

*MAESTRÍA EN CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN DE AMPLIO ACCESO*

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

*TÍTULO. ACCIONES EDUCATIVAS
PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
DESDE LA ENSEÑANZA
PREUNIVERSITARIA.*

AUTOR: Lic. Yoandri Martínez Cañizarez

MENCIÓN: PREUNIVERSITARIO

FOMENTO 2011

*MAESTRÍA EN CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN DE AMPLIO ACCESO*

*TÍTULO: ACCIONES EDUCATIVAS
PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
DESDE LA ENSEÑANZA
PREUNIVERSITARIA.*

AUTOR: Lic. Yoandri Martínez Cañizarez

TUTOR: MSc. Freidy F García Martínez

MENCIÓN: PREUNIVERSITARIO

FOMENTO 2011

PENSAMIENTO

“...Los que sienten la naturaleza tienen el deber de amarla y protegerla...”

José Martí.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I LA FORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA CONTEMPORÁNEA	11
1.1 Antecedentes históricos del desarrollo de la Educación Ambiental en el mundo y Cuba.	11
1.2 La Educación Ambiental en el contexto educativo actual.	20
CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO. FUNDAMENTACIÓN Y PROPUESTA DE ACCIONES EDUCATIVAS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PREUNIVERSITARIO.	31
2.1 Diagnóstico sobre el estado de la Educación Ambiental en décimo grado.	31
2.1.1 Potencialidades del proceso pedagógico del preuniversitario para enfocar la problemática ambiental.	35
2.2 Fundamentación de la propuesta de acciones educativas para la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado.	37
2.3 Acciones educativas dirigidas a la formación de modos de actuación en los estudiantes de décimo grado.	39
2.4 Validación de la propuesta de acciones.	52
CONCLUSIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS	

SÍNTESIS

La tesis presentada en opción al título académico de master responde a una problemática real de la formación del estudiante del preuniversitario cubano de hoy, al abordar la dimensión ambiental como eje transversal integrador en esta educación, su principal propósito lo constituye aplicar acciones que contribuyan a la formación de modos de actuación en relación con la Educación Ambiental en los estudiantes del preuniversitario, las acciones se desarrollan desde la perspectiva del proceso pedagógico teniendo en cuenta la integración de diferentes factores que favorecen el trabajo con la dimensión ambiental con este propósito, además se tuvo presente la problemática desde lo global hasta su manifestación en lo local, contribuyendo así a la integración comunitaria en estas actividades. En la investigación se emplearon métodos, técnicas e instrumentos que favorecieron la recogida, procesamiento y valoración de la información desde la teoría y en la práctica educativa, el informe escrito se ajusta a las normas metodológicas establecidas por el comité académico de la maestría.

INTRODUCCIÓN.

Los recursos naturales de los cuales se ha servido durante siglo la humanidad han sido aportados por la naturaleza en abundante cantidad, sin embargo, se han utilizado de forma irracional y descuidada hasta el punto de generar graves problemas ecológicos y socioeconómicos, que contribuyen a disminuir las posibilidades de desarrollo mundial. Este tipo de utilización o de mal empleo de los recursos es consecuencia del desconocimiento de la manera de cómo funcionan los ecosistemas, de las interrelaciones de los diferentes seres vivos y del manejo que se haga de los mismos.

Los problemas ambientales, la necesidad del desarrollo sostenible y económicamente sustentable y la implementación de la Educación Ambiental se han convertido en las mayores preocupaciones políticas, económicas, sociales y educativas de la época contemporánea. En los momentos actuales el Medio Ambiente mundial ha cambiado más aceleradamente que en cualquier otra época comparable, siendo la negativa interacción del hombre con la naturaleza una de las principales causas de este cambio. Este fenómeno ha aumentado la contradicción existente entre la escuela y la sociedad, al no explotarse a un nivel más alto las potencialidades del desarrollo humano de nuestros adolescentes y jóvenes, en una época en que las exigencias sociales han aumentado considerablemente.

Es por ello que en los últimos años en el mundo se le ha dado una atención preferente a la Educación Ambiental, a fin de afirmar valores y acciones que contribuyan a la transformación humana y social con el objetivo de contribuir a la preservación ecológica. Tal es así, que en junio de 1992, en la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, en Brasil, se dieron cita una vez más representantes de varias naciones, de los cuales la mayoría eran Jefes de Estado y de Gobiernos; con el objetivo común, no solo de denunciar los problemas ambientales, sino también con la intención de buscar alternativas de solución a esta problemática.

En este sentido nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz (1992:22) planteó "(...) El deterioro creciente y acelerado del Medio Ambiente, es hoy en

día, posiblemente, el peligro a largo plazo más grave que enfrenta toda especie humana en su conjunto y muy en particular el llamado Tercer Mundo. Junto con el riesgo todavía de la destrucción nuclear, se trata de la peor amenaza planteada ante sí, toda la humanidad (...).”

También se han elaborado diversas estrategias y técnicas relativas a la toma de decisiones y a la aplicación de acciones pedagógicas apropiadas, entre estas tenemos las que proporcionan métodos de solución de problemas ambientales, de investigación – acción, la simulación de juegos, entre otras.

Todos los autores consultados concuerdan en que uno de los problemas más importantes en el campo de la Educación Ambiental y que ha sido abordado por la investigación pedagógica es, sin dudas, la definición de los contenidos cognoscitivos de esta. En este sentido consideramos que esta tarea es una de las más complejas a resolver conjuntamente con la determinación de las acciones educativas que logren un cambio en el modo de actuación de los individuos o grupos sociales en su relación con el Medio Ambiente.

En este sentido somos del criterio de que para lograr efectividad en esta importante tarea es necesario considerar al hombre como un todo, es decir, debe tener un carácter holístico y ser el resultado de la integración de conocimientos medio ambientales adquiridos por las diferentes disciplinas del plan de estudio.

En lo relativo a estas ideas el Dr. José Ramón Cuevas (1981:91) expresó: “(...La formación de convicciones y el desarrollo de una conciencia sobre la necesidad de proteger la naturaleza depende en gran parte del nivel que se alcance en la propagación de los conocimientos sobre la conservación del medio (...).”

Nuestro país, que ha sido sometido por cinco décadas a un hostigamiento político sin precedente en la historia de la humanidad, a un bloqueo económico que ha afectado considerablemente a su desarrollo social y a una constante amenaza a nuestra independencia y soberanía, depende como ningún otro de sus recursos naturales. Por tales razones la necesidad del cuidado de la naturaleza y el Medio Ambiente en general, constituyen en los momentos actuales una de sus prioridades.

Con tal intención nuestro Sistema Nacional de Educación se ha ido perfeccionando en todas sus dimensiones, con el objetivo de lograr la

formación de un hombre digno, culto, apto para defender su nacionalidad y los principios del socialismo. Dentro de este perfeccionamiento se le ha dado gran importancia a la introducción de la dimensión ambiental en las actividades que integran las escuelas, la familia y la comunidad.

Durante los últimos años se han llevado a cabo en el mundo numerosas investigaciones pedagógicas, con la finalidad de poner a punto en el proceso docente educativo, métodos que permitan el tratamiento de valores, actitudes y creencias. En tal sentido se han elaborado estrategias que han permitido lograr discretos avances en las diferentes regiones del planeta. Entre ellas tenemos por ejemplo “la inculcación de valores” (D. Superka, 1976), “la clarificación de valores” (M. Harmin, 1973), “el desarrollo moral” (L. Kohlberg, 1972) y “el análisis de valores” (J. R. Coombs, 1971). Estas propuestas han sido ampliamente experimentadas en el marco de materias de tipo social.

En el campo de la investigación pedagógica en materia de Educación Ambiental en nuestro país se destacan los trabajos de Eduardo Torres Consuegra (1999), Orestes Torres Torres (1998), Margarita Pherson Sayú (1997) los cuales han considerado que el enfoque interdisciplinario y la extensión de la Educación Ambiental a la familia y la comunidad, son elementos claves para la obtención de los resultados positivos en esta labor.

Varios son los autores que se han destacado en el territorio espinuano preocupados por la situación del Medio Ambiente. Dentro de ellos se destacan: Félix E Pentón quien realizó publicaciones en la Revista Pedagogía y Sociedad y participó en el evento Pedagogía 2007 con el trabajo *Colección medio ambiente; un conjunto de software educativo para educación ambiental en las escuelas de la cuenca hidrográfica del río Zaza*, además, dirige la comisión provincial de Medio Ambiente. También Alfredo Domínguez González, con su postgrado impartido sobre los problemas globales del Medio Ambiente; además, se cuenta con importantes estudios de los investigadores Osmel Jiménez Denis y Miriam Hernández Orellana.

A pesar de este esfuerzo los resultados obtenidos no alcanzan las verdaderas aspiraciones en este sentido, por lo que se continúa perfeccionando el trabajo en lo relativo a la selección de contenidos, formas de evaluación, formación y superación del personal docente, definición de acciones más eficientes en la

necesaria vinculación escuela – familia – comunidad y la reorientación de la dimensión ambiental curricular hacia un desarrollo sostenible.

Teniendo en consideración la importancia del trabajo educativo dirigido a la protección del Medio Ambiente y el progresivo desarrollo que ha tenido la labor de la Educación Ambiental en nuestro país, se continúa trabajando en la sistematización, generalización y perfeccionamiento de esta labor.

En este sentido, se conciben como líneas temáticas a investigar en las direcciones de trabajo de Educación Ambiental:

1. Estudios para la determinación de actividades docentes, extradocentes y extraescolares para las escuelas urbanas, rurales y de montaña de la Educación General Politécnica y Laboral.
2. Estudios para la determinación de actividades docentes, extradocentes y extraescolares para el conocimiento de la influencia de la contaminación y la preservación de los valores del patrimonio histórico cultural de las escuelas de las diferentes enseñanzas.
3. Estudio, seguimiento y pronóstico para el perfeccionamiento de los programas, orientaciones metodológicas y libros de textos de todas las asignaturas de las diferentes enseñanzas.
4. Perfeccionamiento de la Educación Ambiental para la familia y la comunidad.
5. Elevar y perfeccionar la superación profesional del personal docente para el desarrollo de la Educación Ambiental.

Dentro de los objetivos formativos definidos por el MINED para la enseñanza preuniversitaria a partir del curso escolar 1999 – 2000 se precisa: “Demostrar un conocimiento profundo de los problemas ambientales que le permitan aportar acciones para el cuidado y conservación de los recursos”.

Teniendo en cuenta los problemas ambientales y dentro de ellos los cambios climáticos que estamos sufriendo constantemente nos motivó a revisar el banco de problemas de la escuela donde se detecta que una de las problemáticas de los estudiantes de décimo grado está en las insuficiencias que existen en el conocimiento de definiciones relacionados con la Educación Ambiental, en el reconocimiento de problemas medio ambientales, tienen poco conocimiento del efecto dañino que provocan muchas sustancias químicas

hacia el Medio Ambiente, no manifiestan en todas las ocasiones actitudes positivas ante estas, encontrándose también una insuficiente divulgación sobre el tema.

Se comparte el criterio de que la escuela constituye la vía fundamental para el desarrollo de la Educación Ambiental en los niños, adolescentes y jóvenes, e incluso en los propios adultos, por el nivel de integración que logra en el sistema de influencias educativas en el contexto escolar. En este sentido a los educadores, le corresponde la necesaria búsqueda de respuestas, vías y formas de acción con las cuales poder contribuir, desde nuestras funciones sociales, a la modificación positiva de esta situación, con espíritu crítico, optimista y creador. Todo ello ha sido corroborado por la aplicación de diferentes instrumentos y la revisión de documentos, donde se registra esta problemática en la educación preuniversitaria, lo que permitió plantear el siguiente:

Problema científico: ¿Cómo favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental en estudiantes de décimo grado del IPUEC “Octavio de la Concepción”?

Objeto de estudio: El proceso de desarrollo de la Educación Ambiental en la educación preuniversitaria.

Campo de acción: La formación de modos de actuación en estudiantes de Décimo Grado.

Se propone como: **Objetivo:** Aplicar acciones educativas dirigidas al desarrollo de modos de actuación en correspondencia con la Educación Ambiental en estudiantes de décimo grado del IPUEC Octavio de la Concepción.

Para el estudio se partió de las siguientes:

Preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de la Educación Ambiental en la enseñanza preuniversitaria?
2. ¿Cuál es el estado actual de los estudiantes de décimo grado del IPUEC Octavio de la Concepción en la formación de modos de actuación en correspondencia con la Educación Ambiental?
3. ¿Qué características deberán tener las acciones educativas diseñadas para favorecer la formación de modos de actuación en estudiantes de

décimo grado del IPUEC Octavio de la Concepción en correspondencia con la Educación Ambiental?

4. ¿Qué resultados se obtendrán con la aplicación práctica de las acciones educativas diseñadas, para favorecer la formación de modos de actuación en correspondencia con la Educación Ambiental en los estudiantes de Décimo Grado en el IPUEC “Octavio de la Concepción”?

En función del cumplimiento del objetivo se desarrollaron las siguientes:

Tareas de investigación:

1. Determinación de los presupuestos teóricos que sustentan la Educación Ambiental en la enseñanza preuniversitaria.
2. Diagnóstico del estado actual de los estudiantes de décimo grado en la formación de modos de actuación en correspondencia con la Educación Ambiental.
3. Elaboración de acciones educativas para favorecer la formación de modos de actuación en correspondencia con la Educación Ambiental en estudiantes de décimo grado del IPUEC “Octavio de la Concepción.
4. Aplicación de las acciones educativas diseñadas para favorecer la formación de modos de actuación en correspondencia con la Educación Ambiental en los estudiantes de Décimo Grado en el IPUEC” Octavio de la Concepción”.

Del análisis que se hizo de las preguntas científicas se determinaron las siguientes variables:

Variable propuesta: Acciones educativas.

Atendiendo a lo expresado por Viviana González (2005. 132) que “(...) acción es el proceso subordinado a objetivos o fines, son actividades que transcurren por diferentes procesos que el hombre realiza (...)”

Según nuestro Héroe Nacional “educar es depositar en cada hombre toda obra humana que le ha antecedido, es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive es ponerlo a nivel de su tiempo con lo que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida.”

Acciones Educativas: Efecto de hacer, dirigir, enseñar, encaminar, desarrollar las facultades intelectuales, físicas y morales de jóvenes. Toda acción contribuye a la formación de valores. Castro P.L. Castillo S. y Núñez E. (2005. 187) de educación familiar.

Variable operacional: Nivel de formación de modos de actuación en correspondencia con la Educación Ambiental en los estudiantes de Décimo Grado del IPUEC Octavio de la Concepción.

Entendido por la capacidad que tienen los estudiantes de décimo grado para tener conocimiento acerca del medio ambiente y sus problemas, así como al tomar conciencia y responsabilidad en su accionar en el entorno que les rodea y comprometerse en la solución de problemas ambientales locales.

Operacionalización de la variable:

Dimensiones	Indicadores
Cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio del concepto de Medio Ambiente • Conocimiento de los problemas globales que afectan el Medio Ambiente y su correspondencia a escala nacional y local • Conocimiento de las causas y consecuencias que originan los problemas globales • Importancia del cuidado y conservación del Medio Ambiente para la vida en el planeta • Dominio sobre los efectos nocivos de las sustancias químicas hacia el Medio Ambiente y la salud del hombre.
Conductual	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad en su interacción con el medio • Toma de conciencia ante los problemas que afectan el medio donde se desarrolla • Participación en actividades dirigidas al desarrollo de la Educación Ambiental en su entorno • Compromiso e interés en la solución de problemas locales que afectan el entorno de la escuela y la comunidad

En la investigación se emplearon un sistema de métodos en correspondencia con el objetivo propuesto, los cuales se relacionan a continuación:

Métodos teóricos, los cuales se utilizaron con el objetivo de interpretar conceptualmente los datos empíricos encontrados. Dentro de ellos se destacan:

- **Análisis y síntesis:** que propiciaron la determinación de las partes y su integración en las distintas etapas del cumplimiento de las tareas científicas, en el análisis de los elementos que permiten sustentar la Educación Ambiental en la educación así como en la valoración de los resultados de la aplicación de los instrumentos.
- **El histórico y lógico:** mediante el cual se profundizó en la evolución y desarrollo de las problemáticas en estudio, desde la perspectiva del desarrollo de la Educación Ambiental.
- **Inducción y deducción:** Favoreció el estudio de las características psicopedagógicas de los estudiantes de décimo grado en el IPUEC: “Octavio de la Concepción”, para la elaboración de acciones de corte ambiental en correspondencia con sus particularidades y arribar a generalizaciones sobre los resultados alcanzados.
- **De sistema:** Se empleó en el esclarecimiento de las relaciones entre los elementos del diseño de investigación, entre dimensiones, indicadores, métodos e instrumentos, desde la concepción teórica que se asume para la aplicación de las acciones de corte ambiental para contribuir al desarrollo de una Educación Ambiental.

Los métodos, técnicas e instrumentos del nivel empírico que se emplearon para determinar la situación real del problema:

Método	Técnica	Instrumento
Observación Pedagógica	directa	Guía de observación
Entrevista	individual	Guía de entrevista
Medición	escrita	Prueba pedagógica

También fue empleado el pre-experimento que posibilitó la valoración del estado inicial de la muestra, la introducción de la variable propuesta y finalmente el análisis y la valoración de la efectividad de la propuesta y su comparación con los resultados del estado inicial.

Para el desarrollo y puesta en práctica del proyecto investigativo se determinó la siguiente:

Población: conformada por 87 estudiantes de décimo grado.

Muestra: La constituyeron 27 estudiantes del grupo décimo dos del IPUEC “Octavio de la Concepción” del municipio de Fomento, que representan el 31.2 % del total de la población, fue seleccionada de forma intencional.

La novedad científica de la presente tesis se relaciona en la propuesta de acciones educativas diseñadas para la formación de modos de actuación de los estudiantes del preuniversitario en relación con la Educación Ambiental desde diferentes perspectivas, teniendo en cuenta que además las acciones se aplican por primera vez con esta concepción en el centro donde se desarrolló la investigación teniendo un enfoque diferente de las existentes en los documentos normativos, abordan de manera creativa los problemas globales que afectan el Medio Ambiente y vías para lograr atenuar estas problemáticas.

Significación práctica: En el trabajo se sugieren acciones educativas de carácter docente y extradocentes dirigidas al desarrollo de modos de actuación en correspondencia con la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado, aprovechando las potencialidades que brindan los diferentes componentes del proceso pedagógico. En ellas se debate acerca de la problemática ambiental, de los problemas globales y locales del medio ambiente que tanto afectan a la humanidad y las vías de solución para aquellos que se localizan en la comunidad, donde se encuentra ubicada la escuela.

El informe se estructura en introducción, capítulo I en el que se reflexiona desde la teoría acerca de la Educación Ambiental y se abordan las concepciones para el desarrollo de la Educación Ambiental en el contexto educativo escolar, capítulo II se destina al diagnóstico de la formación de modos de actuación del estudiante y al nivel de preparación de los docentes en este sentido para desarrollar la Educación Ambiental a partir de las acciones diseñadas, se proponen acciones educativas de carácter docente y extradocente dirigidas al perfeccionamiento de la Educación Ambiental del estudiante de décimo grado.

CAPÍTULO I: LA FORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES EN LA ESCUELA CONTEMPORÁNEA.

En este capítulo se realiza un acercamiento a la teoría para el desarrollo de la Educación Ambiental en los alumnos en la enseñanza preuniversitaria, se realizan análisis, valoraciones y se asumen criterios para fundamentar el problema objeto de investigación.

1.1- Antecedentes históricos del desarrollo de la Educación Ambiental en el mundo y Cuba.

Si bien es cierto que el Medio Ambiente es una nueva especificidad de la interacción Naturaleza – Sociedad y que esta es un sistema abierto donde interactúan todos los elementos, hasta el propio pensamiento humano y, que como dijera nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz (1992:4-7) en la Conferencia Internacional de la Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro: “(...) Por primera vez en su historia, el hombre es capaz de alterar el equilibrio de los principales sistemas vitales y romper las leyes naturales que han recogido la evolución en el planeta. Puede destruir de un golpe la vida y desencadenar la guerra nuclear. Incide activamente, mediante la ingeniería genética, en las mutaciones de aceleradas especies que de forma natural necesitaron milenios para consolidarse. Por primera vez el hombre es capaz de cambiar el curso de la vida (...)”

A raíz de este planteamiento de nuestro máximo líder podemos considerar entonces que la Educación Ambiental en nuestros tiempos es trascendental, que tuvo sus orígenes cuando el hombre comprendió su relación con la Biosfera y comenzó a cuestionarse su papel en la conservación y degradación del entorno.

En la historia se conocen los primeros trabajos sobre Educación Ambiental desde los primeros años del siglo XVII en los Estados Unidos, con los movimientos de protección de la naturaleza, surgidos como consecuencia de la tala y venta indiscriminada de árboles en las tierras de la colonia de Plymouth. Posteriormente se introducen en las escuelas religiosas manuales ambientales con fines educativos.

Sin embargo, los esfuerzos por desarrollar una educación más efectiva se hacen ya más evidentes en el siglo XX, fundamentalmente a partir de su segunda mitad.

Tal es así que el 10 de diciembre de 1948, París, se firma la llamada Declaración Universal de los Derechos Humanos, la cual en su artículo 12 se refiere a los derechos económicos, sociales y culturales del hombre.

Sin embargo, no es hasta la década de los años 70 que realmente la comunidad internacional se proyecta profundamente en lo relativo a la protección del Medio Ambiente y la toma de conciencia de los problemas ambientales que existen en el planeta.

Es este sentido se desarrolla el 5 de junio de 1972 en Estocolmo, Suecia, la Conferencia Internacional de la Naciones Unidas sobre Medio Ambiente. En esta magna cita se proclama que la defensa y mejora del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras constituyen un objetivo urgente de la humanidad. Además fue uno de los primeros acontecimientos para la puesta en marcha de la Educación Ambiental a nivel internacional y en cada una de las naciones. Al respecto, en la recomendación número 96 se planteó:

“... a 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 enseñanzas y que vaya dirigido 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” .

Tras esta reunión, en octubre de 1972 y bajo la organización del Estado francés se celebra el Coloquio Internacional de Aix en Provence en “Enseignement et environnement”. En este evento se desarrollaran los elementos ya enunciados en reuniones anteriores de expertos, como la promovida por la UNESCO (1970) y se propone además una definición del Medio Ambiente.

Ya en 1974 se elabora el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el cual tiene dentro de sus objetivos la capacitación ambiental tanto en el campo de la educación formal como en la informal.

Posteriormente, del 13 al 22 de octubre de 1975 en la ciudad de Belgrado, se realiza un Seminario Internacional sobre Educación Ambiental. En el mismo se da a conocer el Programa Internacional de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente que acogió a la mayoría de los Estados miembros de la UNESCO. En esta reunión además se abogó por la necesidad de pensar y abogar con un nuevo espíritu, a fin de hallar una solución a los problemas medioambientales. Al respecto se acordó:

“Conseguir que la población sea consciente y esté preocupada por el medio ambiente y los problemas inherentes al mismo, que posea los conocimientos, capacidad, mentalidad, motivaciones y el sentido de responsabilidad que le permitan trabajar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales e impedir que surjan otros nuevos”.

Más adelante en 1976, en Nairobi, la UNESCO organiza una Conferencia Internacional dirigida a recalcar la importancia y el papel, que cumple la educación en la difusión de información y capacitación, porque así se aumenta la comprensión inspirada en el sentido de la responsabilidad en cuanto a la protección y mejora del Medio Ambiente.

En 1976, específicamente el 4 de julio, en Argel se firma la Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos. Esta declaración en su artículo 16 sección V establece lo relativo al derecho al Medio Ambiente y a los recursos comunes.

Ya en 1977, en Tbilisi (antigua URSS) se firma la Declaración de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Esta conferencia, organizada también por la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) establece que los objetivos de la Educación Ambiental.

Esta actividad constituyó un acontecimiento decisivo para el desarrollo de la Educación Ambiental, por cuanto definió muy detalladamente el papel, objetivos y principios directivos de la esta, y por otra parte recomendó a los Estados miembros que adoptaran medidas que permitiesen alcanzar dichos objetivo. Dentro de las recomendaciones más importantes de esta conferencia están que la Educación Ambiental debe exigir una reflexión crítica sobre los problemas del Medio Ambiente y que estos pueden resolverse gracias a la participación comunitaria.

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 su protección y mejoramiento.
4. Actitudes: Ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
5. Capacidad de evaluación: Ayudar a los individuos y grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educativos.
6. Participación: Ayudar a los individuos y grupos sociales a desarrollar su sentido de la responsabilidad para garantizar las medidas para resolver los problemas del Medio Ambiente.

Para lograr estos objetivos se formularon los principios rectores, pautas y direcciones del trabajo Educación Ambiental, entre los que se encuentran:

- ✓ Considerar el Medio Ambiente en su totalidad, es decir, en sus aspectos naturales y los creados por el hombre, así como los tecnológicos, sociales, éticos y estéticos.
- ✓ Constituir un proceso continuo y permanente, comenzando por el grado preescolar y continuando a través de todas las fases de la enseñanza dentro del ámbito escolar y en la vida social fuera de las instituciones docentes.
- ✓ Aplicar un enfoque interdisciplinario, aprovechando el contenido específico de cada asignatura, de modo que se adquieran los conocimientos con una perspectiva global e integradora.
- ✓ Hacer participar a los alumnos en la organización de sus experiencias de aprendizaje, y darles la oportunidad de ofrecer alternativas para solucionar determinadas situaciones ambientales que se presenten.

- ✓ Utilizar diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el Medio Ambiente, prestando especial atención a las actividades extradocentes y extraescolares, así como a las experiencias personales en el contexto escolar.

En resumen, la década de los años 70 constituyó una importante etapa para el perfeccionamiento y desarrollo de la Educación Ambiental, ya que permitió además definirla no como una asignatura más sino con sus aspectos interdisciplinarios, ampliar el concepto de Medio Ambiente, hasta este momento asociado al medio natural, incorporándole los aspectos sociales.

Del 17 al 21 de agosto del 1987, con la participación de 110 países, se desarrolla en Moscú un Congreso Internacional sobre Educación Ambiental, donde se analizan trabajos en torno a los elementos decisivos de la Educación Ambiental, como por son ejemplo: información, investigación, experimentación de contenidos y métodos, formación del personal docente, entre otros.

Es preciso destacar que el tiempo que transcurre desde 1977 hasta 1987 es trascendental para la Educación Ambiental, que de una vaga aspiración pasa a convertirse a un cuerpo teórico, sólido, dotado de una estrategia rigurosa y con un carácter institucional.

En la década de los años 80 se produce un agravamiento y generalización de la crisis ambiental y, paralelamente a este fenómeno se incrementa la preocupación internacional al respecto. La Educación Ambiental responderá a estos desafíos acentuando el carácter sistémico de sus planteamientos, consolidando su carácter de dimensión y no de asignatura.

Por último en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992 se desarrolló la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo conocida como la Cumbre de la Tierra. En esta cita internacional se plantearon los problemas ambientales globales y los Planes, Proyectos y Estrategias para enfrentarlos. Entre estos planes la Educación Ambiental se consideró como el pilar sin el cual no es posible esperar solución alguna.

Nuestro país ha estado representado, prácticamente, en todas estas citas internacionales, y a establecido las estrategias necesarias para cumplir con los diferentes acuerdos tomados en las mismas.

En Cuba, los primeros intentos por determinar las principales acciones para la protección del Medio Ambiente se remontan a al época de la colonia (1492 – 1898). Una de las primeras legislaciones relacionadas con el Medio Ambiente que se aplican en nuestro país data del 18 de junio 1513 titulada la Real Cédula. En esta etapa colonial se emitieron 43 legislaciones con efectos medioambientales, que cubrían seis materias: minas, montes agua, caza, puertos y suelos.

Durante la intervención norteamericana en Cuba (1898 – 1902) se emitieron aproximadamente diez órdenes militares relacionadas con el Medio Ambiente. Las materias objetos de regulación fueron: minas, trabajo, caza, puertos, agua, sanidad vegetal y suelos.

La época de la República (1902 – 1958), se caracterizó por un amplia legislación ambiental, 402 en total. Se legisló en esta etapa en 13 materias: impuestos, flora – fauna, sanidad vegetal, ordenanzas sanitarias, minas, aguas, trabajo, caza, puertos, pesca, turismo, sanidad animal y salud pública.

En la época de la revolución (1959 hasta la actualidad) se han emitido más de 327 legislaciones relacionadas con el Medio Ambiente, las cuales han abarcado aproximadamente 18 materias: flora – fauna, impuestos, inversión extranjera, trabajo, administración estatal, energía nuclear, minería, pesca, aguas, patrimonio cultural, salud pública, sanidad vegetal, turismo, puertos, suelos, medicina veterinaria, registros marítimos y caza.

A pesar de que la etapa prerrevolucionaria estuvo caracterizada por un número considerable de legislaciones ambientales, el desarrollo de una Educación Ambiental valiosa, tiene su mayor esplendor con el triunfo revolucionario el primero de enero de 1959. Antes de este hecho trascendental en la historia no existía por parte de los diferentes gobiernos en el poder una política y acciones concretas dirigidas al trabajo educativo ambiental sobre los miembros de la sociedad. A pesar de todo esto personalidades de ciencia, la técnica, la investigación, la educación y la cultura de las diferentes etapas prerrevolucionarias como José Martí Pérez, Felipe Poey, Carlos de la Torre, Juan Tomás Roig, Salvador Massip, Sara Isagué y Antonio Núñez Jiménez, entre otros, trabajaron arduamente y aportaron ideas valiosas para la protección del Medio Ambiente natural y se proclamaron por la necesidad social de una educación sistemática para contribuir al cuidado de la naturaleza.

Pero pudiera surgir la pregunta ¿Existían en Cuba en esta etapa prerrevolucionaria las condiciones objetivas para desarrollar la Educación Ambiental?

Lamentablemente la respuesta imperante en aquella época es NO, debido a la existencia de serios problemas sociales, económicos y políticos que caracterizaban a nuestro país.

Entre los elementos que caracterizaban la sociedad cubana estaban la existencia de más de un millón de analfabetos, más de medio millón de niños sin escuelas y maestros, una enseñanza primaria que solo la podían cursar el 50% de la población, no se garantizaba la continuidad de los estudios (la enseñanza media y superior era para una minoría de la población), en las zonas rurales prácticamente los servicios educativos eran nulos. Todas estas amargas realidades junto a los 100 000 maestros que sufrían el desempleo crónico eran suficientes para afirmar que no existían las condiciones mínimas necesarias para desarrollar un trabajo educativo sólido encaminado a la protección de la naturaleza.

Una vez que triunfa la Revolución, el 1 de enero de 1959, comenzaron a desarrollarse serias y profundas transformaciones sociales, económicas y políticas en nuestro país, caracterizada por la participación activa y consciente del pueblo trabajador. Estas transformaciones se proyectaron rigurosamente por la protección del Medio Ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

En la época de la Revolución se han dado un conjunto de pasos sólidos desde los puntos de vista organizativos y legislativos, que han demostrado la voluntad del estado cubano por la protección del Medio Ambiente y la promoción de la Educación Ambiental. En el año 1976 se materializó una de las acciones más importantes, desde el punto de vista institucional, para la protección y conservación del Medio Ambiente, la Creación de la Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y Conservación de los Recursos Naturales (COMARNA).

Muestra de todo este 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 en 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 esta última parte se aprecia la importancia que el Estado y el Partido le atribuyen a la Educación Ambiental y a la participación de todo el pueblo en la toma de decisiones. Esta idea tiene su máxima concreción en las instituciones educativas, y en la relación que puedan establecer estas con la familia y la comunidad, aspecto que se abordará en este capítulo.

Como parte de la política dirigida a la protección de la naturaleza el 12 de febrero de 1981, se aprueba la Ley de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, la cual expresa en su artículo 14: "... La enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente se incluye en el Sistema Nacional de educación de acuerdo al tipo y nivel educacional de que se trate...".

Es de vital importancia señalar que nuestro país fue el primero en el mundo que incorporó los acuerdos adoptados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, al expresar el carácter estatal de la protección al Medio Ambiente. Esto se logró con las modificaciones aprobadas por la Asamblea Nacional del Poder Popular que quedaron explícitas en la Nueva Constitución de la República de Cuba aprobada en Julio de 1992.

En este sentido en el artículo 27 se expresa que "... el Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país, reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo social y 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."

A raíz de este quehacer ambiental, nuestro estado en 1993, elaboró y aprobó el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, el cual constituye la adecuación cubana al documento Agenda XXI, que contiene los objetivos, las

acciones y estrategias para el trabajo de protección del Medio Ambiente y las actividades de Educación Ambiental a promover y perfeccionar en el país.

En 1994 se materializa otra acción muy importante en materia de Medio Ambiente y Educación Ambiental, y es precisamente la creación el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). A partir de este momento este ministerio trabaja fuertemente y en 1997 se aprueba la Estrategia Nacional de Educación Ambiental.

A partir de este análisis y la experiencia personal se puede afirmar que la protección del Medio Ambiente en Cuba se hace realidad en la medida que se consolida 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.

Por tales razones, corresponde en este momento histórico caracterizado por un mundo globalizado neoliberalmente, enfrentar un desafío consistente en hacer realidad el mantenimiento del equilibrio entre la sociedad y el Medio Ambiente, que determine el futuro desarrollo de las nuevas y venideras generaciones, porque como dijera nuestro Héroe Nacional..."el mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en contra de la naturaleza" (Martí Pérez, J., 1983,4:19).

Para enfrentar este desafío el proceso de Educación Ambiental en Cuba en el Sistema Nacional de Educación está orientado al logro de los objetivos siguientes:

- Desarrollar en la conciencia de los niños y jóvenes la necesidad de cuidar y proteger el Medio Ambiente y lograr una sensibilidad ante los problemas ecológicos.
- Contribuir a la adquisición de conocimientos y desarrollo de actitudes, habilidades, motivaciones, convicciones y capacidades que permitan la formación de una personalidad que determine las causas y efectos de los problemas del Medio Ambiente y posibiliten la participación en el mejoramiento del entorno natural.

- Crear en los educandos la conciencia sobre interdependencia económica, política y ecológica del mundo contemporáneo, con el fin de intensificar la responsabilidad y solidaridad.

Los organismos de la Administración Central del Estado, el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, el Ministerio de Cultura y el Ministerio de Educación, entre otros, han tenido en la última década que promover una estrategia, así como planes de acción para el desarrollo de una Educación Ambiental valiosa.

1.2 La Educación Ambiental en el contexto educativo actual.

La problemática ambiental que hoy vive nuestro mundo ha llegado a ser un tema de interés y preocupación, tanto en el conjunto de la sociedad como por parte de organismos internacionales, nacionales y locales.

Aspectos relacionados con el crecimiento demográfico, desaparición de grandes zonas boscosas, la progresiva desertificación, el agotamiento de los combustibles fósiles, el fenómeno de las lluvias ácidas y la disminución de la capa de ozono son fenómenos de gran preocupación para un porcentaje considerable de la opinión pública internacional, y en todos los casos pueden tener repercusiones decisivas sobre la supervivencia y existencia de la propia humanidad.

Las primeras iniciativas para darle solución a esta situación comprometedora no surgen en el contexto de la escuela, sino en otros ámbitos sociales, siendo recogidos y difundidos sobre todo en organismos internacionales adscritos a las Naciones Unidas. Entre estas organizaciones se destacan la FAO, la UNESCO y la OMS, las cuales en su conjunto aprobaron y pusieron en práctica a partir del año 1971 el programa denominado "Hombre y Biosfera".

Este programa, con un carácter instructivo, tenía el propósito de proporcionar conocimientos de Ciencias Naturales y Sociales necesarios para la utilización racional y la conservación de los recursos naturales presentes en la biosfera.

Sin embargo, se ha dicho históricamente que la escuela tiene las potencialidades necesarias para desarrollar simultáneamente la labor instructiva y educativa, principio muy importante de la pedagogía cubana actual. También es necesario tener en cuenta las potencialidades que brindan la familia y la comunidad para el desarrollo de estas tareas.

La misión de educar las nuevas generaciones requiere necesariamente de la interacción entre la escuela, la familia y la comunidad. Por tal razón se hace necesario enfocar como sistema integral este fenómeno, sin olvidar su interdependencia relativa, ya que cada una de ellas tiene sus funciones específicas como instituciones socializadoras:

- La escuela como medio para alcanzar la más alta síntesis de valores educativos a través del conocimiento organizado, sistemáticamente dirigido como proceso intelectual y afectivo para la formación del individuo y orientado en función de la vida cotidiana.
- La familia, para sus miembros constituye el grupo humano en que viven, satisfacen y desarrollan complejos procesos materiales y afectivos estrechamente relacionados, donde adquieren hábitos de conductas, normas de vida, valores, etc. Por tal motivo constituye la institución mediadora entre la sociedad y el individuo; con una potencialidad educativa que la escuela y el resto de las demás instituciones sociales no pueden desestimar.
- La comunidad, es un grupo social heterogéneo, que se caracteriza por su asentamiento en un territorio determinado, compartido entre todos los miembros, donde tienen lugar o se intensifican las interacciones sociales, en torno a la satisfacción de las necesidades de la vida cotidiana.

Según la Máster en Pedagogía Elsa Núñez Aragón (1997:77) considera “(... el valor teórico y metodológico de la concepción triádica escuela – familia – comunidad en el sistema educativo cubano reside en que el educador sienta, conciba la relación entre los procesos que tiene lugar en su escuela y el entorno familiar y comunitario como elementos de auto dirección en su trabajo; lo que solo es posible sobre la base del conocimiento y diagnóstico de su realidad concreta (...).”.

En el campo de de la Educación Ambiental la influencia de estos tres factores es determinante, ya que cada uno con su nivel de influencia, puede contribuir directamente a la transformación del modo de actuación del estudiante y la toma de conciencia en lo relativo a la protección del Medio Ambiente.

A raíz de lo planteado cabe preguntarnos ¿Qué características presenta la Educación Ambiental en el contexto educativo? ¿Qué papel le corresponde a

la institución docente, a la familia y a la comunidad en la materialización de esta importante tarea?

Estas y muchas otras interrogantes se han analizado en distintas reuniones y eventos en diferentes etapas del desarrollo del recién concluido siglo XX, sin embargo, a nuestra consideración existe un aspecto común entre ellas, y es precisamente la contribución a la labor educativa desde sus respectivas funciones. En este sentido se comparte el concepto de educación de César Coll (1999:62), que en su sentido amplio la considera como "(...) un conjunto de actividades prácticas sociales mediante las cuales, y gracias a las cuales, los grupos humanos promueven el desarrollo personal y la socialización de sus miembros y garantizan el funcionamiento de uno de los mecanismos fundamentales de la especie: la herencia cultural (...)".

La Educación Ambiental en el contexto de la escuela debe propiciar un cambio de actitud y una participación más responsable en la gestión del medio ambiente.

De aquí la importancia de desarrollar en los educandos una adecuada toma de conciencia que no se limite al simple respaldo de una consigna y que habría de desarrollar a partir del análisis de los valores que subsayen en la toma de decisiones por parte de ellos. Es importante además que desarrollen actitudes de responsabilidad respecto a las consecuencias a nuestras formas de vida y de nuestras actuaciones diarias en relación con el Medio Ambiente, y en último término su capacidad de tomar decisiones con respecto a la problemática ambiental.

Estas ideas están en correspondencia con lo planteado por el investigador Ismael Santos Abreu (1997:23), al plantear que "(...) La Educación Ambiental como estrategia para el desarrollo tiene la misión de contribuir a elevar la calidad de vida de los seres humanos en la medida que alcanza el desarrollo de valores, modos y estilos de vida más compatibles con la realidad ecológica de cada entorno y del planeta en general (...)".

En esta dinámica habrá que buscar la compatibilización entre la necesidad de mejorar la calidad de vida y el respeto a la conservación del medio, desde una perspectiva que contemple la solidaridad global en el planeta. Estos propósitos de la Educación Ambiental transferidos sistemáticamente a actitudes y

comportamientos ambientales positivos no pueden desarrollarse sin tener en cuenta el carácter conceptual de este proceso.

Es por ello que la Educación Ambiental en la escuela debe también favorecer el conocimiento y la comprensión del Medio Ambiente. Para el logro de este anhelo es necesario que en las actividades educativas diseñadas se tengan en cuenta tanto la estructura de los elementos del medio, como su dinámica. Un aspecto esencial para la valoración de las interacciones en el medio, es sin dudas, la interdependencia existente en nuestro mundo, de forma que las actuaciones de los grupos sociales en un determinado medio no tengan repercusiones negativas sobre otros medios.

Lo anteriormente planteado está en plena correspondencia con lo expresado en la Agenda 21, Capítulo 36, donde se plantea: "...la educación es de importancia crítica para mover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo". Según la Conferencia de París (1970), la Educación Ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y adoptar conceptos con el objetivo de aumentar las actitudes y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio. La Educación Ambiental entraña la práctica en la toma de decisiones y la propia elaboración en un código de comportamiento con respecto a las cuestiones del Medio Ambiente.

Analizando el concepto anterior nos damos cuenta que la Educación Ambiental en la escuela debe ser un proceso continuo que contribuya a nuestros estudiantes, orientada de forma tal que durante el proceso de asimilación de conocimientos y desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes; se armonizan las relaciones afectivas entre los hombres y de estos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para lograr una correcta orientación de los procesos económicos y sociales.

Estas ideas están en plena correspondencia con la concepción de que "(...) La Educación Ambiental en el contexto educativo, tiene su enfoque como un proceso permanente donde los estudiantes tomen conciencia de su medio y adquieran los conocimientos, los valores, las competencias, las experiencias y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente par resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente"(Rivas Álvarez,H., 1998:9).

Los argumentos anteriores expresan las transformaciones que suponen el tránsito hacia un desarrollo futuro, por lo cual deben ser preparados los estudiantes de hoy, que serán los profesionales del mañana y tendrán a su cargo la toma de decisiones y la ejecución de las principales acciones educativas. Por esta razón el concepto de Educación Ambiental definido en la Conferencia de Tbilissi (antigua URSS), en octubre de 1977, se encuentra aun en construcción, por ello la investigadora Marta Roque Molina (1995:32) sin la intención de definirla, aporta un complemento con enfoque de proceso al expresar: "(...) es la educación cuya característica más significativa es la de relevar las interrelaciones entre los procesos naturales y los sociales, desarrollando una ética que considera al hombre como elemento esencial de utilización y consumo racional de los recursos naturales de forma sostenible (...)".

Como hemos visto en los conceptos anteriores existen puntos comunes. Tal es así que existe consenso en que la Educación Ambiental en la escuela debe entenderse como un proceso educativo integral, que le permita al individuo entender las relaciones de interdependencia con su medio circundante a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biológica, social, política, económica y cultural.

Según la Conferencia de Paris (1970) plantea que la Educación Ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y adoptar conceptos con el objetivo de aumentar las actitudes y las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio.

Esta integralidad implica también, que el maestro posea una formación política, moral, estética, ética, laboral, científica y cultural general, que propicie en sus estudiantes, conocimientos, modos de actuación consecuentes, un nivel cultural adecuado y hábitos saludables de convivencia, en esencia, que trabaje estableciendo el sistemático nexo entre lo cognitivo y lo afectivo.

Por esta razón consideramos que el personal docente debe ser formado con perfil amplio que le posibilite llevar adelante las exigencias actuales de la educación cubana, lo que posibilitará:

- Contribuir a la formación ideopolítica y en valores ambientales de sus alumnos.

- Reflexionar y valorar los principales problemas ambientales y de salud que enfrenta la humanidad, y en particular los estudiantes.
- Producir transformaciones científicas y actualizar el conocimiento básico general sobre el Medio Ambiente y el desarrollo sostenible.
- Evaluar estrategias encaminadas a la solución de problemas relacionados con el Medio Ambiente.

Otro factor importante a tener en cuenta para el desarrollo exitoso de una Educación Ambiental valiosa es sin dudas la familia. Esta representa, quizás, la forma de relación y acción más profunda sobre la personalidad humana, adoptando a lo largo de su desarrollo nuevas formas cualitativas, nuevos criterios valorativos y objetivos en la labor educativa con el propósito de evitar dificultades en enfrentamientos, aplicar métodos de educación y búsqueda de alternativas para la solución de los problemas ambientales .

Su función educativa tiene gran importancia social e individual. En su seno el ser humano tiene la primera y más duradera determinación social de su personalidad ya que en el desarrollo de la actividad y comunicación se logra inculcar las experiencias histórico – sociales acumuladas durante toda la vida a las nuevas generaciones.

Estas ideas están en plena correspondencia con lo que expresa Fernando González Rey (1995:45) la cual dice que “(...) los sistemas esenciales de información de personalidad (el vivenciar y el conceptual) deben avanzar de forma armónica sobre el desarrollo de formaciones y unidades psicológicas cognitivos – afectivas, bajo la influencia de acción familiar (...)”.

En el logro de una Educación Ambiental eficiente, la familia, en diversos sentidos y por diversas razones ocupa un lugar central. Entre las principales características de la familia que indican la necesidad del vínculo con la escuela para el logro de dicha aspiración se encuentran:

- Constituye un contexto de referencia del ser humano.
- Influye decisivamente en la orientación, para la inclusión de niños, adolescentes y jóvenes en diferentes actividades de corte ambiental.
- Está representada en el Consejo de Escuelas el que constituye un eslabón importante para el cumplimiento de los objetivos formativos de cada nivel de enseñanza.

En tal sentido existen diferentes definiciones conceptuales del término familia. Así, por ejemplo, la obra de los clásicos del marxismo permitió comprender a la familia como categoría histórica al analizar el papel de esta en la formación económica – social y destacarla con importancia y trascendencia como institución social.

En marco de la Educación Ambiental, el concepto de familia que más se reconoce y aplica es el que establece el Código de Familia en Cuba, donde se plantea que constituye una entidad en que están presentes e íntimamente entrelazados el interés social y el interés personal, puesto que es la célula fundamental de la sociedad, contribuye a su desarrollo y cumple importantes funciones en la formación de las nuevas generaciones y en el centro de relaciones entre hombre y mujer y estos y sus hijos y de todos con sus parientes, satisface hondos intereses humanos, afectivos y sociales de la persona.

En este concepto se evidencia la función social que presenta la familia desde el punto de vista de la educación integral de cada uno de sus miembros. En esta educación, donde no está exenta la ambiental, debe abarcar la educación de sus hijos en la vida cotidiana y la correcta formación de cualidades de la personalidad. La función educativa de la familia, en el campo de la educación ambiental, se potencia mucho más cuando se integra a su formación educativa la comunidad, como polea transmisora que concreta los objetivos de la sociedad, junto a la escuela.

La comunidad abarca todas las potencialidades educativas para la transformación del modo de actuación del individuo y los grupos sociales. Por tal razón la escuela, la familia, las instituciones especializadas, entre otras son parte de la comunidad; y por tanto es importante tenerla en cuenta en cualquier estrategia educativa.

La comunidad como espacio educativo representa una fuente generadora para el establecimiento del vínculo escuela – familia – comunidad, la cual puede fortalecer el desarrollo de la Educación Ambiental a partir de los elementos siguientes:

- Posibilidades que presenta al estar integrada por un conglomerado humano que se inserta a los grupos sociales y forma parte de organismos, que determinan la participación y aporte a la vida

comunitaria e influye o conforma las cualidades de la comunidad y transmisión de experiencia histórico – social.

- Funciones que pueden cumplir desde la posición del vínculo por la diversidad de dimensiones que contemplan, que hacen de la comunidad un espacio socio educativo integrado, cuando a través de un proceso de orientación y coordinación se involucran a los actores y agentes socializadores en función de educar hacia:
 - El amor a las tradiciones socioculturales del entorno y el país.
 - El desarrollo de una cultura ambiental y económica valiosa.
 - La correlación entre lo individual y lo social en la determinación de salud física, mental y social.
 - El fortalecimiento político ideológico, la convivencia social y la defensa del patrimonio local y nacional.
 - La formación de un ciudadano donde primen los valores éticos, estéticos, culturales, ambientales, entre otros.

Con relación a lo anteriormente planteado compartimos el concepto de comunidad que nos ofrece la investigadora Argelia Fernández Díaz (2001.35) la cual la considera como un organismo social que ocupa determinado espacio geográfico. “(...) Está influenciado por la sociedad, de la cual forma parte, y a su vez funciona como un sistema o menos integrado por otros sistemas de orden inferior, las familias que intercalan y con sus características e interacciones definen el carácter subjetivo, psicológico de la comunidad y a su vez influyen, de una manera u otra, en el carácter objetivo, material, en dependencia de su posición activa o pasiva respecto a las condiciones donde transcurre la vida (...)”.

En las últimas décadas el trabajo comunitario cubano se ha proyectado por una creciente participación de la sociedad civil y del pueblo en el estado, que ha tenido como premisas fundamentales:

1. Los rasgos de nuestro sistema socio – económico.
2. La satisfacción de las necesidades educativas de la población.
3. La organización de la sociedad bajo principios que convierten la nación en una gran comunidad.
4. La identidad cultural que nos distingue como nación.

A partir de la década de los años setenta la comunidad ha sido escenario importante para el desarrollo de la Educación Ambiental en nuestro país. En este sentido han jugado un papel protagónico diferentes organizaciones políticas y de masas como los CDR, la FMC y la UJC.

“(…) La Educación Ambiental es comunitaria por excelencia, ya que la comunidad es su campo de acción fundamental, y los problemas ambientales de esta constituyen el contenido de sus actividades” (Torres Consuegra, E., 1996:70)

Del análisis de este planteamiento se deduce que es importante que los educadores puedan materializar, en la escuela y la comunidad la Educación Ambiental; para lo cual tiene un gran peso las actividades extradocentes. Además es necesario entender que las estrategias ambientales, para que sean efectivas, no pueden limitarse a la institución educativa o a su medio ambiente inmediato, ya que las potencialidades educativas de la comunidad las superan considerablemente. Las actividades extradocentes aportan un potencial importante para desarrollar la Educación Ambiental en nuestros estudiantes, a partir de las potencialidades que presentan los contenidos de cada asignatura. Estas actividades, especialmente organizadas en el sistema del proceso docente educativo proporcionan a los escolares las más diversas vías para satisfacer sus intereses, desarrollando en ellos una actitud positiva hacia las investigaciones, la lectura, la protección del Medio Ambiente, la toma de conciencia y otras manifestaciones de la cultura.

En su concepción se debe tener en cuenta el carácter activo y dinámico que la caracteriza, lo cual puede repercutir directamente en la formación de sentimientos colectivistas y al enriquecimiento de las relaciones morales y de trabajo en grupo. Con las tendencias actuales que adoptan el proceso docente educativo en el preuniversitario, el cual aboga por una formación más integral de la personalidad del adolescente, compartimos el criterio del investigador en la materia Eduardo Torres Consuegra, el cual plantea que no debe ser una asignatura más dentro del currículum debido a que la amplitud de su contenido precisaría un profesor extremadamente preparado y por lo tanto un programa demasiado extenso.

Además se necesitaría mucho más tiempo para desarrollar las actividades extradocentes, pues la Educación Ambiental no puede enmarcarse en el

recinto escolar, porque lo rebasa ampliamente. Con este criterio que asumimos en nuestra investigación, se deduce claramente que la Educación Ambiental en el contexto escolar solo puede tener efectividad si las actividades que se diseñan presentan un enfoque interdisciplinario, es decir, se conciben la incorporación de la dimensión ambiental en equilibrio con los programas de la asignatura de Ciencias Naturales, Ciencias Exactas y Ciencias Humanísticas.

También somos del criterio que para el desarrollo de actividades ambientales se debe tener en cuenta los lugares de la comunidad que potencian el trabajo ambiental. En este sentido nos hemos preguntado ¿Cuáles son estos lugares en mi localidad? ¿Qué posibilidades nos brinda para la Educación Ambiental? Entre los lugares que potencian este trabajo se encuentran la propia escuela, una fábrica, una despulpadora, una finca o cooperativa, etc.

Estos lugares que hemos mencionado constituyen para nosotros microambientes, los cuales son excelentes para desarrollar la Educación Ambiental de forma sistemática, teórica y, principalmente, práctica. Atendiendo a estas reflexiones cabe preguntarnos: ¿Qué es un microambiente?

Según el investigador Orestes Valdés Valdés (1998:17) se considera "(...) como un área limitada, que tiene cierta complejidad estructural, la cual puede ser natural, construida y/o modificada por el hombre, y que debe ser fuente de información sobre el Medio Ambiente y sus diferentes aspectos, tanto biofísicos como socioeconómicos (...)"

El uso de estos microambientes, como espacios vivos de educación acerca del Medio Ambiente, es el método más eficaz para lograr los objetivos de la Educación Ambiental, ya que permiten economizar tiempo, cubrir un área limitada, ahorrar recursos y conocer nuevos elementos.

CAPÍTULO II. PROPUESTA DE ACCIONES EDUCATIVAS.

2.1 Diagnóstico sobre el estado de la formación ambiental en décimo grado. Pretest.

La búsqueda de acciones dirigidas a contribuir a la formación de una cultura medioambiental en los estudiantes de preuniversitario a partir de las transformaciones que se han puesto en práctica desde el curso 2004-2005 condujo necesariamente a un estudio del diagnóstico inicial que permitiera tener una visión más real del problema objeto de estudio. En este sentido el análisis se dirigió en una dirección fundamental:

- Nivel de formación de modos de actuación en correspondencia con la Educación Ambiental

Para el logro de estos propósitos se utilizaron en un grupo de métodos, técnicas e instrumentos del nivel empírico que permitieron obtener los resultados que a continuación se exponen y determinar acciones dirigidas a incrementar la cultura medioambiental de los estudiantes, también nos auxiliamos de la siguiente escala de valores:

Escala de valores.

ALTO	MEDIO	BAJO
Domina concepto del Medio Ambiente, sus problemas, causas y consecuencias que de ello se derivan, valoran la importancia del cuidado y conservación del medio, conocen las sustancias nocivas que afectan el Medio Ambiente, son responsables en su acción en el medio, participan en actividades dirigidas a la formación	Domina concepto del Medio Ambiente, sus problemas, no conocen las causas y consecuencias que de ello se derivan, no siempre valoran la importancia del cuidado y conservación del medio, conocen las sustancias nocivas que afectan el Medio Ambiente, no siempre son responsables en su acción en el medio,	No dominan el concepto del Medio Ambiente, sus problemas, ni las causas y consecuencias que de ello se derivan, no siempre valoran la importancia del cuidado y conservación del medio, no conocen las sustancias nocivas que afectan el Medio Ambiente, no son responsables en su acción en el medio, no participan en

de conductas positivas, toman conciencia ante los problemas que afectan el medio y son capaces de comprometerse en la solución de los mismos.	participan en algunas actividades dirigidas a la formación de conductas positivas, en ocasiones toman conciencia ante los problemas que afectan el medio y no siempre son capaces de comprometerse en la solución de los mismos.	actividades dirigidas a la formación de conductas positivas, no toman conciencia ante los problemas que afectan el medio y no son capaces de comprometerse en la solución de los mismos.
---	--	--

Para la búsqueda de la información fueron aplicados varios instrumentos. En un primer momento se aplicó una prueba pedagógica. Anexo (1)

Se presentaron los 27 estudiantes de la matrícula del grupo para un 100%, y se realizó con el objetivo siguiente: Determinar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes en relación con la problemática ambiental.

Los resultados cuantitativos de este instrumento se reflejan a continuación.

Preguntas	Bien	%	Regular	%	Mal	%
1.	5	18.51	8	29.62	14	51.85
2.	2	7.40	7	44.44	18	66.66
3.	6	22.22	8	29.62	13	48.14

Como se puede apreciar en la pregunta 1 el 81.48% de los estudiantes tuvieron dificultades; en la pregunta 2, el 92.59% de los muestreados están en la categoría de R y M en la pregunta 3 el 77.77% presenta problemas en su respuesta. Estos resultados se encuentran graficados. (Anexo 2)

Valorando en sentido general los resultados de este instrumento se tienen dos aspectos importantes a considerar:

- a) Existen limitaciones en el conocimiento de los principales problemas globales que enfrenta hoy la humanidad, así como sus consecuencias.
- b) Poco conocimiento sobre la situación ambiental de la comunidad donde se encuentra ubicada la escuela.

Posteriormente se realizó una entrevista anexo (3) con el objetivo de conocer las causas por la que los estudiantes de esta escuela no tienen los

conocimientos necesarios en cuanto al medio ambiente en general y la contaminación ambiental particularmente. Esta técnica arrojó los siguientes resultados:

1. Existen dificultades en la salida que le dan los profesores a la contaminación ambiental, siendo las de Ciencias Exactas y las de Humanidades donde más dificultades se aprecian.
2. Existen dificultades en la orientación por parte de los profesores para la realización de actividades relacionadas con el medio ambiente; pues 18 estudiantes no se encuentran bien orientados para realizar estas actividades mientras que solo 9 plantean que la orientación es correcta.
3. La pregunta dirigida a conocer si se utilizan actividades para favorecer la Educación Ambiental en diferentes horarios demuestra la pobreza de este tipo de actividades en horarios extradocentes.
4. La motivación para la realización de actividades científicas, concursos y otros, que fomenten la Educación Ambiental; en particular que traten sobre contaminación ambiental; en la escuela presenta deficiencias; pues se obtuvieron los siguientes resultados: 16 estudiantes plantean que no reciben esta motivación y solamente 11 plantean que sí son motivados.
5. No se explotan en la escuela todas las potencialidades teniendo en cuenta su entorno para darle salida a la Educación Ambiental. Solamente 7 estudiantes plantean que sí se hace, mientras que 20 estudiantes lo niegan.

Además se valoró el trabajo de un grupo de docentes con el propósito de indagar como dan tratamiento a las temáticas ambientales desde su labor.

En el departamento de Ciencias Naturales del IPUEC "Octavio de la Concepción" está compuesto por un jefe de departamento y 6 docentes, dos licenciados en cada especialidad.

En un primer momento se aplicó la entrevista, la cual se desarrolló bajo un clima afectivo emocional favorable anexo (4). En esta actividad se pudo constatar que la formación recibida por estos docentes les permite enfocar la problemática ambiental, y además tienen dominio del contenido como para aprovechar las potencialidades y dar salida a temas ambientales pero no se

sienten comprometidos con la problemática. Es importante destacar que todos consideran importante las actividades extradocentes aprovechando las potencialidades del vínculo escuela familia-comunidad, aunque reconocen que éste no se ha explotado en esta dimensión. Por último expresan que el trabajo metodológico del departamento aún no brinda los elementos necesarios para el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje donde se realice un adecuado trabajo con la educación ambiental de los estudiantes del preuniversitario.

A partir de los resultados obtenidos podemos plantear que en la muestra investigada existen tres problemas básicos que limitan el desarrollo de acciones concretas dirigidas a la formación ambiental de los estudiantes.

- Limitada preparación de los docentes en aspectos relacionados con la Educación Ambiental que limitan su capacidad para desarrollar estrategias pedagógicas y didácticas con mayor enfoque ambiental.
- Poca comprensión por parte de los docentes de la necesidad de incorporar la dimensión ambiental como vía efectiva para concretar la política educacional y la formación integral de los estudiantes.
- Los estudiantes no demuestran conciencia y compromiso con los problemas ambientales globales y del entorno de la escuela, lo que se evidencia en los limitados modos de actuación en este sentido.

Otro instrumento aplicado fue la observación a clases. Anexo (5). Los resultados que aportó se muestran a continuación

1. Las sustancias contaminantes que más conocen son: el petróleo y el dióxido de carbono.
2. Tienen un pobre conocimiento de las causas que provocan la pérdida de la biodiversidad.
3. El conocimiento acerca de las causas de la destrucción del medio ambiente, aunque menos afectado que el anterior, también presenta pobreza pues no es amplio el conocimiento que tienen en este sentido.

4. El dominio que tienen de las medidas para proteger el medio ambiente es regular, pues existe poca profundidad en la mayoría de los estudiantes.
5. No se sienten comprometidos, en sentido general, con la protección del medio ambiente.
6. Los estudiantes no intercambian la información que tienen, pues no cuentan con un espacio dedicado a este tema, por lo que si tienen alguna opinión se la reservan.
7. Al no poseer los conocimientos necesarios, no son capaces de aportar ideas para mejorar la situación del medio ambiente.

Todo lo anteriormente expresado posibilitó al investigador profundizar en el estudio de la enseñanza preuniversitaria y determinar potencialidades para el desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes de este nivel y proponer acciones que posibiliten esta aspiración.

2.1.1 Potencialidades del proceso pedagógico del preuniversitario para enfocar la problemática ambiental.

Como otro de los elementos de partida de esta investigación estuvo la caracterización de los documentos rectores para la dirección del proceso docente educativo en la enseñanza preuniversitaria, entre los que se encontraron:

- Maestría en Ciencias de la Educación. Mención preuniversitaria. Módulo III.
- Programa de Química.
- Libros de textos de Química.
- Orientaciones metodológicas de la asignatura Química.
- Otros documentos emitidos por el MINED para la educación preuniversitaria.

El análisis de estos documentos rectores, permitió encontrar algunas regularidades que caracterizan la escuela cubana actual, entre estas se consideran:

- Su base científico – metodológico es el Materialismo Dialéctico e Histórico.
- El diseño curricular se concreta en el proyecto educativo escolar.

- Su concepción psicológica está basada en el enfoque histórico cultural.
- Es una alternativa que se diseña en función de sus necesidades sociales, el desarrollo de las ciencias y las propias necesidades de los educandos.
- Posee carácter de proyecto (sistémico, sistemático y flexible).
- Contribuye a formar integralmente la personalidad de los educandos.

A partir de estas regularidades, la organización curricular en la enseñanza preuniversitaria, nivel donde se desarrolla esta investigación, presenta características muy importantes atendiendo a las transformaciones que se aplican a partir del curso 2004-2005.

- El estudiante se considera protagonista del proceso.
- Se diseñan objetivos formativos generales que luego se derivan para cada grado específico, y seguidamente para cada unidad y clase.
- Se precisan contenidos fundamentales para el tratamiento mediante disciplinas seleccionadas, a las que se confiere la categoría de rectoras. Entre estos contenidos encontramos la Educación Patriótica, Militar e Internacionalista, la Educación Jurídica, la Educación Ambiental, la Educación para la Salud y Sexual, la Educación Laboral y Económica y la Educación Estética.
- Es centralizada, pero con determinado nivel de flexibilidad que permite la descentralización de aspectos fundamentales que pueden ser ejecutados por la escuela.

Posteriormente se valoraron las precisiones que emitió el Ministerio de Educación para la dirección del proceso docente educativo en la enseñanza preuniversitaria y conocimos que para la enseñanza existe un objetivo formativo general el cual plantea:

- Demostrar una concepción científica del mundo al aplicar los conocimientos teóricos prácticos acerca de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, reconociendo que la filosofía de la Revolución Cubana Marxista – Leninista y Martiana es el único sustento teórico capaz de conducir a la construcción de nuestro socialismo.

Además se comprobó que dentro de los objetivos formativos en el área de Ciencias Naturales en esta misma enseñanza se encuentra:

- Ampliar o cambiar las representaciones sobre los fenómenos naturales, que faciliten una aproximación al conocimiento científico y enriquezcan la visión (concepción científica) del mundo.

Como se observa para esta enseñanza existe una declarada intención formativa en lo relativo a la concepción científica del mundo y además responsable respecto al Medio Ambiente, lo cual puede lograrse mediante estructuración del proceso docente educativo con un enfoque ambientalista utilizando tanto para estudiantes como para el profesor diferentes vías.

También se analizó la derivación de este objetivo formativo en décimo grado, comprobando que entre los objetivos formativos de este grado se encuentra:

- Demostrar un conocimiento profundo de los factores ambientales que le permita aportar documentos para su cuidado y protección.

2.2 Fundamentación de la propuesta de acciones educativas dirigidas a la formación de modos de actuación en los estudiantes de décimo grado.

A partir de los resultados obtenidos del diagnóstico inicial se propone un sistema de acciones dirigidas a lograr una cultura medioambiental en los escolares de décimo grado. Estas acciones están diseñadas en varias sesiones, se propone desarrollar una acción mensual debido a la complejidad de las mismas y al tiempo de reflexión, el debate y la toma de decisiones.

Como se ha explicado, en las escuelas o sus alrededores, la observación y estudio de los organismos en su medio natural, su biodiversidad y sus relaciones ecológicas no se pueden desarrollar a plenitud. Los profesores de esta asignatura comparten el criterio de la importancia crucial de estas acciones para la formación ambiental de los estudiantes. Sin embargo las mismas no son habituales, en ocasiones no están bien concebidas y en otros casos no guardan relación con el sistema de conocimientos de la asignatura.

La propuesta parte de un algoritmo lógico que ha guiado todo el proceso investigativo y la elaboración de las mismas. Este algoritmo parte de los objetivos generales educativos del preuniversitario y su derivación gradual. Posteriormente, a partir del vínculo escuela-familia-comunidad y los problemas ambientales.

Están dirigidas a tres direcciones fundamentales, en correspondencia con los objetivos de la Educación Ambiental: adquisición de conocimientos, formación

de una conciencia ambiental y la formación de valores ambientales. La instrumentación de la propuesta permite contribuir al cumplimiento de estos objetivos al permitirles a los participantes adquirir conocimientos para la comprensión del medio y su problemática, todo ello conduce a la formación de modos de actuación que se manifiestan en:

- Desarrollar con disciplina, conciencia, eficiencia, calidad y vigor las tareas asignadas.
- Cuidar el Medio Ambiente
- Participar activamente en la solución de los problemas del grupo y la comunidad
- Poseer la capacidad para enfrentar los obstáculos y encontrar soluciones a los problemas presentados en la actividad social que se realiza.
- La formación ciudadana del estudiante a partir del cumplimiento de su rol.
- Cumplimiento de los principios y rasgos esenciales de la política educacional cubana.
- Una adecuada autovaloración desde el punto de vista de su desarrollo personal, como fundamento de la construcción de su proyecto de vida en correspondencia con los intereses de la sociedad.
- Capacidad demostrada para el debate y la reflexión acerca de los problemas de la sociedad y del desarrollo educacional utilizando las reglas del debate y la argumentación de sus opiniones.
- Transformación de la personalidad desde las potencialidades del proceso enseñanza – aprendizaje
- Un ciudadano cumplidor de sus deberes comunitarios y sociales, y distinguirse por su situación.
- Un ejemplo de la legalidad y la moralidad, en correspondencia con las condiciones históricas en que estos se concretan en los espacios de convivencia y participación.

Esto facilita la toma de conciencia respecto a las consecuencias que para el medio dejan las acciones personales y colectivas. Estas se deben transformar en un compromiso, tanto individual como colectivo para la resolución de los

problemas, concretándose en actitudes que favorezcan la participación de la gestión ambiental comunitaria y familiar.

Las acciones están diseñadas de forma tal que cumplen con los requisitos siguientes:

- El vínculo escuela-familia-comunidad.
- Responden a la situación socioambiental de la provincia o localidad y a las exigencias educativas establecidas, con una panorámica ambiental dinámica.
- Se basan en los problemas ambientales concretos de la localidad, desde lo local hasta lo global, lo que implica pensar globalmente y actuar localmente.
- Contribuyen a la formación de conductas positivas de los estudiantes en relación con el medio.

Durante la aplicación de la propuesta es necesario prestar atención al carácter del proceso de evaluación porque puede aportarnos elementos que después de valorarlos definan nuevas acciones educativas, las que necesariamente reorientarán y perfeccionarán el trabajo realizado. También es necesario que participen varios evaluadores (dos o tres), donde uno oriente la acción hacia el objetivo trazado y el resto recoge la información necesaria.

2.3 Acciones educativas dirigidas a la formación de modos de actuación en los estudiantes de décimo grado.

Acción 1

Título: “Conozcamos los problemas ambientales”

Objetivos: Identificar los problemas ambientales que afectan a la humanidad contribuyendo al cuidado y conservación del Medio Ambiente.

Participantes: Estudiantes, profesores, dirigentes de organizaciones políticas y de masas de la comunidad y padres seleccionados.

Procedimientos: El moderador inicia la actividad mediante las interrogantes siguientes:

¿Qué entienden ustedes por naturaleza?

¿Qué es desarrollo sostenible? ¿Cuáles son los problemas ambientales globales y regionales que enfrenta hoy la humanidad?

¿Qué es la contaminación ambiental?

Estas interrogantes sirven para motivar al auditorio y propiciar un ambiente ameno y facilitador donde prime el diálogo y el entendimiento. Se toma como punto de referencia para continuar la actividad el análisis la situación del río Cangrejo. Se precisarán los conceptos de naturaleza, desarrollo sostenible y Medio Ambiente.

-¿Cuáles son las principales fuentes de contaminación de las aguas?

--¿De dónde proceden estos contaminantes?

--¿Qué se puede hacer en este caso?

Se motiva la actividad con otras preguntas o situaciones problemáticas relacionadas con la problemática ambiental. Además se abordan los problemas ambientales que aparecen en este siglo y se precisa que estos no surgen recientemente, sino que se han desarrollado en las distintas formaciones económico-sociales, aunque el deterioro del Medio Ambiente ha tenido su mayor peso a partir de la segunda mitad del siglo XX. En este momento podrá introducir la relación ciencia-tecnología-sociedad y el impacto de la globalización neoliberal en el Medio Ambiente.

Se presenta un material donde se abordan los problemas globales que afectan el Medio Ambiente.

Después de valorar estos aspectos, los estudiantes deben jugar un papel activo, el moderador de la actividad analiza la relación causa-efecto de estos problemas y define de conjunto el concepto de contaminación ambiental. Se precisa que la contaminación ambiental no es la única causante del deterioro ambiental que existe, sino que otros factores como: la extinción de algunas especies de la flora y la fauna, la desertificación, la tala indiscriminada de los árboles, la erosión de los suelos, la sequías, la salinidad y la alcalinidad de los suelos, también constituyen fenómenos que contribuyen al deterioro del Medio Ambiente.

Para finalizar esta acción el moderador orienta un trabajo independiente, que consistirá en confeccionar un álbum realizado a partir de recortes de periódicos, revistas, libros en desuso y de fotos sobre los problemas ambientales que afectan hoy a la humanidad para que de esta forma se pueda utilizar en diferentes momentos del proceso de formación de los estudiantes.

Acción 2

Título: “Conociendo mi localidad”

Objetivos: Valorar los principales problemas ambientales que afectan a la comunidad donde se encuentra ubicada la escuela.

Participantes: Estudiantes, profesores, presidente del Consejo Popular y del CDR, padres seleccionados y un especialista del CITMA.

Procedimientos: Esta actividad se realiza sobre la base de un recorrido ecológico por las áreas aledañas a la escuela. En este sentido el dirigente de la actividad partirá del análisis de los conceptos Naturaleza, Población, Comunidad, Sociedad y Saneamiento Ambiental, lo cual puede desarrollar mediante preguntas o situaciones problémicas. La definición de estos conceptos y su aplicación al contexto educativo de la actividad permite comprender mejor la relación causa – efecto de los principales problemas ambientales que se manifiestan en el área escogida. Es importante que los dirigentes de la comunidad que participan emitan sus criterios acerca de la labor que realizan en función de erradicar los problemas detectados. Los estudiantes deben tomar conciencia de esta problemática y proponer acciones a desarrollar por la escuela y su grupo para mejorar el entorno de la comunidad.

Durante el recorrido no deben dejar de analizarse las fuentes de contaminación siguientes:

- Las producidas por los sólidos y líquidos provenientes de la industria y las actividades humanas.
- Aguas albañales procedentes de la actividad humana.
- Residuos sólidos y líquidos provenientes de la crianza de cerdos.
- Emanaciones industriales en forma de humo o polvo, las cuales se lanzan diariamente a la atmósfera y contaminan el aire.

Dentro de los principales problemas ambientales que originan estas fuentes en la localidad no debe olvidarse.

- La contaminación de las aguas
- Contaminación del aire
- Erosión de los suelos

En las conclusiones de la actividad el moderador dejará claro que el principal causante del deterioro del Medio Ambiente es el hombre, y que este mismo

debe tomar conciencia y adoptar actitudes que permitan contrarrestar esta problemática.

Acción 3

Título: "Cine Debate"

Objetivos: Valorar el papel del hombre en la agudización de los problemas ambientales, así como las consecuencias de estos para la supervivencia de los diferentes organismos.

Participantes: Estudiantes, profesores, asesores del programa audiovisual, especialista del CITMA.

Procedimientos: Esta actividad se desarrolla en forma de Cine Debate, con la proyección del filme "Estación Ardiente". Durante esta sesión se recomienda tener en cuenta tres momentos importantes: la introducción informativa u orientadora, la proyección de la película y el análisis colectivo mediante el debate.

En el primer momento el profesor debe dejar claro el objetivo de la actividad así como ofrecer datos y referencias generales acerca del filme que se proyectará. Entre los aspectos que no deben dejar de mencionarse se encuentran:

Título: Estación Ardiente.

Nacionalidad: Norteamericana.

Director y productor: John Frankenheimer.

Intérpretes principales: Raúl Juliá, Sonia Braga, Edward James.

Año: 1990.

Sinopsis: La acción de esta cinta comienza en el año 1951 en un lugar llamado Cacheira, Brasil, pequeño poblado del Amazonas, zona densamente boscosa en una época, y que fuera casi desvastada hasta la década de los ochenta. Después de 1990 fue declarada Reserva Mundial de la Biosfera. Está basada en hechos reales y narra la vida del luchador ecológico Chico Méndez (premiado por la ONU como defensor de la ecología), el cual se enfrenta a las grandes transnacionales que pretenden destruir la Selva Amazónica.

Posteriormente se procederá a la proyección del filme, para lo cual los participantes dispondrán de lápiz, libreta y una guía de observación y debate del mismo. Entre los aspectos que no deben faltar en la misma se tienen:

- ❖ ¿Cuál es la ubicación geográfica del lugar donde se desarrollan las acciones?
- ❖ ¿Cuál o cuáles problemas ambientales contemporáneos se ponen de manifiesto durante el desarrollo del filme?
- ❖ ¿Qué efectos negativos para el Medio Ambiente pudieran tener la agudización de estos problemas ambientales?
- ❖ Valore la actitud del personaje Chico Méndez, así como la de los principales representantes de las grandes empresas en los diferentes momentos de la proyección.
- ❖ ¿Qué posición adoptaría usted ante una situación similar? Argumente
- ❖ ¿Cree usted que en nuestro país ocurren hechos similares? Explique.
- ❖ ¿Considera usted que la deforestación constituye un problema ambiental de nuestra localidad? Ejemplifique en caso afirmativo.

Al concluir el filme se pasa a tercera y última etapa de la sesión: el análisis reflexivo mediante el debate. La misma se realiza a partir de la guía anteriormente representada. El profesor debe garantizar en este momento que se cumplan los requisitos de la técnica empleada: y promover las discusiones mediante la activación y facilitación de la actividad analítica de los participantes, así como la elaboración personal.

Al finalizar el debate el profesor debe realizar una valoración general de la sesión, donde deje precisado que el HOMBRE ha sido el principal causante de los problemas ambientales y si no transforma su modo de actuación para con la naturaleza, dejará de existir como especie biológica.

El profesor podrá orientar a los estudiantes que mediante un diseño gráfico expresen las ideas centrales de la actividad.

Acción 4

Título: ¿Sabías qué?

Objetivos: Explicar la vigencia de los problemas ambientales sensibilizando a los estudiantes con esta problemática.

Participantes: Estudiantes, profesores, presidente del Consejo Popular y del CDR, padres seleccionados y un especialista del CITMA.

Procedimientos: Se realiza en forma de conferencia especializada donde se establece un sistema de preguntas y respuestas, después de que el orador

realice su exposición. Este queda receptivo a las preguntas que pueda hacer el auditorio en este caso los estudiantes. De esta forma los estudiantes podrán aclarar todas las dudas respecto al tema. Además se logra una fluidez entre el profesor y los alumnos para de esta forma llegar a un clima favorable.

--¿Cuáles son los problemas globales que afectan el Medio Ambiente?

--¿Qué papel juega el hombre en este sentido?

--¿Cómo se manifiestan las sociedades de consumo ante esta problemática?

--¿Cómo se contraponen los países del ALBA?

--¿Qué se ha logrado a partir del desarrollo de las cumbres que sobre estos problemas se han efectuado a nivel global?

En su intervención el orador no puede dejar de mencionar los principales problemas ambientales que están afectando hoy a la humanidad, citar ejemplos concretos comenzando a nivel mundial, nacional y local. También hacer referencia a las causas y consecuencias que para la existencia de las diferentes especies biológicas (incluido el hombre) tiene este fenómeno ambiental.

Se orientará un trabajo extraclase a los estudiantes donde ellos tendrán que recopilar información actualizada acerca de los principales problemas ambientales que se ponen de manifiesto en nuestro país y sobre todo la comunidad donde está enclavada la escuela revisar el plan de medidas por los organismos competentes y además las consecuencias que va dejando la población la existencia de estos fenómenos, además de elaborar un plan de medidas encaminadas a solucionar los problemas existente, propuesta de los propios estudiante,

Finalmente se realizará una visita con los estudiantes al lugar donde existen los problemas ambientales de la localidad ya mencionados anteriormente para conocer e intercambiar con el responsable del área donde ocurre el fenómeno ambiental.

Acción 5

Título: Juego de Béisbol

Objetivos: Describir las características fundamentales **del agua** y de los gases que contaminan la atmósfera, así como su vinculación con los procesos ambientales sensibilizando a los estudiantes en esta problemática.

Participantes: Estudiantes, profesores.

Procedimientos: Se dividirá el grupo en dos equipos que llevan el nombre designado por ellos mismos, cada equipo tendrá igual cantidad de estudiantes, se seleccionará un alumno por cada equipo que hará el papel de lanzador. Este realizará preguntas al equipo contrario, la dimensión del batazo estará en dependencia de la pregunta que se haga 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 carrera halla anotado o más respuestas correcta tenga.

Banco de preguntas

1. Escriba la fórmula química del agua.
2. ¿Cuáles son los gases que contaminan la atmósfera? Escribe su fórmula química.
3. ¿Cómo son las temperaturas de fusión y ebullición del agua? Explique.
4. Mencione las propiedades físicas del agua y de los gases que contaminan a la atmósfera.
5. ¿Por qué el hielo flota en el agua?
6. ¿Qué importancia le concedes a que el hielo flote en el agua para la vida acuática en los polos?
7. ¿Por qué el vapor de agua provoca quemaduras de gran gravedad?
8. 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 la vida de los peces?
9. ¿Qué tipo de dureza presenta el agua?
10. A partir del tipo de dureza del agua diga los iones que presenta en cada caso
11. Argumente la afirmación siguiente:
En los países fríos durante el invierno pueden reventar las tuberías de conducción de este líquido, y el agua atrapada en las grietas de las rocas y pavimento provoca quemaduras
12. ¿Cuáles son los gases de efecto invernadero?
13. ¿Qué consecuencias trae para la vida en la Tierra este problema?
14. El agua para el consumo humano deber de ser potable. Explique en qué consiste la potabilización del agua y que importancia le confieres.

15. El agua destilada es muy mala conductora de la corriente eléctrica, pero las aguas naturales incluyendo la lluvia son buenas conductoras. Explique el por qué sucede esto.
16. Mencione los agentes contaminantes del agua.
17. Plantea dos medidas concretas que puedan realizarse en la casa, en la escuela o en la comunidad para evitar la contaminación ambiental.
18. En la agricultura se debe dosificar en lo posible la utilización de herbicidas, pesticidas y fertilizantes. Argumente.
19. Sabías que en los Estados Unidos de América han desaparecido grandes hectáreas de bosques debido a la caída de lluvias ácidas. Diga cuáles son los gases que reaccionan con el vapor de agua que provoca este fenómeno.
- a-) Formule ecuaciones.
20. El agua actúa como regulador térmico de forma que las regiones próximas a grandes masas de agua no presentan cambios de temperatura bruscos. ¿Qué propiedad del agua explica este hecho?
21. ¿Cómo consideras la posición adoptada por el presidente de los EUA en la Cumbre de Copenhague 2009?

Escala:

De la 1 – 4 se considera **Hit** el batazo.

De la 5 – 9 se considera **Doble** el batazo

De la 10 – 11 se considera **Triple** el batazo

De la 15 – 21 se considera **Homerun** el batazo

Acción 6

Título: Lluvia de ideas ambientales

Objetivos: Valorar los principales problemas ambientales de la comunidad donde se encuentra ubicada la escuela.

Participantes: Estudiantes y profesores

Procedimientos: Se seleccionará un estudiante el cuál hará un buzón donde se va a encontrar en un papel el número de cada estudiante. Este estudiante introducirá la mano y seleccionará un papel para saber a que estudiante le corresponde responder. Este estudiante de forma inmediata emitirá su criterio acerca de cuáles son los principales agentes contaminantes de las aguas, que

importancia y necesidad reviste para la vida el no contaminarla, por qué ocurre la erosión de los suelos y que hacer para evitar este fenómeno, qué consecuencias trae para las especies biológicas la tala indiscriminada de los bosques. También el estudiante expresará si en alguna ocasión ha estado frente a cualquier fenómeno de este tipo y cuál ha sido o será su actitud de estar presente, en caso de que otro estudiante tenga otro criterio lo expresará para así unificar criterios y lograr el objetivo.

Se le propone a los estudiantes que redacten una propuesta de acciones locales dirigidas a la conservación y protección del medio donde está enclavada la escuela, además que realicen dibujos relacionados con las problemáticas ambientales locales.

Acción 7

Título: “El periodista”

Objetivos: Debatir ideas esenciales relacionadas con la contaminación ambiental contribuyendo al fortalecimiento del valor responsabilidad.

Participantes: Estudiantes y profesores

Procedimientos: Esta acción se realizará mediante un estudiante que se seleccionará para que haga el papel de un periodista con una serie de interrogantes y frases, se buscará un estudiante que presente habilidades y buena expresión.

Dentro de las interrogantes que va a realizar a los estudiantes después de haber dividido el aula en dos equipos estarán las siguientes:

1. Definición de Medio Ambiente
 2. Cuidado y protección del mismo
 3. Contaminación Ambiental
 4. Contaminación del aire
 5. Contaminación de las aguas
 6. Contaminación de los suelos
 7. Lugares contaminados de la localidad
- 2- Además se realizará mediante frases un verdadero (V) o falso (F) según corresponda en cada una de ellas.

Frases verdaderas

___ La contaminación del aire es la presencia de contaminantes de la atmósfera.

___ Las fuentes artificiales de emisión de gases que contaminan la atmósfera son: el transporte, industria, agricultura, entre otras.

___ Una de las principales fuentes de contaminación de los suelos es la actividad agrícola, la aplicación inadecuada, excesiva y prolongada de agroquímicos.

Frases falsas

___ La emisión de gases fuentes de halógenos no es la causa del orificio de la capa de Ozono.

___ Para lograr una gestión ambiental eficaz no es necesario conocer las particularidades y características ecológicas del país, la región o entorno de la entidad en dependencia de su alcance.

___ La cuestión ambiental ocupa un lugar insignificativo para la humanidad
Esta se concluirá con intervenciones de los propios estudiantes, con el intercambio de ideas, las reflexiones, arribarán ellos mismos a conclusiones para comprobar la efectividad de la actividad.

Acción 8

Título: “Dónde jugarán los niños”.

Objetivos: Identificar algunos problemas medioambientales del mundo relacionados con la contaminación de las aguas y la atmósfera para resolver las insuficiencias relacionadas con la contaminación ambiental.

Participantes: Estudiantes y profesores

Procedimientos: Esta acción se realizará utilizando la canción del grupo Maná con el título **“Dónde jugarán los niños”**, el instructor de arte llevará a cabo esta acción, al finalizar se harán preguntas para guiar el debate.

a) Presentar la canción

Canción.

Cuenta el abuelo que de niño el jugó,

entre árboles y risas, y alcatraces de color.

Recuerda un río, transparente y sin olor,

Donde abundaban peces

no sufrían ni un dolor.

Cuenta el abuelo de un cielo muy azul,

en donde voló papalotes ,

que el mismo construyó.

El tiempo pasó,

nuestro viejo ya murió,

y hoy me pregunté,

después de tanta destrucción.

La tierra está a punto de partirse en dos,

el cielo ya se ha roto,

ya se ha roto el llanto gris.

La más bonita,

ríos de aceite sin cesar,

y hoy me pregunté,

después de tanta destrucción.

¿Dónde diablos jugarán,

los pobres niños, ay, ay, ay?

¿En dónde jugarán?

Se está pudriendo el mundo,

ya no hay lugar, no hay lugar.

b) Los estudiantes realizarán un análisis de la canción y responderán las siguientes preguntas:

- ¿Les gustó la canción?
- ¿De qué trata?
- ¿Cuáles son los principales problemas medioambientales a los cuáles hace referencia la canción?
- ¿Por qué se plantea que la tierra está a punto de partirse en dos?
- Realice un párrafo donde exprese las causas que provocan estos problemas y qué medidas tomarías para erradicarlos.
- Mencione uno de los problemas ambientales globales que está vigente y relacionado con la canción.

Luego de este debate se divide la muestra en dos equipos de trabajo, donde se confeccionan carteles con mensajes educativos dirigidos al resto del estudiantado.

Estos carteles serán colocados en diferentes áreas del centro para que puedan ser observados no sólo por los estudiantes, sino también por los familiares y demás personas que asisten al centro por diferentes causas, lo que contribuirá al desarrollo de una cultura ambientalista en la escuela y la localidad.

Acción 9

Título: “Fidel y la naturaleza”.

Objetivos: Explicar las causas de la destrucción del Medio Ambiente contribuyendo al fortalecimiento del valor responsabilidad.

Participantes: Estudiantes y profesores

Procedimientos: Esta actividad se realizará durante un turno de Reflexión y Debate, aprovechando las palabras del Comandante que aparecen en el video

de Fidel en la Cumbre de Río 92, ubicado en el laboratorio de Computación y ubicarse en la Colección Futuro.

Este turno se ejecutará en el laboratorio de Computación, los estudiantes observarán el video y luego se establecerá el debate con ayuda de algunas preguntas

- a) ¿Por qué consideras que Fidel es un incansable defensor del Medio Ambiente?
- b) ¿Por qué se plantea que decenas de millones de hombres, mujeres y niños mueren cada año en los países del tercer mundo, a consecuencia de la destrucción del Medio Ambiente?
- c) Comente el siguiente planteamiento de Fidel, pronunciado en el discurso: "... el intercambio desigual, el proteccionismo y la deuda externa, agreden la ecología y propician la destrucción del Medio Ambiente..."
- d) Exprese a través de un párrafo, cual debe ser la solución para este problema.

2.4. Validación de la propuesta de acciones. Postest.

Con el fin de lograr una cultura medioambiental el los estudiantes de décimo grado del IPUEC "Octavio de la Concepción" se puso en práctica las acciones educativas de corte ambiental, y se pudo apreciar los siguientes resultados después de aplicar una prueba pedagógica final. (Anexo 6)

Pregunta	Bien	%	Regular	%	Mal	%
1.	14	51.85	9	33.33	4	14.81
2.	11	40.74	10	37.03	6	22.22
3.	13	48.14	7	25.92	7	25.92

Como se puede apreciar en la pregunta 1 el 14,81% de los estudiantes tuvieron dificultades y el 85,18% se consideran aprobados por encontrarse en la categoría de B y R; en la pregunta 2, el 77,77% de los muestreados están en la categoría de B y R en la pregunta 3 el 74,06% tienen cierto dominio de los problemas ambientales expresado así en sus respuestas, de forma general se

aprecia un avance significativo. Estos resultados se encuentran graficados. (Anexo 7)

Otro instrumento que se aplicó para medir la efectividad de la investigación fue una observación en los diferentes procesos de la escuela, en la misma se pudo comprobar el conocimiento que han adquirido los estudiantes sobre los problemas ambientales que afectan tanto a la humanidad como a la comunidad y municipio donde se encuentra ubicada la escuela, otro elemento que se pudo apreciar es el dominio sobre las sustancias que provocan daños a la capa de ozono y al Medio Ambiente de forma general, también se comprobó en la forma que ellos interactúan sobre el resto de los estudiantes que no tienen dominio del tema, además han sido capaces de enfrentar problemas ambientales en su comunidad aportando vías de solución a partir del conocimiento de las medidas que existen para la protección del Medio Ambiente. (Anexo 8)

Haciendo un resumen cualitativo, se detallan a continuación los siguientes resultados:

1. Los estudiantes dominan los problemas del Medio Ambiente.
1. De los problemas medioambientales son capaces de reconocer la totalidad de estos.
2. Aumentó considerablemente el número de estudiantes que tiene dominio de las acciones que puede realizar el hombre para proteger el Medio Ambiente.

Durante el proceso investigativo pudo se constataron resultados positivos, dentro de ellos:

El universo cognitivo de sustancias contaminantes aumentó considerablemente, pues de dos que conocían ahora reconocen más de cinco.

1. Su conocimiento acerca de las causas que provocan la pérdida de la biodiversidad y otros problemas ambientales es amplio y saben hablar de ellas.
2. El conocimiento acerca de las causas de la destrucción del Medio Ambiente es amplio.

3. Tienen dominio de las medidas para proteger el Medio Ambiente, pues existe profundidad en la mayoría de los estudiantes.
4. Se sienten comprometidos, en sentido general, con la protección del Medio Ambiente.
5. Los estudiantes intercambian la información que tienen, pues ya cuentan con un espacio dedicado a este tema.
6. Posee los conocimientos necesarios y son capaces de aportar ideas para mejorar la situación del Medio Ambiente.

Puede afirmarse que estas acciones permitieron elevar el nivel de motivación de los estudiantes y, por tanto, resolvieron las insuficiencias de los estudiantes relacionados con la contaminación ambiental, catalogándose sus modos de actuación en positivos, los que se manifiestan a partir del resultado de la siguiente manera:

- Desarrollan con disciplina, conciencia, eficiencia, calidad y vigor las tareas asignadas.
- Cuidan el Medio Ambiente
- Participan activamente en la solución de los problemas del grupo y la comunidad
- Poseen la capacidad para enfrentar los obstáculos y encontrar soluciones a los problemas presentados en la actividad social que se realiza.
- Realizan una adecuada autovaloración desde el punto de vista de su desarrollo personal, como fundamento de la construcción de su proyecto de vida en correspondencia con los intereses de la sociedad.
- Muestran capacidad para el debate y la reflexión acerca de los problemas de la sociedad.
- Transformación de la personalidad desde las potencialidades del proceso enseñanza – aprendizaje
- Manifestación de un ciudadano cumplidor de sus deberes comunitarios y sociales.

- Un ejemplo de la legalidad y la moralidad, en correspondencia con las condiciones históricas en que estos se concretan en los espacios de convivencia y participación.

CONCLUSIONES.

Se realizó un amplio y profundo estudio de los fundamentos teóricos y metodológicos relacionados con la Educación Ambiental en la enseñanza preuniversitaria, se aprecia en el estudio bibliográfico realizado que en la misma se encontraron diferentes enfoques y tendencias en el análisis de la Educación Ambiental en la formación de los jóvenes del preuniversitario, aunque en todos se constató la necesidad de trabajar interdisciplinariamente en este sentido, además se pudo comprobar la existencia de potencialidades del proceso pedagógico de la educación preuniversitaria para el trabajo con la dimensión ambiental desde diferentes perspectivas.

En el diagnóstico que se realizó a estudiantes del IPUEC "Octavio de la Concepción" se pudo detectar las deficiencias que existen en ellos relacionados con la Educación Ambiental y la formación de conductas positivas desde el proceso de dirección por los docentes, así como el poco aprovechamiento que le dan los profesores a las potencialidades que brindan los contenidos de las diferentes asignaturas para darle salida a esta temática, además se constató como potencialidades que los alumnos manifiestan interés en el estudio de diferentes problemáticas relacionadas con el problema objeto de estudio y se comprometen en la toma de decisiones en este sentido.

La propuesta de acciones están diseñadas en varias sesiones, se propone desarrollarlas sistemáticamente debido a la complejidad de las mismas y al tiempo de reflexión, el debate y la toma de decisiones, responden a la situación socioambiental de la comunidad y a las exigencias educativas establecidas, además se basan en los problemas ambientales concretos que se estudian en este nivel de enseñanza. Están dirigidas a tres direcciones fundamentales, en correspondencia con los objetivos de la Educación Ambiental: adquirir conocimientos, formación de una conciencia ambiental y la formación de valores ambientales. La instrumentación práctica de la propuesta permite contribuir al cumplimiento de estos objetivos al permitirles a los participantes adquirir conocimientos para la comprensión del medio y su problemática.

Mediante la aplicación de las acciones se pudo corroborar que los estudiantes son capaces de lograr un mayor conocimiento acerca del Medio Ambiente, sus problemas y dominar las causas y consecuencias que de ello se derivan,

además de alcanzar una mayor cultura medioambiental, estos se sensibilizan más con los problemas ambientales y toman más protagonismo para participar en el desarrollo de actividades para enfrentar estos problemas desde la escuela, la comunidad y otros espacios dirigidos a tales propósitos en este nivel de educación.

BIBLIOGRAFÍA.

- Arencibia Sosa, V. et.al. (2005). "La investigación educativa como sustento de las transformaciones educativas". *VI Seminario Nacional para Educadores*. La Habana: Editora del MINED
- Alarcón de Quesada, Ricardo (25 de junio de 1997). Discurso pronunciado en la Cumbre de Río más Cinco, Nueva York". En *Granma*. P-3.
- Álvarez de Zayas, C. (1995). *Metodología de la investigación científica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez Denis, J. (1999). *Ambiente y Enfermedad*. La Habana: Editorial Científico Técnica.
- Baranov, S. (1989). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bayón Martínez, P. (2002). "El medio ambiente, el desarrollo sostenible y la educación". En *Educación*, No 105. p 2-7.
- Bermúdez Rogelio y Rodríguez Marcela (1996) .*Teoría y Metodología del aprendizaje*. La Habana Editorial Pueblo y Educación.
- Bifani Paolo. (1992)."Desarrollo sostenido, población y pobreza: algunas reflexiones conceptuales".Congreso Latinoamericano de Educación Ambiental, Guadalajara.
- Blas Zabaleta. Patricio de. Et.al. (1991). *Respuesta educativa a la crisis ambiental*. La Habana: Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. Pp 63.
- Camacho C R. (1997).Educación y formación ambiental. En *Venezuela*. Fundamentación legal y crónicas periodísticas. Fundacite, Mérida.
- Castro Herrera, G. (2004)."Para una Historia Ambiental Latinoamericana" p: 26. La Habana: Editorial Ciencias sociales

Castro Ruz, F. (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro. En. *Mañana será demasiado tarde para hacer lo que debimos haber hecho hace mucho tiempo. Tabloide especial* No1. (2010). La Habana: Editorial Juventud Rebelde. P -1.

_____. (1992). *Ecología y Desarrollo. Selección temática 1963 - 1992*. La Habana: Editora Política.

_____. (1996). Por un Mundo de Paz, Justicia y Dignidad. Discurso en Conferencia Cumbres. Oficina de Publicaciones del Consejo del Estado, La Habana: Editora Política.

_____. (1 de septiembre de 1997). "Discurso en la Inauguración del curso escolar 1997 -1998". En *Granma*. p 3.

_____. (Septiembre-2002). Discurso de inauguración de la escuela Secundaria Básica Experimental José Martí. La Habana.

_____. (sept 2-2003). Discurso pronunciado en la inauguración del segmento de alto nivel de VI Periodo de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, *Granma*, p 4.

_____. (Diciembre, 27- 2009). "El derecho de la humanidad a existir": Reflexiones del compañero Fidel. En *Granma*. P- 3

CITMA. (1997) *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. Agencia de Medio Ambiente .Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental (CIGEA), La Habana. P 7-8.

_____. (1999). *Estrategia Ambiental Nacional*. La Habana.

Constitución de la República de Cuba. (1998). La Habana: Editorial Política. P- 15

Cuevas, J.R. et al. (1981). *Los recursos naturales y su conservación*. , la Habana: Editorial Pueblo y Educación. P- 1.P-42.

- Delgado Díaz, P.J. (2002). "Una teorización necesaria: La educación ambiental como superación de límites epistemológicos, económicos, políticos e ideológicos de orden cultural". En *Educación*, No 105. p 21-24.
- Domínguez González, A. (2000). "Problemas globales del medio ambiente". Postgrado impartido en el ISP Capitán Silverio Blanco. Sancti Spíritus.
- García Batista, G, Fátima Advine Fernández. La actividad independiente. Editorial Pueblo y Educación. La Habana ,2003
- García Molina, F. (1995)."La Educación Ambiental expresada en valores". *Ponencia presentada en el segundo Seminario Taller Regional de Educación Ambiental*. La Habana.
- García R, L. et al. (1996) .*Los retos del cambio educativo* .La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Maura, V. et.al. (2001). *Psicología para Educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Rey, F. (1995). La personalidad su educación y desarrollo. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- González Muñoz, M.C. (1996). "La Educación Ambiental y la formación del Profesorado: Algunas Reflexiones Iniciales". *Ponencia presentada en la primera Reunión Subregional sobre la Formación Continuada en Educación Ambiental del profesorado del nivel medio en Centro América, el Caribe y México*. Managua.
- Hernández Herrera, P.A. et al. (2004). Geografía 4: Décimo grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. P- 138.
- Hernández, H y Rafael Bosque Suárez. (1998)."El profesor en su interacción con la comunidad". *Curso de diplomado en Geografía*. IPLAC .La Habana.
- Hernández Orellana, M. (2005). "*Medio Ambiente y Educación Ambiental a partir de la acción transformadora del entorno*". Pedagogía y Sociedad.

- Hernández P. et al. (2001). "Propuesta para el fortalecimiento de la Educación Ambiental en el nivel medio". *Ponencia presentada en el Congreso de Pedagogía*. La Habana.
- Hernández Sampier, R. (2004). *Metodología de la Investigación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fernández –Rubio Legrá, A.(1999). *Ley del Medio Ambiente*. La Habana: Ministerio de la Justicia.
- Jiménez, C. (1998)."Educación ambiental, educación para la salud." En *Educación para la salud, didáctico para el docente*. Buenos Aires.
- Jiménez Denis, O. (2001). Acciones dirigidas a la formación de una cultura medioambiental en estudiantes de secundaria básica. Camagüey
- Leff E. (1994). "Ecología y Capital" Racionalidad Ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México: Siglo XXI Editores. P-80.
- Leontiev,A.N.(1979). La actividad en la Psicología. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lanes Regueiro, J. (1999). "Políticas Económicas Ambientales" *El caso contaminación*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- López Cabrera, C. (2001). *Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente*. En Tabloide Universidad para todos. Editorial Academia.
- Martínez Llantada, M. (2007). Taller de Tesis o Trabajo Final. En Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III tercera parte. Editorial Pueblo y Educación.
- Martínez, R. (1994). "Educación Ambiental Popular. Apuntes metodológicos para la organización comunitaria". En *Cuadernos de Educación ecológica* .No .8. CEDECO. Santo Domingo.
- Martí Pérez, J.(1983,4). Obras Completas. Editorial Ciencias Sociales. P-19

Microsoft Corporation. (2009). "Medio Ambiente" en Enciclopedia Encarta. (Soporte digital).

Ministerio de Educación. Cuba. (1983). *Circular 42/83. Desarrollo de actividades docentes y extradocentes sobre Educación Ambiental y la celebración del 5 de junio día Mundial del Medio Ambiente*. La Habana: Editorial Ministerio de Educación.

_____. (2001b). *Tabloide temas de Geografía de Cuba. Selección de lecturas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____. (2003). *Tabloide de Geografía de Cuba y Universal*. La Habana: Editorial Juventud.

_____. (2006). *VII Seminario Nacional para Educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____. (2006). Resolución Ministerial No. 10/06. Ahorro de electricidad, agua y combustible. La Habana: Ministerio Educación.

Ministerio de la Industria Básica. Cuba. (2002). *Ahorro de Energía y Respeto Ambiental*. La Habana: Editorial Política

Ayes, G. (2003). *Colección Divulgación Científica. Medio Ambiente, Impacto y Desarrollo*. La Habana: Editorial Científico Técnica.

Nocedo de León, I. et al. (2001). *Metodología de la investigación educacional*. (1y 2 parte). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Novo, M. (1998). *La Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid: Editorial Universitas. S.A. p- 48.

Núñez Jiménez, A. (1998). La naturaleza y el hombre. El archipiélago. La Habana: Editorial Letras cubanas.

Páramo, P. (1995). "La Educación Ambiental en la Universidad Pedagógica Nacional". En *Revista Pedagógica y saberes* .No. 7 .p.21 -28 .Santa Fé de Bogotá.

Pardo, A. (1995). La Educación Ambiental como Proyecto .Cuaderno de Educación: Barcelona.

Pherson Sayú, M. (1997). "Concepción Didáctica para el Trabajo de Educación Ambiental en la formación de maestros y profesores en Cuba" .*Ponencia presentada en Congreso Pedagogía* .La Habana.

_____. (1999).*Dimensión ambiental-Planeamiento curricular: estrategia para su incorporación en la Licenciatura de Educación*. La Habana: Editorial. Pueblo y Educación.

_____. (2004). *La dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba*. Tesis de doctorado. Una estrategia metodológica para su incorporación. P -7.

_____. Et. al. (2004). *La educación ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y educación. P 20- 24.

Peláez, O. (26 de abril de 1996)." Centinela del Ozono". *Granma*, p.5.

Pentón, F et al. (2006)." *Caracterización de la percepción ambiental escolar y el grado de preparación del docente para el desarrollo de la educación ambiental en escuelas seleccionadas en la cuenca del río Zaza*". Informe científico de resultado de investigación. En formato digital. ISP: Silverio Blanco. Sancti Spíritus.

Pérez Cruz, F. (2003) .*La Educación Latinoamericana y Caribeña .Principales Autores de esta problemática*. La Habana.: Editorial Pueblo y Educación.

Pérez Rodríguez, G et al (2002). *Metodología de la Investigación Educacional*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Petrovski, S.V. (1987).*Psicología General*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pidkasisti, P.I. (1986). *La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

PNUMA, CITMA y BTJ. (2006). *Geo Juvenil. Cuba*, La Habana: Editorial Ediciones Abril.

- _____. (1994) .Órgano informativo de las redes de formación ambiental para América Latina y el Caribe. Vol.5. No. 11. Octubre – Diciembre.
- Porra, F. (1994). Diccionario de ecología, ecologismo y medio ambiente. Madrid: Editorial Alianza.
- Ramos González, M. M. (2002).”La salud y el medio ambiente”: un binomio que necesita de comprensión. En *Educación*, No 105, p 31-35.
- Roque Molina, M. (2002). *La educación ambiental acerca de sus fundamentos teóricos y metas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (1997). *La Educación Ambiental en el Contexto cubano*: La Habana: Edita CIDEA.
- Recental, M. y Ludin, P. (1981). *Diccionario filosófico*. La Habana: Editorial Política.
- Santos Abreu, I. (1997). *La Educación Ambiental, una estrategia para el desarrollo sostenible*. La Habana.
- Santos Abreu, I. (2002). *Estrategia de Formación continuado en educación ambiental para docentes* .Tesis en opción al grado de doctor en ciencias pedagógicas. Villa Clara.
- Valdés Galarraga, R. (2002). *Diccionario del pensamiento martiano* .La Habana: Editorial: Ciencia Sociales.
- Vadés Valdés, O. (1986). “Educación ambiental ¿Cómo Desarrollar esta en las Escuelas?”. En *Educación* No 60, p 77-86.
- _____. et. al. (1992).*Como desarrollar la educación ambiental en las escuelas urbanas*. La Habana: Editorial Ministerio de Ecuación.

_____. (1995). "La Educación Ambiental Curricular para el Desarrollo Sostenible en Cuba". En IPLAC. Curso de Superación. L a Habana.

_____. (2002). "La educación ambiental y la protección del medio ambiente". En Educación, No 105, p8-15.

_____. (2006). La Educación Ambiental para los niños y las niñas de Las Cuencas Hidrográficas de Cuba. Dirección de Ciencia y Técnica. Ministerio de Educación.

Torres Consuegra, E. (1996). Cómo lograr la Educación Ambiental en los alumnos. La Habana. Editorial pueblo y Educación. P -74

Verdejo Carrión A. (1992). La integración de un programa de educación ambiental en el ámbito escolar. Facultad de Educación. Universidad de Puerto Rico. Ponencia del Congreso de Pedagogía, La Habana. pp. 3-7.

Vitier C. (2007). *Martí en la universidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. P - 289.

Anexo 1

Prueba Pedagógica

Objetivo: Determinar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes en relación con la problemática ambiental.

Cuestionario

1. Argumente el planteamiento siguiente:

El deterioro acelerado y creciente del Medio Ambiente es, hoy día, posiblemente el peligro a largo plazo más grave que enfrente toda la especie humana en su conjunto.

Fidel Castro Ruz
Conferencia de las Naciones Unidas
Sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
Río de Janeiro. 1992

2. Relacione la columna A con la B:

- a) Medio Ambiente _____ Es el mundo que nos rodea con toda la diversidad infinita de manifestaciones. No tiene ni principio, ni fin, es infinita en el Tiempo y en el espacio y se halla en incesante Movimiento y cambio.
- b) Naturaleza _____ La presencia en el Medio Ambiente de una o más sustancias o cualquier combinación de ellas, así como toda la forma de energía como calor, radioactividad, ruido, vibraciones que al actuar sobre el aire, agua o el suelo, molesten o perjudiquen la vida o bienestar

c) Contaminación Ambiental
construido

_____ Lo constituye lo natural y lo

lo personal y lo colectivo, lo económico
social y cultural, lo tecnológico, lo ecoló
gico y estético.

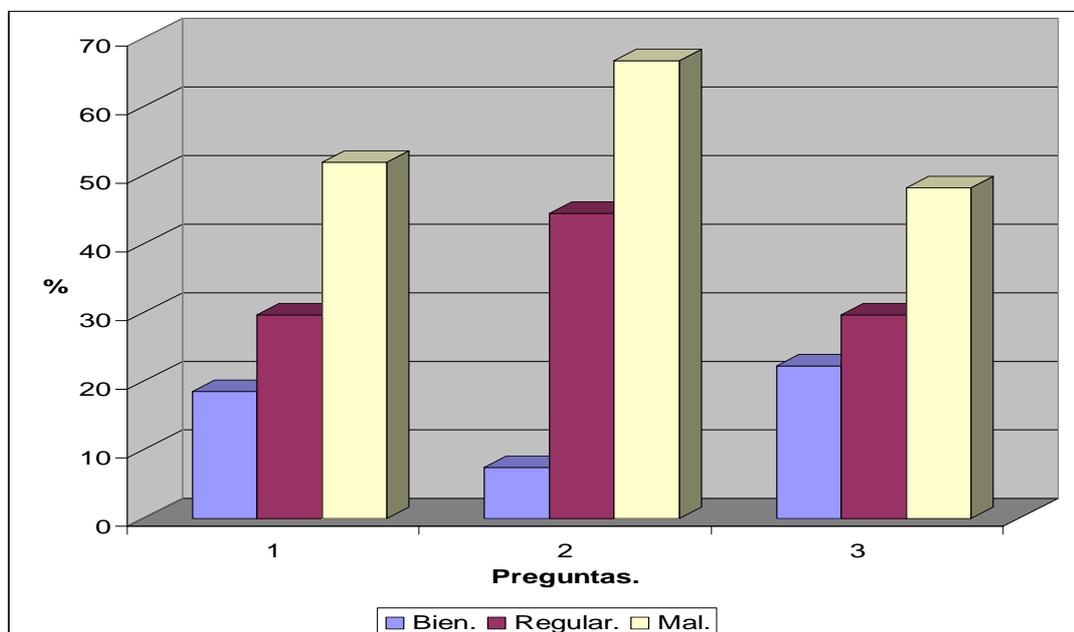
_____ Sistema complejo en una determinada
extensión territorial dentro de lo cual
existen interacciones de los seres vivos
entre sí y estos con el medio físico, químico
y biológico.

3. Identifique tres problemas ambientales que afectan a la comunidad
donde está ubicada la escuela.

- _____ Deforestación
- _____ Contaminación de las aguas
- _____ Lluvias ácidas
- _____ Efecto invernadero
- _____ Desprendimiento de gases tóxicos
- _____ Pérdida de biodiversidad
- _____ Erosión de los suelos.
- _____ Ruidos

Anexo 2

Resultados de la prueba pedagógica inicial.



Anexo 3

Guía de entrevista para estudiantes de décimo grado del IPUEC “Octavio de la Concepción”

Entrevista Pedagógica

Objetivo: Comprobar las insuficiencias que tienen los estudiantes en cuanto al Medio Ambiente en sentido general y a la contaminación ambiental particularmente y la salida a la Educación Ambiental en las diferentes actividades (docentes y extradocentes) que realizan los estudiantes.

ENTREVISTA

Se está realizando una investigación para conocer cuáles son las causas fundamentales por las que los estudiantes de esta escuela no tienen los conocimientos necesarios en cuanto al Medio Ambiente en sentido general y a la contaminación ambiental particularmente. Se necesitan respuestas sinceras porque de la veracidad de su información depende que se puedan realizar actividades que contribuyan a mejorar estos conocimientos.

1. ¿Utilizan tus profesores actividades para desarrollar la Educación Ambiental en las clases de:

a)Ciencias Exactas:

___ Siempre que la clase lo permite.

___ En algunas clases.

___ Nunca.

b)Ciencias Naturales:

___ Siempre que la clase lo permite.

___ En algunas clases.

___ Nunca.

c)Humanidades:

___ Siempre que la clase lo permite.

___ En algunas clases.

___ Nunca.

2.¿Los profesores te orientan correctamente para la realización de actividades de contaminación ambiental?

_____ Si

_____ No

3.¿Se utilizan actividades para desarrollar la Educación Ambiental en los siguientes horarios?

a)Matutinos:

_____ Siempre.

_____ En algunos.

_____ Nunca.

b)Turnos de reflexión y debate:

_____ Siempre.

_____ En algunos.

_____ Nunca.

c)Biblioteca:

_____ Siempre.

_____ En algunos.

_____ Nunca.

d)Labores agrícolas:

_____ Siempre.

_____ En algunos.

_____ Nunca.

e)Otros. ¿Cuál? _____

_____ Siempre.

_____ En algunos.

_____ Nunca.

4.¿Se estimula la realización de actividades (concursos, sociedades científicas y otros) que fomenten la resuelvan las insuficiencias en contaminación ambiental en la escuela?

Sí _____

No _____

5.¿Se aprovechan todas las potencialidades que brinda el entorno de la escuela para darle salida a la Educación Ambiental?

Sí _____

No_____

Algunas _____ ¿Cual? _____

6.¿Conoces qué puedes aportar al cuidado y protección del Medio Ambiente?

Sí _____

No_____

Anexo 4

Guía de entrevista para profesores de Química del IPUEC "Octavio de la Concepción".

Nombre del entrevistador:

Nombre del entrevistado

Centro

Objetivo: Conocer el nivel de preparación y aplicación de la dimensión ambiental en la asignatura de Química en Décimo Grado.

1. ¿Cuáles son las vías que utilizan para dar salida a la Educación Ambiental en la asignatura de Química?
2. ¿Posee el centro una estrategia que permita contribuir a la formación medioambiental de los estudiantes?
3. ¿Qué factores, a su entender, han limitado el diseño de acciones para la formación medioambiental de los estudiantes de la escuela?
4. ¿Tienen ustedes conocimientos acerca de las potencialidades que poseen contenidos de la asignatura de Química para contribuir a la formación ambiental de los estudiantes de décimo grado?

Anexo 5

Guía de observación a estudiantes.

Objetivo: Constatar el nivel de información directa e inmediata del estudiante sobre la Educación Ambiental, así como la espontaneidad y motivación del estudiante ante cada actividad.

Observar:

1. De las sustancias contaminantes del Medio Ambiente cuáles conocen.
 - Dióxido de carbono.
 - Monóxido de carbono.
 - Dióxido de azufre.
 - Petróleo.
 - Metano.
 - CFC.
2. El conocimiento que poseen sobre las causas del deterioro de la capa de ozono.
 - Más de cuatro
 - Tres.
 - Menos de tres.
 - Ninguna.
3. El conocimiento que tienen acerca de las causas de la destrucción de la capa de ozono.
 - Más de cinco.
 - Tres o cuatro.
 - Menos de tres.
 - Ninguna.
4. Si dominan las medidas para proteger el Medio Ambiente.
 - Más de cinco.
 - Tres o cuatro.
 - Menos de tres.
 - Ninguna.
5. Si se siente comprometido con la realización de las actividades.

Si.

No.

6. Si intercambia con los demás su información.

Si.

No.

7. Si sabe cuándo tomar la palabra para opinar.

Si.

No.

8. Si respeta las opiniones de los demás.

Si.

No.

9. Si es capaz de aplicar sus conocimientos aportando soluciones ante nuevas situaciones.

Si.

No.

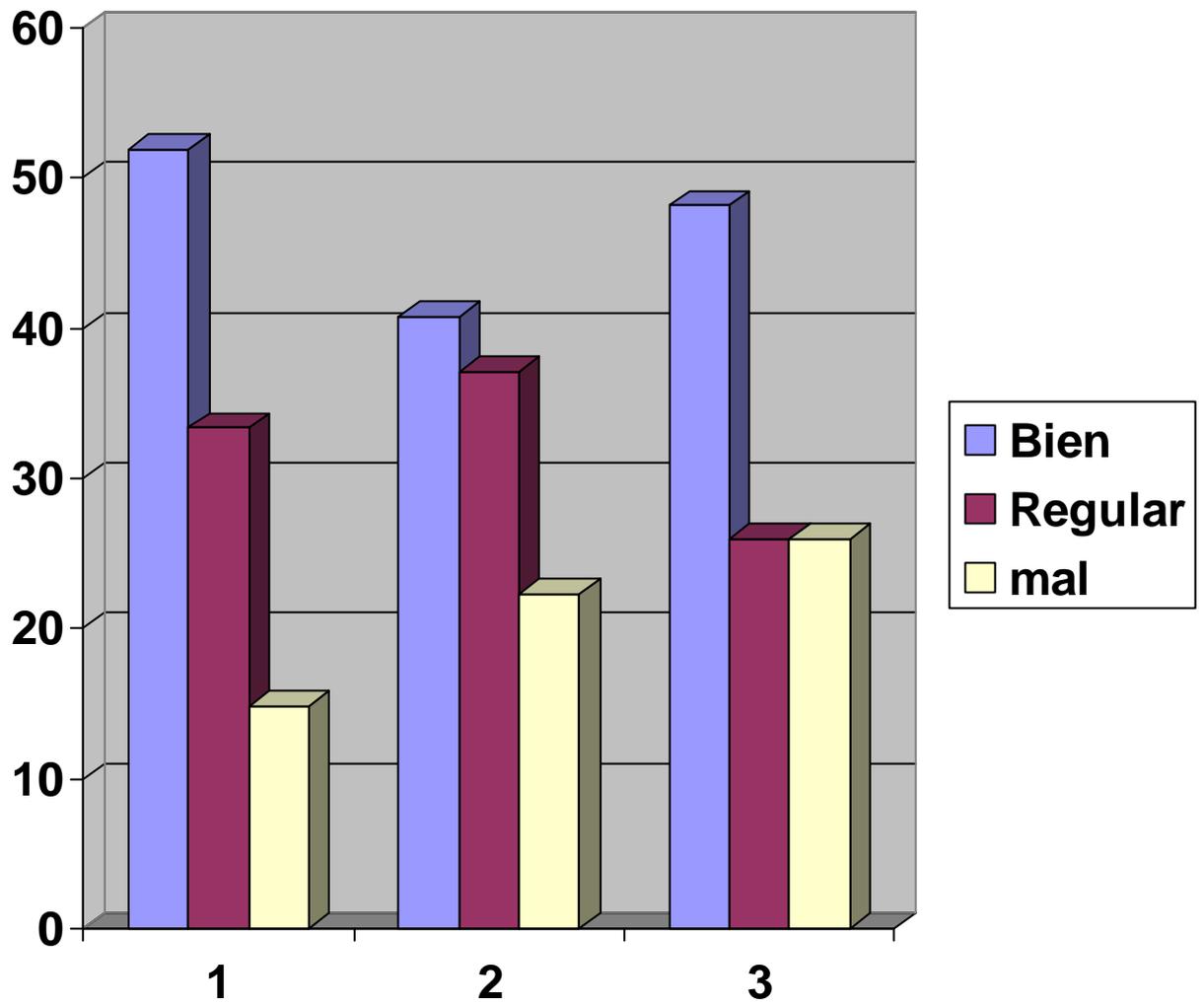
10. Actitud ante la crisis medioambiental.

Asume posiciones críticas y trata de mejorarlo con su accionar.

Se mantiene pasivo.

Anexo 7

Resultados de la prueba pedagógica
final.



Anexo 8

Guía de observación final

Objetivo: Constatar el nivel alcanzado por los estudiantes en cuanto al desarrollo de la Educación Ambiental.

1. Conocen los problemas ambientales globales y locales, y cuáles son las causas que los originan.
2. Existe conocimiento de las medidas para proteger el Medio Ambiente y en algún momento plantean vías de solución a los problemas vigente en su comunidad.
3. Son capaces de transmitir sus conocimientos al resto de los estudiantes que carecen de ello y a las personas de su localidad.
4. Han enfrentado situaciones de contaminación ambiental en su localidad y qué papel han jugado en la solución del mismo.