rocas, clima, vegetación y fauna. Los estudiantes tomarán notas de la información que aparece en el **(anexo 7)**

Se formarán tres equipos de cinco integrantes cada uno.

Seleccionar el sanitario que se encargará de llevar un botiquín de primeros auxilios. Precisar los materiales que llevarán. Cada equipo presentará un

informe de la actividad posterior a la misma por lo que deben hacer las anotaciones en la libreta de trabajo:

1.- Diseñar un croquis del área de trabajo y ubicar los puntos cardinales; tomar el sol como punto de referencia.

. Localizar un árbol talado, observar los anillos que se encuentran en el tronco. Observar que son más anchos por el lado en que el sol da más intensamente. ¿Qué explicación le dan a esta situación?

2.- Ubicar en el croquis los principales accidentes geográficos que observan: ríos, presas, manantiales, llanuras, cuevas, bosques, especies animales.

. Establecer la simbología para cada accidente, fenómeno u objeto representado.

. Realizar observaciones de las captaciones que presentan los animales al medio donde viven, y argumentar la unidad y diversidad del mundo vivo.

3.- Cada equipo montará una caseta meteorológica y registrará en una tabla los datos obtenidos. Cada equipo contará con un termómetro de temperatura del aire, un anemómetro y una veleta.

Hora	Temperatura	Presión atmosférica	Vientos	Cielo
7:00 a.m.				
12:00 m				
6:00 p.m.				

Simbología: ☀ soleado ☁ nublado ☔ lluvioso

Responder:

a) ¿Cómo varían los indicadores antes mencionados durante el día?

b) ¿Qué relaciones se pueden establecer entre la humedad, nubosidad y precipitaciones?

c) Clasificar estos factores en bióticos o abióticos. ¿Qué relación tienen con la vida de los animales?

4.- Recolectar muestras de rocas. Determinar cuáles son calizas agregando sulfamán u otro ácido. Responder:

a) En el ejemplo anterior ocurre una reacción química. Argumente.

b) Identifique especies de animales que viven en estas rocas.

5.- a) Identifique los principales agentes contaminantes en el área de estudio.

b) Proponer medidas para evitar la contaminación del medio ambiente.

c) ¿Qué efectos producen los agentes contaminantes sobre la fauna local?

Ejecución: Cada equipo se ubicará en el lugar asignado y comenzará a desarrollar la guía de trabajo.

Al concluir el trabajo de cada uno de los equipos, el profesor dirigirá a los estudiantes al lugar donde se tomó el poblado de Arroyo Blanco el 20 de febrero de 1898 por las tropas del General José Miguel Gómez (Loma del Heliógrafo), y en cuyo combate participó también, el General José Joaquín Sánchez Valdivia, cuyo nombre lleva el centro escolar.

Control y evaluación: La acampada se realizará un sábado, quince días después a la fase orientadora. Se escogerá un lugar de los visitados por los estudiantes.

Cada equipo expondrá los resultados del informe elaborado.

La evaluación será cualitativa y se tendrá en cuenta la participación de los alumnos en forma oral y en el resumen presentado.

ACTIVIDAD 8

Título: Juego de Béisbol.

Técnica: Juego.

Objetivo: Describir las características fundamentales del agua, así como su importancia y su vinculación con los procesos ambientales.

Orientación: Aprovechando el tiempo libre de los estudiantes durante el horario de merienda escolar, se aplicará una vez al mes dentro del aula. El profesor dividirá el grupo en dos equipos con el nombre designado por ellos mismos, cada equipo tendrá la misma cantidad de estudiantes, se seleccionará un estudiante por cada equipo que hará el papel de lanzador. Este realizará preguntas al equipo contrario, el batazo estará en dependencia de las preguntas que se hagan y la respuesta que él diga. En caso de que el equipo no pueda responder, la pregunta se pasará al otro equipo. Al finalizar ganará el equipo que más carreras hallan realizado o más respuestas correctas hallan alcanzado. Para la respuesta de estas preguntas pueden apoyarse del Software Educativo “La Naturaleza y el Hombre”. **Secuencia a seguir:** Software Educativo: Inicio / Programas / Colección el Navegante / “La Naturaleza y el Hombre”

Ejecución: Después de formados los equipos y aclaradas las dudas de cómo el desarrollar el juego se procede a realizar el mismo.

Banco de preguntas:

1. ¿Cuál es la fórmula química del agua?
2. ¿Por qué es importante el agua?
3. A pesar de que el oxígeno es poco soluble en el agua, en su molécula existe un átomo de oxígeno. ¿Qué importancia crees que tenga ese átomo de oxígeno para los peces?
4. El agua para el consumo humano debe ser potable. Explique en que consiste la potabilización del agua y que importancia le confieres.
5. ¿Deberíamos contaminar el agua? ¿Por qué?
6. Plantee las medidas concretas que puedan realizarse en la casa, en la escuela y en tu comunidad para evitar la contaminación del agua.
7. En la agricultura se debe dosificar en lo posible la utilización de herbicidas, pesticidas y fertilizantes. Argumente.
8. ¿Sabías que en los Estados Unidos de América han desaparecido grandes hectáreas de bosques debido a la caída de las lluvias ácidas? Diga cuáles son los gases que reaccionan con el vapor de agua para provocar este fenómeno.

9. ¿Qué medidas debemos tomar en nuestra localidad para no contaminar las aguas?

10. ¿Cómo se clasifica el agua atendiendo a su composición y tipo de partículas?

11. Teniendo en cuenta la respuesta de la pregunta anterior ¿cómo es su temperatura de fusión y ebullición?

12. Según tu criterio ¿Podríamos vivir sin agua? ¿Por qué?

Escala:

De la 1 a la 3 se considera "Hit" el batazo.

De la 4 a la 6 se considera "Doble" el batazo.

De la 7 a la 9 se considera "Triple" el batazo.

De la 10 a la 12 se considera "Homerun" el batazo.

Control y Evaluación: El profesor elaborará y anotará los resultados que va alcanzando cada equipo en el desarrollo de la competencia para poder aplicar la escala de calificación para el juego, siempre exigiendo el orden, organización y disciplina.

La escala se tendrá en cuenta para la evaluación de los alumnos. Será evaluado de MB el que alcance Homerun, B triple y R doble o al menos 3 Hit

ACTIVIDAD 9

Título: Protegiendo la naturaleza.

Técnica: Brigadas protectoras del medio ambiente.

Objetivo: Proteger el medio ambiente a través de la creación de brigadas que realicen actividades en función de esta tarea.

Orientación: El profesor explicará a los estudiantes la necesidad de proteger el medio ambiente que nos rodea. Invitarlos a formar brigadas encargadas de proteger el medio ambiente. Agrupar a los estudiantes en 2 brigadas. Cada una formará una patrulla. Se seleccionará un responsable por cada una.

Explicarles las actividades que realizará cada patrulla.

- Patrullar los CDR y detectar cualquier vertedero líquido o sólido.
- El responsable de la patrulla hablará con los cederistas sobre la importancia de mantener la higiene del entorno, para así evitar la presencia de vectores.
- Orientar limpieza de depósitos de agua que hayan, para abastecer la comunidad.
- Orientar la siembra de plantas en el jardín para evitar la erosión de los suelos.
- Hablarles sobre la importancia de encerrar los animales domésticos para evitar daños que puedan causarles a los vecinos y a la escuela.
- Declarar el CDR libre de vertederos cuando estos se hallan eliminado.
- Entregar Diploma al estudiante, familia y CDR más destacados en las acciones de protección del medio ambiente.

Ejecución: Esta actividad se desarrollará el domingo a las 8:00 a.m., dos veces en el año; en junio de 2007 y el propio mes del 2008, como se orientó anteriormente se asistirá al CDR al cual pertenece la escuela y se cumplimentarán las indicaciones expresadas en las orientaciones de la actividad. Invitar al médico de la familia y a la enfermera para que valoren el trabajo que realizó la brigada protectora de la naturaleza en el CDR inspeccionado. Entregar a la brigada que más se destacó por los resultados del trabajo, un reconocimiento. También se le puede entregar a la mejor familia, al mejor CDR y a la mejor institución.

Control y Evaluación: El profesor controlará la actividad que desarrolla cada brigada de forma personal y con ayuda de los directivos del CDR. Según las actividades realizadas y calidad de las mismas se evaluarán los estudiantes por categorías de MB, B, R, M.

ACTIVIDAD 10

Título: ¿Qué es el medio ambiente?

Técnica: Uso de las tecnologías; Software Educativo “La Naturaleza y el Hombre”

Objetivo: Definir el concepto de medio ambiente.

Orientación: Se aprovechará un tiempo de máquina después de las 4:00 p.m. El profesor invitará a los estudiantes a visualizar las imágenes que aparecen en el módulo Biblioteca, galería video, asignatura Biología, imagen 9 “Las palmas”.

Ejecución: Secuencia a seguir: **Software educativos:** Inicio / Programas / Colección el Navegante / “La Naturaleza y el Hombre”

Preguntas:

1. ¿Qué observan en las imágenes?
2. ¿Son todos seres vivos?
3. ¿Cuáles no lo son?
4. ¿Qué transformaciones ha realizado el hombre en el paisaje?
5. ¿Qué significa la palma real para ustedes?
6. ¿Todo esto, de que forma parte?
7. Entonces, ¿qué es el medio ambiente?
8. Diga verdadero o falso. Argumenta los falsos con dos razones.

La gran diversidad de objetos que te rodean, incluidas las relaciones con los seres humanos, constituyen el medio ambiente.

Control y Evaluación: El profesor exigirá que todos los estudiantes participen. Las categorías se otorgarán de acuerdo a la cantidad y calidad de las preguntas respondidas. Para alcanzar la categoría de MB deberá responder las preguntas 1, 2, 3, 7 y 8, para B cualquier pregunta más la 7 y 8 y R cualquier pregunta más la 7.

ACTIVIDAD 11

Título: Amando nuestro líquido vital.

Técnica: Cine- debate.

Objetivo: Valorar el papel del hombre en la agudización de los problemas ambientales, así como las consecuencias que trae para la humanidad la contaminación del medio ambiente.

Orientación: Esta actividad se desarrollará en forma de Cine-debate con la proyección del filme “Una Mujer Audaz”, aprovechando las potencialidades de los recursos, que nuestra Revolución ha puesto en las manos de los educandos. Para la realización de esta actividad es fundamental hacer primeramente la orientación, donde incluye el objetivo de la actividad, datos generales del filme y la sinopsis. El filme se proyectará un día entre semana a las 8:00 p.m. Serán invitados los padres de los estudiantes y vecinos del lugar.

Título: “Una Mujer Audaz”.

Nacionalidad: Estados Unidos.

Director y productor: Steven Soderberg.

Intérpretes principales: Roseline y John.

Año: 1999.

Sinopsis: Este filme está basado en un hecho real donde una joven, en difíciles condiciones de vida busca trabajo y lo encuentra en un bufete privado desempeñándose como secretaria. Haciendo una revisión de los archivos encuentra que una poderosa compañía estaba causando serios problemas a una población. Ella le solicita a su jefe que le permitiera profundizar en el problema y muy valientemente se enfrenta a esa poderosa compañía hasta el punto de someterla a juicio.

Ejecución: Seguidamente se procederá la proyección del filme, donde cada estudiante debe tener lápiz y papel para poder anotar los aspectos que le vayan siendo importantes para el debate que se va a realizar al finalizar la proyección del filme. Además contarán con una guía de observación la cual se muestra a continuación:

Guía de observación:

1. ¿Qué problemas ambientales se ponen de manifiesto en el desarrollo de la película?

2. ¿Qué efectos puede tener para el medio ambiente la agudización de este fenómeno?
3. Valora la actitud de Roseline, así como la de los representantes de la compañía.
4. ¿Qué enfermedades estaba provocando este fenómeno a la población?
5. ¿Qué posición adoptarías ante un hecho de tal magnitud? Argumenta.
6. ¿Ocurren casos similares en Cuba? Explique.
7. ¿Consideras que la contaminación del agua es un problema existente en nuestra localidad? Explique en caso afirmativo.

Por último se pasará a realizar el debate del filme utilizando la guía de observación.

Este se realizará basándose en la guía anteriormente expuesta. Para su mejor desarrollo el profesor debe cumplir con los requerimientos de la técnica que se ha utilizado. Debe lograr la participación de todos para que al final lleguen a criterios y valoraciones. Al finalizar el debate el conductor, en este caso el profesor, hará una valoración general de la actividad donde debe destacar que el hombre es el mayor causante de los problemas ambientales y en específico de la contaminación de las aguas.

Control y Evaluación: El profesor controlará la actividad de los estudiantes, exigiendo la línea que debe seguir para el debate. Se dará la categoría de MB, B, R, M según las reflexiones que logren realizar del filme.

2.5 Resultados obtenidos y validación de la propuesta.

Para validar la propuesta de actividades extradocentes se utilizaron las categorías; alto (**A**), medio (**M**), bajo (**B**) e insuficiente (**I**).

Para la **dimensión cognitiva** se consideraron los resultados de la prueba pedagógica y la encuesta inicial y final (**Tabla 4. Anexo 10**).

Indicador: Conoce los problemas ambientales.

Se otorga categoría de:

Alto: El(la) estudiante que identifica o reconoce más de tres problemas ambientales globales y locales y argumenta los más afectados en su localidad con al menos dos razones.

Medio: El(la) estudiante que identifica o reconoce dos o tres problemas ambientales globales y locales y argumenta los más afectados en su localidad con al menos una razón.

Bajo: El(la) estudiante que identifica o reconoce uno de los problemas ambientales globales y locales y argumenta con una razón los problemas locales más deteriorados.

Insuficiente: El(la) estudiante que no respondió nada.

Indicador: Conoce las causas del surgimiento de los problemas ambientales.

Se otorga categoría de:

Alto: El(la) estudiante que identifica o reconoce más de tres causas que originan los problemas ambientales globales o locales.

Medio: El(la) estudiante que identifica o reconoce dos o tres causas que originan los problemas ambientales globales o locales.

Bajo: El(la) estudiante que identifica o reconoce una causa de las que originan los problemas ambientales globales o locales.

Insuficiente: El(la) estudiante que no respondió nada.

Indicador: Conoce los efectos de los problemas ambientales.

Se otorga categoría de:

Alto: El(la) estudiante que identifica todas las proposiciones verdaderas o falsas que corresponden a efectos de los problemas ambientales y justifican dos o tres de las falsas.

Medio: El(la) estudiante que identifica dos proposiciones verdaderas y dos falsas de las tres posibles y justifican una o dos de las falsas.

Bajo: El(la) estudiante que identifica al menos una proposición verdadera y una falsa de los problemas ambientales y justifican una falsa.

Insuficiente: El(la) estudiante que no respondió nada.

Indicador: Conoce las posibles soluciones a los problemas ambientales.

Se otorga categoría de:

Alto: El(la) estudiante que reconoce más de tres medidas dirigidas a posibles soluciones de los problemas medioambientales globales e identifica de igual forma más de tres acciones beneficiosas y tres perjudiciales de su localidad.

Medio: El(la) estudiante que reconoce dos o tres medidas dirigidas a posibles soluciones de los problemas medioambientales globales e identifica de igual forma dos o tres acciones beneficiosas y dos o tres perjudiciales de su localidad.

Bajo: El(la) estudiante que reconoce una medida dirigida a posibles soluciones de los problemas medioambientales globales e identifica de igual manera una acción beneficiosa y una perjudicial de su localidad.

Insuficiente: El(la) estudiante que no respondió nada.

Para el análisis de la **dimensión comportamental** se tuvo en cuenta los resultados obtenidos a través de la guía de observación que se utilizó a la entrada y salida del experimento pedagógico, utilizando las categorías anteriores; Alto, Medio, Bajo e Insuficiente, se determinó:

Alto: El(la) estudiante que **siempre** muestra; ser crítico ante los problemas ambientales locales, participa en las campañas de ahorro de recursos, en actividades de higienización y de protección de la flora y la fauna.

Medio: El(la) estudiante que **a veces** muestra; ser crítico ante los problemas ambientales locales, participa en las campañas de ahorro de recursos, en actividades de higienización y de protección de la flora y la fauna.

Bajo: El(la) estudiante que **muy pocas veces** muestra; ser crítico ante los problemas ambientales locales, participa en las campañas de ahorro de recursos, en actividades de higienización y de protección de la flora y la fauna.

Insuficiente: El(la) estudiante que muestra no ser crítico ante los problemas ambientales locales, no participa en campañas de ahorro de recursos, ni en actividades de higienización y de protección de la flora y la fauna.

Un análisis de los resultados permite comparar la situación inicial con la final atendiendo al comportamiento de los indicadores que se midieron en cada dimensión que están en plena correspondencia con los instrumentos y técnicas del nivel empírico aplicadas a los estudiantes de 7. grado relacionados con la educación ambiental (**Tabla 4. Anexo 10**).

Acerca del conocimiento de los problemas ambientales, inicialmente, 11 estudiantes desconocían estos, para un 73,30 % y después de aplicadas las actividades extradocentes el 100 % los reconocen, llegando al nivel de argumentación con dos o más razones de los problemas que más afecta a su localidad.

Inicialmente ocho estudiantes no reconocían las causas de los problemas ambientales y finalmente el 100 % las reconoce, destacando, entre otros; lavado de equipos automotores y mochilas de fumigación en el río, presencia de vertederos y microvertederos próximo a las corrientes de agua, incendios forestales, siembra de cultivos en zonas de pendiente, la caza indiscriminada de animales o captura de estos con fines ornamentales, el ruido producido por música en alto volumen o por equipos mecánicos.

Sobre el conocimiento de los efectos de los problemas ambientales, inicialmente 11 estudiantes no los reconocían y sólo cuatro llegaban a justificar uno o dos de los negativos. Al final, los 15 estudiantes llegan a reconocerlos y justificar los

falsos, señalando que la erosión de los suelos si afecta la productividad de las plantas ya que este pierde capacidad productiva al disminuir el contenido de nutrientes que necesita la planta para vivir, consideran que los incendios forestales y la tala indiscriminada son causas fundamentales de la deforestación, pues contribuyen a la disminución de estas de acuerdo a la magnitud del problema, y que las plantas –a pesar que muchas se reproducen solas- no complementan o satisfacen las necesidades crecientes del hombre y de la propia naturaleza. Señalan que los basureros aumentan el dióxido de carbono en el aire, generan malos olores al medio ambiente, así como la proliferación de roedores e insectos dañinos como; moscas, mosquitos, entre otros.

En la última dimensión cognitiva, inicialmente diez estudiantes no llegan a reconocer las posibles soluciones a los problemas ambientales y sí el 100 % al final;

Se destacan la siembra de árboles, colocar filtros en las chimeneas de las industrias, recoger desechos sólidos que se acumulan en las aguas superficiales, suministrar los abonos orgánicos a las plantas, eliminar las aguas albañales y residuales creando letrinas sanitarias o conectando las tuberías al alcantarillado público, usar fuentes alternativas de energía como la solar y eólica, ahorrar el agua, reciclar materiales, limpiar y embellecer el barrio, arar el suelo en dirección contraria a la pendiente.

En la dimensión comportamental se aprecia de igual forma un cambio significativo en modo de actuación entre el diagnóstico inicial y final. Inicialmente cinco estudiantes que representan el 33,33 % de la muestra no eran críticos ante las acciones ambientales negativas, no así al final donde los 15 estudiantes muestran una evaluación de alta, utilizando para ello términos y expresiones adecuadas para el convencimiento de sus compañeros, familia y vecinos, tales como; qué es medio ambiente, qué es un problema ambiental, qué es ecosistema, qué son ecosistemas frágiles, en qué consiste desarrollo sostenible, uso racional, causas de los problemas ambientales, consecuencias de los problemas ambientales, papel del hombre en el medio ambiente, entre otros.

Inicialmente siete estudiantes no participaban en campañas de ahorro de recursos y el 46,66 % alcanzaban bajos resultados. Al final el 100 % participó.

Entre las acciones que se observan están el ahorro de agua, apagar equipos eléctricos encendidos innecesariamente, recogiendo material reciclable como cartón , vidrio, plástico, hicieron concursos de diferentes modalidades sobre la protección del medio ambiente. (**Anexo 11**)

En las campañas de higienización, inicialmente siete estudiantes no participaban tanto en las que organizaba la escuela como las que se proyectaban por la comunidad. Se logró que el 100 % de los estudiantes se incorporaran a esta importante tarea. Entre las actividades más significativas que participan están, eliminación de basuras y otros residuos sólidos de las corrientes de agua, trabajo político con la comunidad por eliminar las aguas albañales y residuales que tributan en esas corrientes de agua, eliminación de vertederos y microvertederos en la escuela y próximo a las corrientes de agua, construcción de fosas individuales y colectivas, eliminación de focos del mosquito Aedes Aeyipsi (**Anexo 11**)

Por último se constató que ocho estudiantes inicialmente no realizaban actividades de protección de los recursos vivos del medio ambiente (flora y fauna) y al final el 100 % lo asumía consciente y responsablemente. Se logró finalmente que los 15 estudiantes contribuyeran a la siembra de plantas en diferentes espacios; jardines, área escolar, en la cuenca del río Zurrapandilla, en el bosque martiano y cuidar de la supervivencia de las mismas. Recogieron semillas de plantas en período de extinción e hicieron viveros para reproducirlas, limpiaron de malas hierbas el área de plantas medicinales, la de plantas maderables y frutales de la escuela, divulgaron en la comunidad la importancia de la siembra y reproducción de las plantas, criaron animales para soltarlos en su entorno como majases, jicoteas, gavilanes, carta cuba, zunzunes y lechuzas, hicieron jaulas y cuidaron de animales enfermos para después liberarlos a su medio, hicieron campañas en la escuela, en la comunidad dirigidas al cuidado y protección de los animales y las plantas (**Anexo 11**)

En los gráficos (**Anexo 12**), puede observarse como se comportó el resultado inicial y final de cada indicador según la dimensión (cognitiva o comportamental). Inicialmente la categoría alto la alcanzó el 0,12 estudiante y al final los 15 alcanzaron esa condición. Como promedio diez estudiantes presentaron deficiencias en el conocimiento de los problemas ambientales globales y locales,

en las causas de su origen, en las consecuencias y en las posibles soluciones que se le pueden dar a los mismos. Siete estudiantes como media manifestaron dificultades con la crítica a las acciones ambientales negativas, en la participación de actividades de higienización, ahorro de recursos y protección de recursos vivos. Finalmente, y como consecuencia de actividades extradocentes aplicadas, se logró la formación de hábitos, habilidades, capacidades y sentimientos de conducta positiva hacia el medio ambiente en el 100 % de los estudiantes, que se traducen en las acciones que acometen, en forma sistemática, en la escuela y comunidad hacia el cuidado y protección del medio ambiente.

CONCLUSIONES

1. La educación ambiental surge como respuesta a la falta de conciencia ambiental que agudiza la crisis ecológica y su incompatibilidad con la vida, de esta forma se convierte en elemento de amplia presencia en el aparato legislativo cubano y en un tema obligado y permanente del contexto educativo actual al constituir una de las dimensiones de la formación general e integral del nuevo individuo.
2. El diagnóstico realizado permitió identificar que la muestra en su mayoría presenta serias insuficiencias en su cultura ambiental que se refleja en el desconocimiento de los principales problemas ecológicos que afectan el entorno donde vive y desarrolla sus actividades y la falta de un compromiso que impulse a una autorresponsabilidad con la gestión ambiental.
3. Las actividades extradocentes propuestas se caracterizan por aprovechar el potencial de lo afectivo para desarrollar lo cognitivo, potenciar desde lo instructivo lo educativo (formativo), proyectarse desde el diagnóstico logrando así ser variadas y suficientes de forma tal que respondan a las exigencias y al comportamiento de la zona de desarrollo próximo de los estudiantes, por último sus acciones, orientación, ejecución y control conducen en todo momento a la búsqueda de la independencia cognoscitiva del escolar y lograr un protagonismo en la obtención del nuevo conocimiento, de procedimientos para obtenerlo, de su aplicación práctica y desarrollar formas de comunicación, que favorezcan la interacción de lo individual con lo colectivo.

4. Las actividades propuestas promueven el conocimiento de los problemas ambientales locales, la búsqueda de las causas que lo originan y de las consecuencias que provocan, encontrar soluciones desde la óptica del desarrollo sostenible, entre otros elementos importantes, que conducen a un pensamiento cualitativamente superior y que permitan a su vez también, la formación de una ética ambiental sustentada en valores que desarrollan un compromiso con el medio ambiente y sirven de premisas para garantizar la participación activa en la gestión ambiental, contribuyendo así a la formación de la personalidad de los adolescentes y jóvenes, acorde con la realidad de nuestro pueblo.

RECOMENDACIONES

Generalizar en las Secundarias Básicas del territorio las actividades extradocentes que se relacionan en el trabajo a través del trabajo metodológico, adaptando las mismas a la localidad donde viven los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez de Zayas, C. [et.al]. (1995). *Metodología de la investigación científica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Arias Herrera, H. (1995). *La comunidad y su estudio*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Báxter Pérez, E. (1995). *La comunidad educativa: ¿Le corresponde solo al maestro?*. Congreso Internacional Pedagogía 1995, curso 33. La Habana.
- Bermúdez Morris, R. [et.al]. (2004). *Aprendizaje Formativo y Crecimiento personal*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Berovides Álvarez, V. (1978). *Ecología, ciencia para todos*. La Habana: Edición revolucionaria.
- Caduto, M. B. (1992). *Guía de valores para la enseñanza de valores ambientales*. Gobierno Vasco, España: Editorial Catarata.
- Castellanos Simons, B. [et. al]. (2005). *Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Castro Ruz, F. (1961). *Discurso pronunciado en la Clausura del I Congreso de Escritores y Artistas de Cuba*. La Habana: Editado en el periódico Hoy, p.p. 7-8.
- (1992). *Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro*: Editado Periódico Granma. p.3.
- .(2002). *Discurso pronunciado en el acto de graduación de la escuela Emergente de Maestros de la Enseñanza Primaria*. La Habana: Editado en el periódico Granma, p.5.
- .(2002). *Discurso pronunciado en el acto de inauguración del Curso Escolar 2002-2003 en la Plaza de la Revolución*. La Habana: Editado en el periódico Granma, p.3
- .(2003). *Discurso pronunciado en el acto central por el 50 Aniversario de los asaltos a los cuarteles Moncada y Carlos Manuel de Céspedes*. Editado en el periódico Granma, p.4.
- Caraballo Maqueira, L. [et.al]. (2006). *Curso Derecho y Medio Ambiente. Parte 1 y 2*. La Habana: Editorial Academia.
- Cerezal Mezquita, J. [et.al]. (2005). *Material Básico, Metodología de la Investigación y Calidad de la Educación. Módulo II. Primera Parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- CITMA. (1997). *Estrategia de Educación Ambiental*. La Habana.
- (1997). *CIDEA. Bases metodológicas para la implantación del proyecto: "Misión Ambiental: niños y jóvenes para el desarrollo sostenible "*. La Habana: Editorial Gente Nueva.
- (1998). *Convención Internacional sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Memorias de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible a veinte años de Tbilisi*. La Habana: Editorial Academia.
- (1998). *CIDEA. Estrategia Nacional de Medio Ambiente*. La Habana: Editora Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental.
- (1999). *Estrategia Ambiental Nacional*. La Habana.

- (2000). *Misión Ambiental. Agenda 21*. La Habana: Editorial Gente Nueva.
- Constitución de la República de Cuba. (2001). *Capítulo I. Fundamentos políticos, sociales y económicos del Estado*. La Habana: Editora Política. p.15.
- Cuevas, Jorge. R. y García Gutiérrez. F. (1982). *Los recursos naturales y su conservación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Chávez Rodríguez, J. A., Suárez Lorenzo, A. y Permuy González, L.D. (2005). *Acercamiento necesario a la Pedagogía General*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- De Blas Zabaleta, P. (1993). *Respuesta educativa a la crisis ambiental*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p.63.
- Febles Elejalde, M. (2004). *Acerca de la percepción de los problemas ambientales. Formato electrónico. CD Educación Ambiental. Módulo para educadores y comunicadores*. La Habana.
- Gaceta Oficial de la República de Cuba. (1981). *Ley 33 de Protección del Medio Ambiente y el uso Racional de los Recursos Naturales*. La Habana, 12 de febrero.
- Gaceta Oficial de la República de Cuba. (1997). *Ley 81 del Medio Ambiente*. La Habana, 11 de julio.
- García Batista, G. [et.al]. (2002). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Batista, G y Caballero Delgado, E. (2002). *Preguntas y respuestas para elevar la calidad del trabajo en la escuela*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Fernández, J. M. (2005). *Conferencia central introductoria "Medio Ambiente, Desarrollo sostenible y Educación Ambiental en Cuba". Congreso Internacional Pedagogía 2005*. La Habana, febrero 2005.
- Gómez Cobelo, J. R. (1999). *PROMET. Propositiones metodológicas: aprender geografía y algo más*. La Habana: Editorial Academia.

- Gómez Luna, L. (2002). *Pequeña enciclopedia del medio ambiente*. Santiago de Cuba: Editorial Oriente.
- Gómez Gutiérrez, L. I. (2001). *Conferencia especial sobre "El desarrollo de la educación en Cuba"*. Congreso Internacional Pedagogía 2001, La Habana.
- González Maura, V. [et. al]. (1995). *Psicología para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Maura, V. (2002). *Psicología para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Hernández, M. (1999). *La discusión: una alternativa pedagógica para la educación ambiental*. La Habana: Revista Ciencias de educación superior.
- González Muñoz, M. C. (1998). *La educación ambiental y la formación de profesores*. Revista iberoamericana de Educación, No.16.
- González Novo, T. y García Díaz, I. (1998). *Cuba: su medio ambiente después de medio milenio*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- González Rey, F. (1995). *La personalidad, su educación y desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Soca, A. M. (2006). *Didáctica para el cambio educativo de la Secundaria Básica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Hernández Herrera, P. [et.al]. (2001). *Temas de Geografía de Cuba, selección de temas, noveno grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Hernández Sampier, R. (2005). *Metodología de la investigación. (Tomo I)*. La Habana: Editora Félix Varela.
- Labañino Rizzo, C. A. y del Toro Rodríguez, M. (2001). *Multimedia para la educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lat Chinian, A. (1999). *Educación ambiental para el desarrollo sostenible: hacia la tengibilización de los contenidos curriculares*. La Habana: Educar 2. (5), n. 29.
- López Cabrera, C.M. [et.al]. (2001). *Introducción al conocimiento del medio ambiente*. La Habana: Editorial Academia.

- Martí Pérez, J. (1963). *Obras completas. Tomo 22.* p.321.
- Mc Pherson Sayú, M. [et. al]. (2004). *La educación ambiental en la formación de docentes.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Mejías Cárdenas, J. C. (1999). *Medio ambiente y desarrollo sostenible. Agenda para un futuro...¿posible?.* La Habana: Periódico Trabajadores, 15 de febrero.
- Microsoft Corporation. (2006). *Enciclopedia Microsoft Encarta 2006.* Microsoft Corporation.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1984). *Pedagogía.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba.(2002). *Didáctica de la Geografía.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba.(2004). *V Seminario Nacional para Educadores.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba.(2005). *VI Seminario Nacional para Educadores.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba.(2006). *VII Seminario Nacional para Educadores.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba.(2007). *Modelo de escuela Secundaria Básica. Proyecto,* La Habana: Edición Molinos Trade, S.A.
- Ministerio de Educación, Cuba.(2007). *VIII Seminario Nacional para Educadores.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Noceda de León, I. y Abreu, I. (1983). *Metodología de la investigación pedagógica y psicológica. Parte I y II.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Núñez Jiménez, A. (1996). *Mensaje urgente, Salvar la tierra de todo.* La Habana: Periódico Trabajadores, 5 de junio.
- (1982). *Cuba: La naturaleza y el hombre.* La Habana: Editorial Letras Cubanas, p.203.

- Paz Castro, L. R. [et.al]. (2008). *Universidad para todos. Curso Cambio Climático. Parte I*. La Habana: Editorial Academia.
- Pentón Hernández, F.(2000). *Tesis presentada en opción al grado científico de Máster en Didáctica de la Geografía*. Sancti Spíritus, Cuba. ISP "Capitán Silverio Blanco Núñez".
- (2003). *Informe de investigación. Resultado Científico No.1 "Proyecto conjunto de acciones de educación ambiental con enfoque comunitario: una vía para lograr la protección y conservación de la cuenca hidrográfica del Zaza*. Sancti Spíritus, Cuba. ISP "Capitán Silverio Blanco Núñez".
- Perera Cumerma, F. (2006). *La práctica interdisciplinaria y la actividad pedagógica cooperada en el proceso de enseñanza-aprendizaje: un problema pedagógico que requiere apremiante solución*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez Rodríguez, G. y García Batista, G. (1996). *Metodología de la investigación educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez Rodríguez, G. (1993). *Metodología de la investigación pedagógica y psicológica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA.(1994). *Evaluación de un programa de educación ambiental*. Gobierno Vasco, España: Editado por Libros Catarata, p.19.
- Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA.(1994). *Tendencias de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi*. Gobierno Vasco: Editado por Libros Catarata, p.13 y 87.
- Roque, M. G. (1997). *La educación ambiental en el contexto cubano. En memorias del Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. A 20 años de Tbilisi*. La Habana: Edición CIDEA, p.44.
- Ruiz Pérez, A. (2006). *Procedimientos y medios para relacionar constructos, dimensiones, indicadores y medición en la investigación pedagógica. Curso del evento provincial de Pedagogía 2007*. Sancti Spíritus, Cuba: ISP "Capitán Silverio Blanco Núñez".

- Santos Abreu, I. (1997). *La educación ambiental, una estrategia para el desarrollo sostenible, en curso 65, Congreso Internacional Pedagogía 1997*. La Habana.
- Segura Suárez, M. E. [et. al]. (2005). *Teorías psicológicas y su influencia en la educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Serrano Méndez, J. H. [et.al]. (2006). *Protección ambiental y producción + limpia. Parte 1 y 2*. La Habana: Editorial Academia.
- Soberats López, Y. [et. al]. (2001). *Ahorro de energía: la esperanza del futuro*. La Habana: Editora Política.
- Torres Consuegra, E. (1996). *Raíces étnico- estéticas del comportamiento ambiental valioso*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- (1997). *La educación ambiental como eje transversal en el currículo*. La Habana: Impresión ligera, ICCP. MINED.
- Torres Consuegra, E. y Valdés Valdés, O. (1996). *¿Cómo lograr la educación ambiental de tus alumnos?* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Valdés Valdés, O. (1986). *La educación ambiental: ¿Cómo desarrollar esta en las escuelas?* La Habana: Educación, año XVI, # 60, enero- marzo.
- (1995). *La educación ambiental para el desarrollo sostenible en las montañas de Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- 1998). *La educación ambiental y la protección de la naturaleza. Metodología de la investigación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- (1998). *¿Cómo desarrollar la educación ambiental en los microambientes y en la comunidad en Cuba?*. La Habana: ICCP.
- (2001). *A prepararnos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Valdés Valdés, O. y de Jesús, O. M. (2006). *La Educación Ambiental para las niñas y los niños de Las Cuencas Hidrográficas de Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Valdés Valdés, O. [et. al]. (1996). *¿Cómo desarrollar la educación ambiental en las escuelas rurales?*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

ANEXO 1

Guía de observación. (Entrada y salida)

Objetivo: Constatar el modo de actuación de la muestra durante la realización de diferentes actividades extradocentes desarrolladas en la escuela y localidad.

1. El estudiante hace ejercicio de la crítica ambiental ante los problemas ambientales locales.

Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

2. El estudiante manifiesta actitudes hacia la protección del medio ambiente:

a) Participa en campañas de ahorro de recursos; agua, electricidad y reciclaje.

Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

b) Participa en actividades de higienización.

Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

c) Realiza actividades de protección:

-De la flora: Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

-De la fauna: Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

ANEXO 2

Prueba pedagógica. (Inicial y final)

Estimado estudiante necesitamos de su respuesta consciente sobre los conocimientos que posees del medio ambiente. Lee detenidamente cada pregunta y márcala cuando la hayas respondido. Muchas gracias.

Nombre y apellidos: _____

Objetivo: Constatar los conocimientos ambientales que poseen los estudiantes.

1. Marca con una equis (X) las que consideres elementos que forman parte del medio ambiente:

fábrica hombre roca río
 agua mares tinta composición
 aire pájaro automóvil plantas

2. De los problemas que a continuación te relacionamos, marca con una equis (X), los que consideres problemas ambientales globales.

Explotación de yacimientos de petróleo.
 Degradación de los suelos.
 Agotamiento de la capa de ozono.
 El desempleo en países subdesarrollados.
 Pérdida de la diversidad biológica.
 Disminución de valor del dólar.
 Crecimiento demográfico.
 Riesgo de confrontaciones militares.
 Uso de alimentos para producir combustibles.
 Asimetría entre ricos y pobres.

Cambios climáticos.

Contaminación de las aguas y el aire.

3. De los problemas que a continuación te relacionamos, marca con una equis (X), los que consideres afectan al medio ambiente:

Venta de perfume y productos comprimidos.

Limpia de jardines y otros lugares dejándolos en la tierra.

Lavar carros y otros equipos en la orilla o dentro de ríos y embalses.

Escuchar música en alto volumen.

Producir sonidos fuertes aunque estés trabajando.

Echar escombros en ríos, lagos y mares.

Venta de vehículos a gran número de personas.

Expulsión de gases tóxicos para destruir huelgas.

Captura y comercio de poblaciones formadas por cotorras, tocororos y cateyes.

4. Escribe verdadero (V) o falso (F) según corresponda. Justifique las que sean falso.

a) El beber agua contaminada puede provocar enfermedades como diarreas agudas y parasitismo intestinal.

b) La erosión del suelo no afecta la productividad de las plantas.

c) La caza indiscriminada de los animales influye en su extinción.

d) Los incendios forestales y la tala indiscriminada no son fundamentales en la deforestación ya que las plantas se reproducen solas.

e) Los gases de las industrias, del transporte automotor, el ruido, entre otros, contaminan el aire.

f) Las basuras acumuladas contribuyen a la fertilidad del suelo y produce oxígeno al aire.

g) La capa de ozono protege a los seres vivos de las rayos ultravioletas del sol.

5. De las medidas que te damos a continuación marca con una equis (X) las que estén dirigidas al cuidado y protección del medio ambiente:

- Hacer fogatas en cualquier lugar cuando hay acampada.
- Sembrar árboles maderables y frutales.
- Regar las plantaciones con pesticidas y herbicidas.
- Colocar filtros en las chimeneas de las fábricas.
- Al visitar ríos y playas recoger desechos sólidos.
- Suministrar abonos orgánicos a las plantas.
- Cazar pájaros para embellecer nuestros hogares.
- Botar al mar los desechos y residuos sólidos.
- Conectar los desagües de aguas albañales al alcantarillado público.
- Usar fuentes alternativas de energía como la solar y la eólica.

ANEXO 3

Encuesta a los estudiantes. (Inicial y final)

Solicitamos su colaboración al responder conscientemente las preguntas de esta encuesta, la cual está dirigida a conocer el nivel de conocimientos que usted posee sobre el medio ambiente. La misma no lleva su nombre. Agradecemos infinitamente su participación.

Objetivo: Determinar el grado de conocimiento que tienen los estudiantes respecto al medio ambiente.

1. Marca con una equis (X). El medio ambiente para mí es:

Todo lo que nos rodea.

Los animales y las plantas.

El hombre como ser social.

2. Marca con una equis (X) lo que consideras sea un problema ambiental que afecta tu localidad. Argumente los más afectados.

Degradación de los suelos.

Los agujeros de la capa de ozono.

Contaminación de las aguas.

Deforestación.

Uso racional de los recursos naturales.

Pérdida de la diversidad biológica.

Garantía de educación y salud a la población.

El ruido producido por vehículos y equipos de sonido.

Cambio climático.

3. Marca con una equis (X) las causas que consideres originan problemas ambientales en tu localidad.

Lavar equipos automotores y mochilas de fumigación en el río.

Siembra de cultivos en las zonas de pendiente.

Siembra de árboles en áreas deforestadas.

La presencia de vertederos y microvertederos próximos, o en corrientes superficiales de agua.

La construcción de letrinas sanitarias.

Los incendios forestales.

La caza indiscriminada de animales o la captura con fines ornamentales.

Colocar filtro a las chimeneas de las industrias o tubos de escape en los automóviles.

4. Escribe (b) para las acciones que consideres beneficiosas y (p) para las perjudiciales.

Sembrar plantas medicinales.

Ahorrar agua.

Tala indiscriminada de los árboles.

Arrojar desechos a los ríos.

Criar pájaros en jaulas.

Aplicar abonos naturales a las plantas.

Derrochar agua y electricidad.

Reciclar materiales.

Limpiar y embellecer el barrio donde vive.

Arar el suelo en dirección de la pendiente.

ANEXO 4

Tabla 1. Resultados de la guía de observación.

Preguntas		Inicial		Final		
		Respuestas	Cantidad	%	Cantidad	%
1		Siempre	-	-	15	100
		A veces	3	20,00	-	-
		Muy pocas veces	7	46,66	-	-
		Nunca	5	33,33	-	-
2	a)	Siempre	1	6,60	15	100
		A veces	3	20,00	-	-
		Muy pocas veces	4	26,60	-	-
		Nunca	7	46,66	-	-
	b)	Siempre	1	6,60	15	100
		A veces	2	13,30	-	-
		Muy pocas veces	5	33,33	-	-
		Nunca	7	46,66	-	-
	c) F l o r a	Siempre	1	6,60	15	100
		A veces	3	20,00	-	-
		Muy pocas veces	3	20,00	-	-
		Nunca	8	53,33	-	-
	c) F a u n a	Siempre	1	6,60	15	100
		A veces	2	13,30	-	-
		Muy pocas veces	4	26,60	-	-
		Nunca	8	53,33	-	-

ANEXO 5

Tabla 2. Resultados de la prueba pedagógica.

Preguntas	Respuestas	Inicial		Final		
		Cantidad	%	Cantidad	%	
1. Identifican componentes del medio ambiente.	1	4	26,60	-	-	
	2	2	13,30	-	-	
	3	1	6,60	-	-	
	Más de 3	1	6,60	15	100	
	Ninguno	7	46,66	-	-	
2. Reconocen problemas ambientales globales.	1	3	20,00	-	-	
	2	2	13,30	-	-	
	3	1	6,60	-	-	
	Más de 3	-	-	15	100	
	Ninguno	9	60,00	-	-	
3. Reconocen problemas que afectan el medio ambiente.	1	3	20,00	-	-	
	2	2	13,30	-	-	
	3	1	6,60	-	-	
	Más de 3	1	6,60	15	100	
	Ninguno	8	53,33	-	-	
4. Identifican los efectos al medio ambiente.	a	Bien	5	33,33	15	100
		Mal	10	66,60	-	-
	b	Bien	4	26,60	15	100
		Mal	11	73,33	-	-
	c	Bien	6	40,00	15	100
		Mal	9	60,00	-	-
	d	Bien	3	20,00	15	100
		Mal	12	80,00	-	-
	e	Bien	5	33,33	15	100
		Mal	10	66,60	-	-
	f	Bien	1	6,60	15	100
		Mal	14	93,33	-	-
	g	Bien	6	40,00	15	100

	Mal	9	60,00	-	-	
	Justifican	1	2	13,30	-	-
		2	2	13,30	-	-
		3	-	-	15	100
		Ninguno	11	73,33	-	-
5. Soluciones a problemas ambientales	1	3	20,00	-	-	
	2	1	6,60	-	-	
	3	1	6,60	-	-	
	Más de 3	-	-	15	100	
	Ninguno	9	60,00	-	-	

ANEXO 6

Tabla 3. Resultados de la encuesta a los estudiantes.

Preguntas		Respuestas	Inicial		Final	
			Cantidad	%	Cantidad	%
1. Reconocen concepto de medio ambiente	Si	5	33,33	15	100	
	No	10	66,60	-	-	
2. Reconocen problemas ambientales	1	4	26,60	-	-	
	2	2	13,30	-	-	
	3	1	6,60	-	-	
	Más de 3	-	-	15	100	
	Ninguno	8	53,33	-	-	
	Argumentan	1	6,60	15	100	
3. Reconocen causas de los problemas ambientales locales.	Marca 1	4	26,60	-	-	
	Marca 2	2	13,30	-	-	
	Marca 3	1	6,60	-	-	
	Más de 3	-	-	15	100	
	Ninguno	8	53,33	-	-	
4. Identifican acciones	Perjudiciales	1	4	26,60	-	-
		2	2	13,30	-	-
		3	-	-	-	-
		Más de 3	-	-	15	100
		Ninguno	9	60,00	-	-
	Beneficiosas	1	3	20,00	-	-
		2	3	20,00	-	-
		3	-	-	-	-
		Más de 3	-	-	15	100
		Ninguno	9	60,00	-	-

ANEXO 7

Caracterización física y económico-geográfica de la localidad de Arroyo Blanco.

➤ Situación Geográfica.

La localidad de Arroyo Blanco se encuentra al Noreste de Jatibonico, perteneciente a este municipio y al Este-noreste de la ciudad y provincia de Sancti Spíritus, en la parte central de nuestro país. Se ubica geográficamente a los 22° 02' de latitud Norte y a los 79°05' longitud Oeste. Limita al Norte con el arroyo Blanco; Afluente del río Zurrupandilla, al Sur con la localidad “Curva de Coca”, al Este con Cristalito y al Oeste el río Zurrupandilla.

Está comprendida en la llanura de Sancti Spíritus perteneciente a la Región Central dentro del paisaje alturas de Santa Clara.

➤ Estructura geológica y relieve.

Durante la era Mesozoica, esta zona estaba cubierta por mares cálidos y poco profundos del mar Mediterráneo Americano.

Las rocas más antiguas, terrígenos, clástico, carbonatado del Paleógeno Medio (Eoceno), se localizan al Norte y las más recientes; clástico, carbonatadas del Neógeno Inferior (Mioceno), al Este y Oeste. Al Sur existen rocas terrígenas carbonatadas del Paleógeno Superior (Oligoceno).

En el período Cuaternario de la era Cenozoica la localidad emerge junto al resto del Archipiélago Cubano dado por los avances y retrocesos de los mares y a la intensa actividad de movimientos tectónicos ocurridos.

Es una zona de hundimiento interior con contornos de las depresiones y cuencas orgánicas. Al Sur se destaca una zona transversal de los desplazamientos laterales, al estar entre megabloques transcorticales. Al Este existe una falla dorsal de la Sutura Marginal Interior.

Originado por la sistemática interacción de los procesos internos y externos que ocurren en la corteza terrestre se ha desarrollado un relieve de llanuras denudativas de zócalo, onduladas o diseccionadas con colinas residuales y elevaciones que oscilan entre los 100 – 250 m de altura sobre el nivel medio del mar.

Entre las elevaciones testigos más significativas se destacan: al Oeste, Lebrije con 369 m y al Noreste, Poza Azul con 301 m de altura. Esta última sobresale sobre una cadena denudativa de rocas calizas del Mioceno.

Antes del triunfo de la Revolución se explotaron yacimientos de mineral de hierro y cobre en Sabanas Nuevas, Jobosí y el Cayo a través de minas por galerías. En la actualidad estos yacimientos no se explotan.

Al Sur de la Curva de Coca y Sur de Lebrije se encuentran ricos yacimientos de arenas. Actualmente se encuentra en explotación el de Iguará (Sur de Lebrije). Este recurso es ampliamente utilizado en la construcción de obras importantes del municipio y de la provincia.

La piedra caliza es muy abundante en toda la localidad, pero fundamentalmente al Este. De igual forma que la arena, este recurso tiene amplia demanda en la construcción. La abundancia de rocas calizas en la cadena denudativa han originado diversas manifestaciones cársticas como cuevas, dientes de perro, estalagmitas y casimbas, entre otros.

➤ Hidrografía.

Las aguas superficiales terrestres son las más abundantes, destacándose al Norte, el arroyo Blanco o Poza Azul y al Oeste del río Zurrupandilla. El primero es un afluente del segundo y este afluente principal del río Jatibonico del Sur.

El río Zurrupandilla nace en las alturas de calizas y serpentinas de San Felipe y los Perejiles. Tiene una extensión de 42.5 Km de longitud aproximadamente y desemboca en el río Jatibonico del Sur en la zona de Iguará, al Sur de la presa Lebrije. Su alimentación es pluvial, igual que los ríos de Cuba. En el curso medio del río, al Oeste de la localidad, se construyó en 1992 el embalse Dignorah que posee un área de cuenca de 2 Km² y una capacidad de embalse de 31.8 millones de m³ de agua. Este le suministra agua a la presa La Felicidad, al Sur de Jatibonico, y a la vez sus aguas son utilizadas para la ganadería, riego de los cultivos y desarrollo de la actividad pesquera.

Las aguas subterráneas son importantes, fundamentalmente, para el núcleo poblacional de la localidad que recibe estas del acueducto de la Poza Azul, construido a finales de la década de 1960 aprovechándose los fértiles

manantiales de agua dulce que surgen en las laderas de las alturas denudativas del Este.

El manto freático o acuífero tiene una profundidad promedio de 10 m. Algunos ciudadanos, aprovechando este recurso, han construido pozos artesanos particulares con el fin de aprovechar sus aguas en las labores domésticas y como alternativa para casos de agotamiento de las aguas del acueducto.

➤ **Clima.**

Predomina el clima tropical húmedo. En la formación de este han influido varios factores; el relieve, la situación geográfica, movimientos de centros de altas y bajas presiones, entre otros.

Las temperaturas en el invierno oscilan entre los 23° - 24° C, en el verano son superiores a los 28° C, para una media anual de temperatura de más de 26° C.

Atendiendo a esta variable meteorológica el paisaje se clasifica en muy cálido.

Las precipitaciones en el período seco de noviembre- abril son de 200-250 mm, en el período lluvioso de mayo-octubre se registran valores entre los 1400-1600 mm. El promedio anual es de 1200-1400 mm, clasificándose en paisaje lluvioso.

La presión atmosférica media anual es de 1015.0 milibares.

Predominan los vientos Alisios del Noreste con velocidad media diaria de 7 Km/h con máximas de 9 Km./h en las primeras horas de la mañana.

Por constituir una llanura interior se pueden apreciar ciertos rasgos de continentalidad que se manifiestan en los inviernos frescos y secos y veranos cálidos y lluviosos. El invierno es afectado por numerosos frentes fríos que acompañan a cada temporada, mientras en los veranos son frecuentes los vientos húmedos de los Alisios del Noreste y las ondas barométricas del Este. Es frecuente en esta época del año la formación de turbonadas y tormentas eléctricas originadas por la fuerte convección térmica en esta etapa.

➤ **Suelo, plantas y animales.**

Por el predominio de rocas clástico, carbonatadas, existen suelos pardos con carbonatos con composición de arcilla y de origen de areniscas o aleurolitas calcáreas.

Producto a los corrimientos corticales de la sutura marginal, en la porción Norte se localizan suelos pardos sin carbonato con origen de rocas ígneas intermedias o básicas y composición de arcilla. La existencia de elevaciones testigos en forma de cadena que se orientan de Norte a Sur. Al Este, y al estar sometidas con mayor intensidad a los procesos erosivos, se han ido desgastando y sus partículas al ser arrastradas y transportadas por las lluvias y el viento han contribuido a la existencia de suelos fértiles y profundos en la porción occidental de la localidad.

Predomina la vegetación de herbazales ruderales y pratenses con aislados arbustos muy secundarios, típicos de las sabanas cubanas. En época de la colonia estuvo cubierto por bosque semidesiduo regional que hoy se reduce a pequeñas áreas al Este y Oeste producto a la tala indiscriminada a la cual fueron sometidos los bosques de Cuba. Al sur se destaca una amplia zona de cultivos heliófilos.

Al Oeste, en la Sierra de Jatibonico se encuentran ejemplares de melocactus Guitarte León (erizo), endémico de esta zona y único en el mundo, el cual requiere de la mayor protección por parte de toda la población.

La comunidad vegetal en la localidad está representada fundamentalmente por: palmas reales, ceibas, algarrobos, cedros, caobas, entre otros.

Los animales silvestres más representativos son: la jutía, el camaleón, la rana, el majá de Santa María, la culebrita de cuatro patas, el zunzún, tocororo, la lechuza, el gavilán, murciélago, codorniz, entre otros.

Entre los animales domésticos, el ganado vacuno, equino, porcino, ovino-caprino y el avícola ocupan un lugar destacado.

Proteger nuestra fauna es una necesidad y obligación que cada uno tenemos ante la sociedad en que vivimos, como vía de cuidar nuestro entorno natural y proteger nuestra propia existencia para que la naturaleza sea más sana y más bella. Cada componente natural desempeña un rol importante en el medio y conlleva a un equilibrio ecológico de la naturaleza. Muchos ciudadanos irresponsablemente cazan indiscriminadamente muchos animales que mañana nos harán falta, como la jutía, torcasas, palomas, codornices etc. Y a la vez contribuyen a la extinción de muchas especies.

➤ Recursos naturales.

La naturaleza nos brinda varios recursos que el hombre utiliza directa o indirectamente para satisfacer sus crecientes demandas individuales o colectivas.

La existencia de suelos profundos al Sur y Oeste posibilita el desarrollo de pastos para la ganadería, cultivo de la caña de azúcar, tabaco, viandas, hortalizas y granos.

Las pocas plantas maderables que existen en áreas dispersas al Este y Occidente son controladas por guarda bosques. Al Norte, en áreas pedregosas de San Felipe y Los Ramones, se desarrolla un plan de reforestación con pinos y eucaliptos.

Los animales de mayor importancia económica lo constituyen el ganado vacuno y el equino. Amplios espacios se dedican a la crianza del ganado vacuno que se utiliza para la producción de leche y carne, los bueyes para la roturación de suelos y carga y el ganado equino como medio de transporte y carga.

Abundan minerales de hierro, cobre y cuarzo que no se explotan actualmente. Los más usados son la piedra caliza y la arena en la construcción.

La fuerza del viento se aprovecha ampliamente en molinos instalados en pozos artesanos para la extracción de agua para la ganadería y en la producción de energía eléctrica mediante los aerogeneradores.

La abundancia de agua superficial y subterráneas son utilizada para el riego en labores domésticas, para beber el hombre y los animales, para el desarrollo de la pesca, para ello se utilizan los pozos artesanos, manantiales de la Poza Azul, la presa Dignorah y el río Zurrapandilla. Una parte del arrollo Blanco se utiliza como centro de recreación en la base de campismo popular que lleva el nombre de "Poza Azul."

ANEXO 8

Problemas medioambientales locales.

Equipo 1



Fig. 1

- ❖ ¿Conoces el lugar? ¿Qué problema medioambiental se observa?
- ❖ ¿Existen otros lugares de tu localidad donde se manifiesta este problema?
- ❖ ¿Cuál ha sido la verdadera causa de su origen?
- ❖ ¿Qué consecuencias se derivan de este problema medioambiental?
- ❖ ¿Qué se hace en nuestra localidad y a nivel de país para enfrentar esta situación ambiental?
- ❖ ¿Conoces algunos lugares en el mundo donde se pone de manifiesto este problema?
- ❖ ¿Qué les dirías a las personas que contribuyen a la tala irracional de los bosques?

Equipo 2



Fig. 2

- ❖ ¿Qué fenómeno medioambiental representa la foto?
- ❖ ¿Qué causas lo originan?
- ❖ ¿Por qué no debemos sembrar en zonas de pendiente?
- ❖ ¿Conoces de áreas de la localidad que estén expuestas a la erosión por el efecto humano?
- ❖ ¿Qué consecuencias tiene para el ecosistema y para el propio hombre la erosión de los suelos?
- ❖ ¿Qué medidas puede aplicar el hombre para evitar la erosión de los suelos, en el plano individual y estatal?
- ❖ ¿Cómo contribuyes desde el hogar y comunidad a disminuir el efecto de este fenómeno?

Equipo 3



Fig. 3

- ❖ ¿Qué problema medioambiental se representa en la foto?
- ❖ ¿Qué animales de tu localidad están en período de extinción? Enuméralos.
- ❖ ¿Qué causas han contribuido a crear ese problema ambiental?
- ❖ ¿Qué consecuencias tiene la pérdida de esta y otras especies de animales para el ecosistema y el hombre ?
- ❖ ¿Cómo puedes contribuir a disminuir o erradicar las pérdidas de especies animales?
- ❖ ¿Qué hace nuestro país para evitar la pérdida de la diversidad biológica?

Equipo 4



Fig. 4

- ❖ ¿Qué fenómeno observas en la ilustración?
- ❖ ¿Consideras correcto el lugar para crear un vertedero? ¿Por qué?
- ❖ ¿Qué otras causas contribuyen a la contaminación de las aguas?
- ❖ ¿Qué consecuencias genera su contaminación?
- ❖ ¿Qué medidas podemos aplicar para disminuir la contaminación de las aguas?
- ❖ ¿Qué haces en tu casa, en el barrio y en la comunidad para evitar la contaminación de las aguas?
- ❖ Dentro de pocos años, el agua será el recurso natural más codiciado por la humanidad, originando conflictos, incluso, guerras de exterminio provocadas por las grandes potencias económicas del mundo buscando la supremacía en el control de este valioso líquido. Argumente su respuesta.

Equipo 5



Fig. 5

- ❖ ¿Qué medio de transporte se observa?
- ❖ ¿Consideras justo que esté dentro del poblado? ¿Por qué?
- ❖ ¿Es el único contaminante del aire y productor de ruido? ¿Quiénes más contribuyen a contaminar el aire en la localidad? ¿Y en el planeta?. Ponga ejemplos de acciones que se llevan a cabo en Cuba y en el mundo para disminuir la contaminación del aire.
- ❖ ¿Por qué el ruido es una causa de contaminación del medio ambiente?
- ❖ ¿Qué consecuencias puede derivarse de la contaminación del aire?
- ❖ ¿Quiénes son los principales responsables de ella?
- ❖ ¿Qué efectos produce la contaminación del aire en los seres humanos?
- ❖ ¿Cómo podemos evitar o disminuir los niveles de contaminación en la localidad?

ANEXO 9

Cronograma de actividades extradocentes.

No. de actividad	Orientación	Ejecución	Frecuencia de aplicación	Lugar de aplicación
1	Abril-2007	5-06-2007. 4:00 p.m.	Una vez en el curso.	Alturas de Arroyo Blanco.
2	Primera quincena de mayo.	Segunda quincena de mayo. 2007. 4:00 p.m.	Una vez en el curso.	Aula 7.1.
3. 1	Abril. 2007. Viernes. 12:10 p. m.	Abril. 2007. Sábado. 8:00 a.m.	Una vez en el curso	Río Zurrapandilla.
3.2	Mayo. 2007. Viernes. 12:10 p.m.	Mayo. 2007. Domingo. 8:00 a.m.	Mayo, septiembre y diciembre.	Puente del río Zurrapandilla.
3.3	Primera quincena de junio, 2007. 12:10 p.m.	Primer sábado. Octubre, 2007. 8:00 a.m.	Una vez en el curso.	Río Zurrapandilla. Orilla del puente de la cooperativa.
3.4	Primera quincena de octubre, 2007. 4:00 p.m.	A partir de la segunda semana de octubre, 2007, después de las 4:00 p.m.	Tres meses consecutivos.	Río Zurrapandilla. Orilla del puente de la cooperativa.
4	Segunda quincena de septiembre, 2007. 12:10 p.m.	Primer sábado de noviembre, 2007. 8:00 a.m.	Una vez en el curso.	Poza Azul
5	Septiembre 2006 y 2007.	Septiembre 2006 a enero 2007 y de septiembre 2007 a enero 2008.	Dos veces (una en cada curso escolar)	Escuela.
6	Junio, 2007. Viernes. 4:00 p.m.	El domingo de esa semana a las 8:00 a.m. Junio 2007 hasta julio 2008.	Trimestral.	Comunidad de Arroyo Blanco.
7	Viernes. 12:10 p.m. Enero 2008.	Quince días después de orientada. Viernes y sábado. Enero, 2008.	Una vez en el curso.	Alturas de Arroyo Blanco.
8	Miércoles. 12:10 p.m. Septiembre, 2007.	Primer miércoles de septiembre 2007 a junio 2008, de 12:00 a 12:40 p.m.	Una vez al mes.	Aula 7.1.
9	Segunda quincena de junio, 2007 y 2008. Viernes. 12:10 p.m.	Segunda quincena de junio, 2007 y 2008. Domingo, 8:00 a.m.	Una vez en el curso.	Localidad de Arroyo Blanco.

10	Primer martes de abril, 2007. 4:30 p.m.	Primer martes de abril, 2007. 4:30 p.m.	Una vez en el curso.	Laboratorio de computación. Escuela.
11	Jueves, 12:10. Mayo, 2007.	Sábado, 8:00 p.m. Mayo, 2007.	Una vez en el curso.	Aula 7.1.

ANEXO 10

Tabla 4. Resultados que muestran el diagnóstico inicial y final.

Dimensiones	Inicial				Final				
	A	M	B	I	A	M	B	I	
I. Dimensión cognitiva:	-	1	3	11	15	-	-	-	
• Conoce los problemas ambientales locales.									
• Conoce las causas del surgimiento de los problemas ambientales.	0,5	3	3,5	8	15	-	-	-	
• Conoce los efectos de los problemas ambientales.	-	2	2	11	15	-	-	-	
• Conoce las posibles soluciones.	-	2	3	10	15	-	-	-	
II. Dimensión comportamental.									
• Critica las acciones ambientales negativas.	-	3	7	5	15	-	-	-	
• Participa en campañas de ahorro de recursos.	1	3	4	7	15	-	-	-	
• Participa en actividades de higienización.	1	2	5	7	15	-	-	-	
• Realiza actividades de protección de recursos vivos.	Flora	1	3	3	8	15	-	-	-
	Fauna	1	2	4	8	15	-	-	-

A: Alto **M:** Medio **B:** Bajo **I:** Insuficiente

ANEXO 11

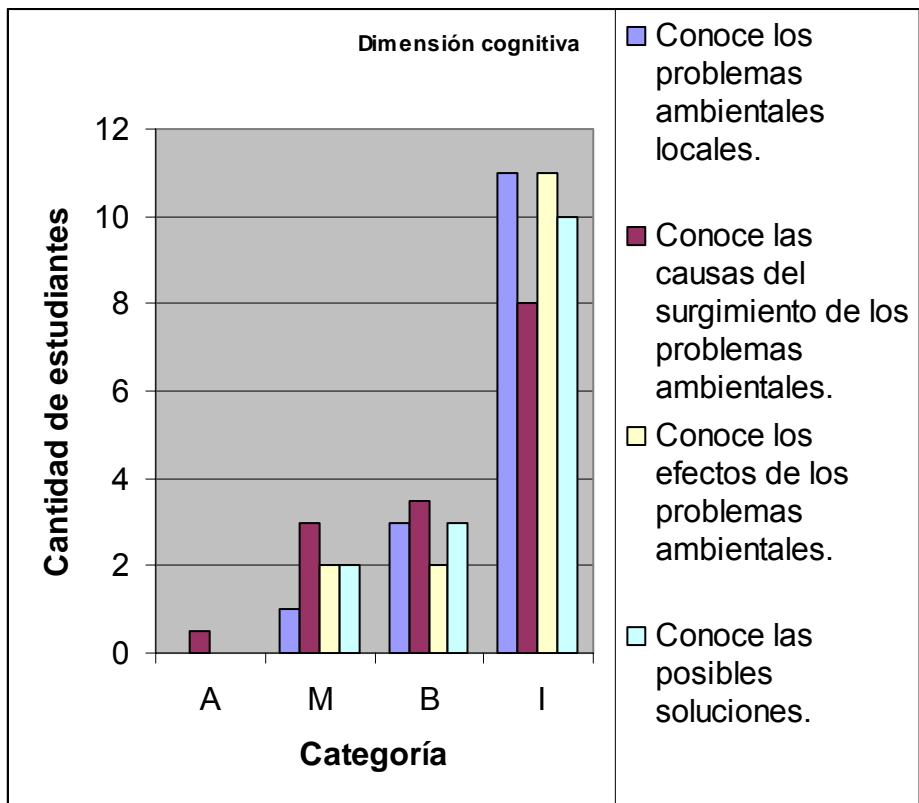
Fotos de los estudiantes realizando tareas en defensa del medio ambiente.



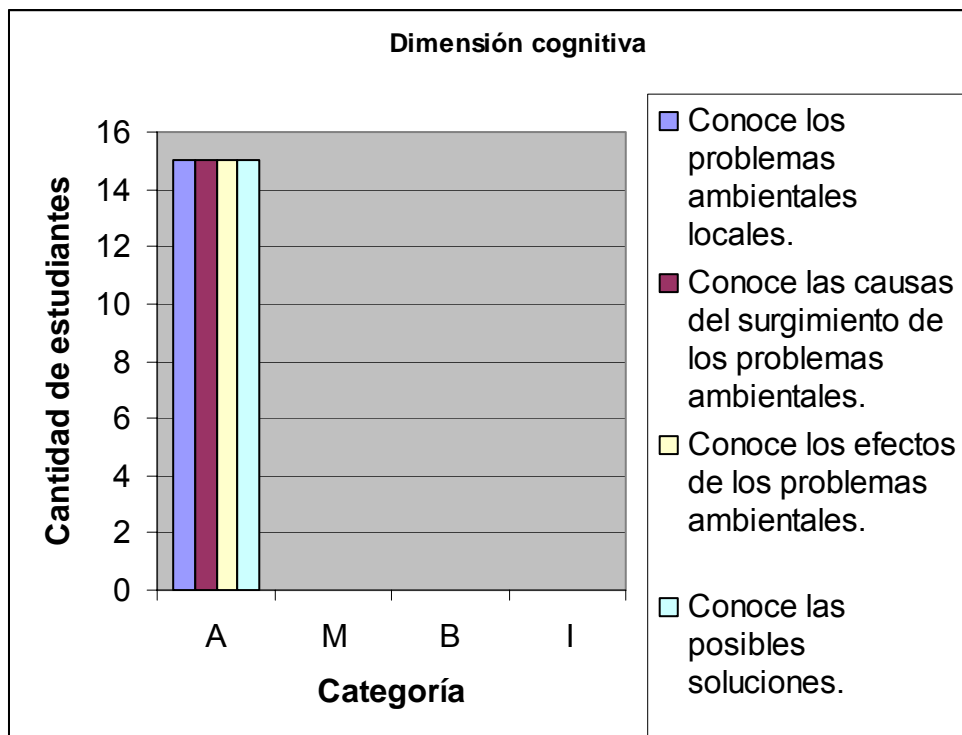




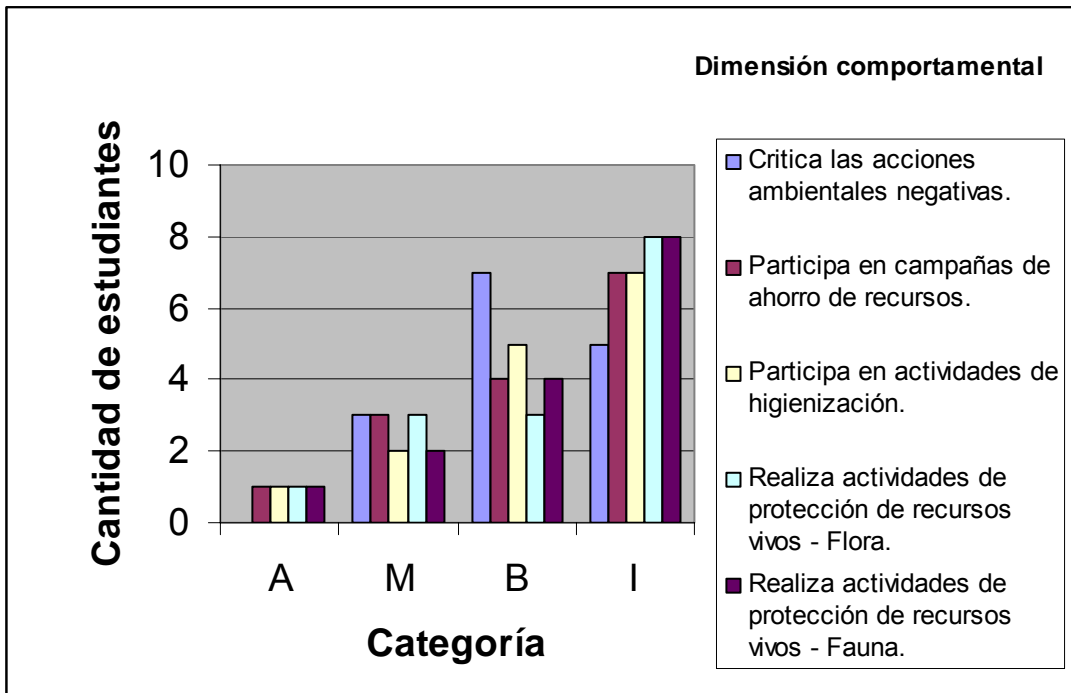
ANEXO 12



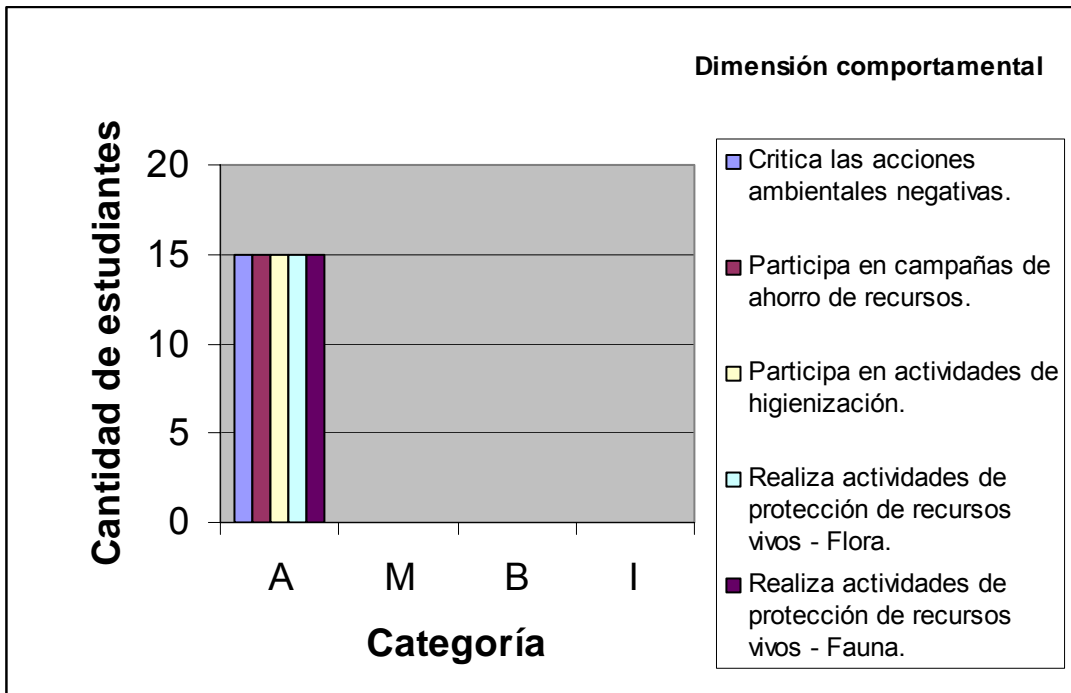
Diagnóstico Inicial



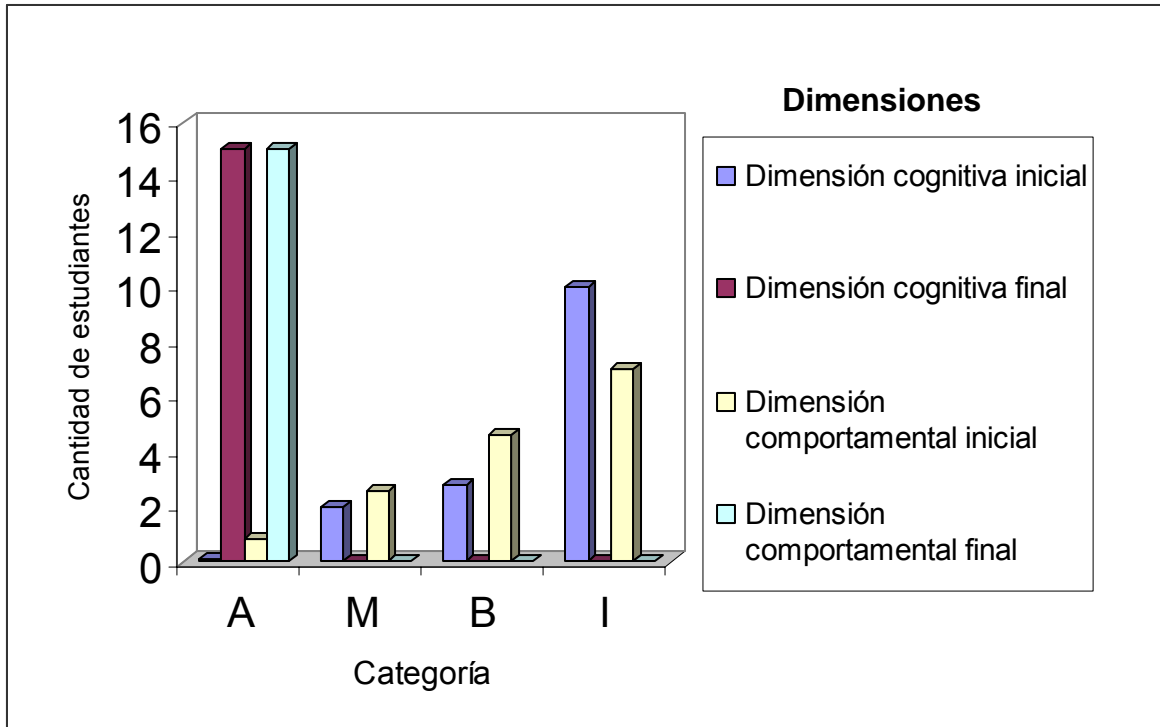
Diagnóstico Final



Diagnóstico Inicial



Diagnóstico Final



Resultado inicial y final de las dimensiones cognitiva y comportamental.