

# Universidad de Sancti Spíritus



## “José Martí Pérez”

**ACTIVIDADES EDUCATIVAS PARA FORTALECER LA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LAS PERSONAS DE LA TERCERA EDAD EN LA COMUNIDAD DE LA GARITA DEL MUNICIPIO DE YAGUAJAY.**

**Tesis Presentada en Opción al Título Académico de:  
Máster en Educación Superior.  
Mención: Docencia Universitaria.**

***Autor:* Lic. Alexis López Clemente.**

***Tutor:* MSc. Yariel Martínez Tuero.**

**2010**

## **Resumen**

Con el presente trabajo a través del proceso de Extensión Universitaria y centrando el mismo en la Cátedra del Adulto Mayor, teniendo como base el proceso de Educación Ambiental se logró fortalecer la educación medioambiental en las personas de la tercera edad en la comunidad de La Garita del municipio de Yaguajay, para lograr este propósito se contó con actividades sustentadas en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, las cuales fueron aplicadas a 20 abuelos de la comunidad de La Garita, los que fueron escogidos para la investigación de forma intencional no probabilística según los criterios de inclusión y exclusión presentados, y con ellas se logró que los mismos fortalecieran sus conocimientos sobre medioambiente y mejoraran sus modos de actuación hacia el mismo. Para el desarrollo de este trabajo se utilizaron varios métodos del nivel teórico, empírico y estadístico matemático, así como se usó bibliografía lo más actualizada hasta el momento, lo que permitió que la investigación funcionara como un todo y se llevara a cabo de forma satisfactoria.

## Índice

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Introducción	1
Referentes históricos acerca de la educación ambiental	11
1.1 Progresos y tendencias de la educación ambiental a nivel internacional.	11
1.2 Marco legal sobre el Medio Ambiente.	13
1.3 Análisis del tema medio ambiental en Cuba.	22
1.4 La educación ambiental en el contexto educativo cubano.	24
1.5 Proceso de extensión universitaria en Cuba.	31
1.6 Vejez y envejecimiento.	33
1.7 Cátedra del Adulto Mayor.	36
Diagnóstico del estado inicial de la muestra, fundamentación, confección y validación de las actividades educativas.	40
2.1 Diagnóstico del estado inicial de los conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente en las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita en el municipio de Yaguajay.	40
2.2 Potencialidades de la extensión universitaria para el desarrollo de la educación ambiental.	44
2.3 Exigencias para la confección de las actividades	45
2.4 Actividades educativas para el desarrollo de la educación ambiental desde extensión universitaria, a través de la Cátedra del Adulto Mayor.	46
Actividad 1	48
Actividad 2	50
Actividad 3	52
Actividad 4	54
Actividad 5	56
Actividad 6	60
Actividad 7	62
Actividad 8	64
Actividad 9	65
Actividad 10	66
Actividad 11	67
2.5 Análisis de los resultados después de aplicadas las actividades	68
Conclusiones	71
Recomendaciones	73
Bibliografía	74

## INTRODUCCIÓN

Durante la historia, la Tierra ha cambiado lentamente. La formación de los continentes (resultado del movimiento de las placas tectónicas), los océanos inundaron tierra firme y se retiraron de ella, emergieron y erosionaron montañas, depositándose sedimentos a lo largo de las costas formándose los litorales costeros, los grandes cenagales y manglares. El planeta atravesó por altas y bajas de temperaturas de forma brusca, formándose las diferentes zonas climáticas, los grandes glaciales y los casquetes polares, que se derritieron y congelaron varias veces, provocando la formación y desaparición de muchas especies de plantas y animales.

Uno de los eventos más recientes en la historia de la Tierra procede del período cuaternario, durante el pleistoceno (entre 1,64 millones y 10.000 años atrás), conocido como período glacial. El clima subtropical desapareció y cambió el hemisferio norte. Grandes capas de hielo avanzaron y se retiraron cuatro veces en América del Norte y tres en Europa, haciendo oscilar el clima de frío a templado, influyendo en la vida vegetal y animal, dando lugar al clima que hoy conocemos. A partir de este momento el medio ambiente del planeta Tierra ha permanecido más o menos estable, sólo con algunos eventos aislados de importancia, como son algunos terremotos de grandes intensidades, la reactivación de algunos volcanes de gran tamaño y algún que otro período de lluvias intensas y sequías severas en algunas regiones del planeta propensas a estas características por su inestabilidad climática.

A pesar de que el hombre, apareció tardíamente en la historia de la Tierra, ha modificado el medio ambiente con sus actividades e interacción con el medioambiente. Aunque, según parece, el hombre apareció en África, de forma rápida y se dispersó por todo el mundo. Utilizando para ellos sus infinitas capacidades mentales y físicas, logró escapar a los incontrastables cambios climáticos, que limitaron y provocaron la desaparición de otras especies de la flora y la fauna, que no se adaptaron a estos cambios violentos de forma súbita. Mientras

las poblaciones humanas siguieron siendo pequeñas y su tecnología modesta, su impacto sobre el medio ambiente fue sólo local. Con el incremento de la población, y la mejora e incremento de su tecnología, comenzaron a aparecer problemas de deterioro medioambiental más significativos y generales, en los cuales la acción del hombre hizo mella a escala planetaria.

Estos problemas medioambientales a escala planetaria se agudizan a pesar del aumento y toma de conciencia del hombre hacia los mismos, ya que no basta con el trabajo aislado de grupos ambientalistas y algunos gobiernos concientizados con estos problemas, sino que es de vital importancia la toma de partido a favor de este tema, y la voluntad política de los gobiernos más desarrollados económicamente y de mayor poderío agroindustrial del planeta, para la aplicación de estrategias y acciones prácticas, que ayuden a preservar la vida en el planeta. Ya gran parte de la humanidad conoce, que la destrucción del equilibrio medioambiental, traerá como resultado una sucesión de eventos naturales de consecuencias imprevistas e impredecibles, los cuales ya son perceptibles y comienzan a afectar la vida del hombre y su permanencia como especie viva en este planeta.

Al respecto, nuestro Comandante en Jefe durante su intervención en la Cumbre de la Tierra en 1992, señaló: “Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales: el hombre.”<sup>1</sup>.

No se trata de negar el desarrollo de la humanidad, sino tratar de convivir de forma equilibrada y estable con la naturaleza y para eso es necesaria la preparación de las futuras generaciones, y concientizar a las ya existentes con esta problemática. Respecto a este tema nuestro gobierno establece la toma de decisiones concretas desde su inicio, cumpliendo estrictamente con los acuerdos establecidos a nivel nacional e internacional, por los organismos responsables de esta problemática, proponiendo soluciones estratégicas y atacando el problema desde sus raíces.

---

<sup>1</sup>Discurso ante la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo -Eco'92- celebrada el 12 de junio de 1992 en Río de Janeiro, Fidel Castro Ruz, Presidente del Consejo de Estado de la República de Cuba

La cultura general integral a la cual se aspira en nuestra sociedad, requiere que cada ciudadano, desarrolle una conducta solidaria, mostrando preocupación y ocupación por los problemas de su entorno social y ambiental. Para llevar a cabo esta tarea es necesario desarrollar los conocimientos sobre medioambiente, que permitan trazar estrategias en función de elevar la cultura medioambiental en toda las esferas la población cubana, desde las edades más tempranas hasta las personas más ancianas, que por su avanzada edad y su bajo nivel escolar, en muchos casos, tienen pocos conocimientos sobre temas de corte medioambiental y en ocasiones no son capaces de percibir de una manera clara, el deterioro de las condiciones medioambientales, y mucho menos de conocer de forma precisa los problemas que afectan de forma más directa e inmediata el deterioro y la destrucción del medioambiente, lo que los convierte en una sección de la población vulnerable a la adquisición y comprensión de estos conocimientos referidos a la percepción del deterioro medioambiental y potencia la realización de una investigación por parte de la Sede Universitaria Municipal (SUM) Simón Bolívar del municipio de Yaguajay, a través del proceso de extensión universitaria en la categoría de “Cátedra del Adulto Mayor”, conocida mundialmente como Universidades de la Tercera Edad. En Cuba reconocidas como Cátedras y Filiales Universitarias de Adultos Mayores. La misma es auspiciada por diferentes ministerios y organismos como son: Ministerio de Educación Superior (MES), Central de Trabajadores de Cuba (CTC) y Asociación de Pedagogos de Cuba (APC)

En el pilotaje inicial para el esclarecimiento de las causas que frenan el desarrollo de la educación medioambiental en la localidad de La Garita, aledaña a nuestra sede Universitaria en el municipio de Yaguajay son.

- Carencia de actividades educativas, que permitan el tratamiento adecuado de los problemas ambientales, con las personas de la tercera edad en la localidad de La Garita en el municipio de Yaguajay.
- La falta de conocimientos relacionados con el medio ambiente, al desconocer la existencia de problemas ambientales locales y globales, su relación y

responsabilidad con la solución de los mismos , así como la manifestación de comportamientos que son incompatibles con la protección del entorno donde viven y desarrollan sus actividades.

- Falta de un trabajo eficaz a través de la extensión universitaria y la Cátedra del Adulto Mayor que permita la realización de actividades educativas encaminadas a fortalecer los conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente en las personas de la tercera edad de la localidad de La Garita en el municipio de Yaguajay.

Las dificultades detectadas en los conocimientos sobre medioambiente en las personas de la tercera edad en esta localidad, propician el desarrollo de actividades educativas para lograr fortalecer los conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente de estas personas a través de la Cátedra del Adulto Mayor mediante el proceso de extensión universitaria, lo que convierte a estas personas en un importante potencial humano, por sus cualidades expuestas anteriormente para desarrollar esta investigación lo que permitió plantear el siguiente **problema científico:**

¿Cómo fortalecer la educación medioambiental en las personas de la tercera edad en la comunidad de La Garita del municipio de Yaguajay?

Teniendo como **Objeto:** Proceso de la educación ambiental.

**Campo:** Fortalecimiento de los conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente en las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita en el municipio de Yaguajay.

**Objetivo:** Aplicar actividades educativas, para fortalecer los conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente en las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita en el municipio de Yaguajay, a través de la Cátedra del adulto mayor mediante el proceso de extensión universitaria.

A partir de lo anteriormente estructurado se pudo plantear la siguiente **hipótesis**: Si se aplican actividades educativas sustentadas en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental a través de la extensión universitaria, entonces se fortalecen los conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente en las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita en el municipio de Yaguajay

Las variables independiente y dependiente extraídas a partir de la hipótesis quedan de la siguiente forma:

**Variable independiente:** Actividades educativas.

**Variable dependiente:** Nivel de conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente.

En la **conceptualización** de las variables se tiene que:

**Variable independiente:** Consisten en una serie de acciones confeccionadas con datos pertenecientes a estudios vinculados al medioambiente a partir de las concepciones estratégicas concebidas en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental 2007, y desarrolladas en las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita en el municipio de Yaguajay, utilizando las potencialidades de la extensión universitaria.

**Variable dependiente:** Nivel de conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente manifestado en la percepción, atención, pensamiento y lenguaje; así como modos de actuación encaminadas a desarrollar estilos de vidas saludables y sostenibles en equilibrio con el medioambiente, que promuevan actitudes y potencien una mejor interacción hombre-naturaleza.

#### **Operacionalización de las variables:**

Las dimensiones a tener en cuenta son:

Dimensión I: Conocimientos medioambientales.

#### **Indicadores:**

1. Percepción del deterioro medio ambiental.

2. Interés mostrado hacia actividades de corte medio ambiental.
3. Dominio de mediciones acerca del deterioro y conservación del medio ambiente.

Dimensión II: Modos de actuación hacia el medio ambiente.

4. Comportamiento ante el vertimiento de los desechos en áreas públicas, ríos y cerca de las viviendas.
5. Cuidado y protección de las áreas verdes.
6. Enfrentamiento ante la caza furtiva y de animales en peligro de extinción.

#### **Tareas de Investigación:**

1. Determinación de los principales fundamentos teóricos referenciales relacionados con la educación ambiental a través del proceso de extensión universitaria.
2. Diagnóstico del estado real de los conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente en las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita en el municipio de Yaguajay.
3. Conformación de actividades educativas para elevar los conocimientos medio ambientales y mejorar el modo de actuación hacia el medioambiente de las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita en el municipio de Yaguajay.
4. Evaluación de las actividades educativas para elevar los conocimientos medio ambientales y mejorar el modo de actuación hacia el medioambiente de las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita en el municipio de Yaguajay.

Se ha tomado como **población para el estudio** las 60 personas de la tercera edad, con edades comprendidas entre 50 y 80 años de la comunidad de La Garita, situada en el kilómetro 8 en la carretera de Yaguajay hacia Mayajigua, zona rural perteneciente al plan Turquino, tomándose de ella como **muestra** de forma intencional 20 abuelos, lo que representa un 33 % de la población de este lugar, de los cuales 12 son del sexo femenino y 8 del sexo masculino, quienes están

comprendidos entre las edades de 50 hasta 80 años, encontrándose los mismos en plenitud de facultades físicas y mentales.

Para el criterio de selección de la muestra se tuvo en cuenta que todas estas personas pertenecen al Círculo de Abuelos de esta localidad y todos mostraron disposición de participar de manera voluntaria en estas actividades educativas de corte medioambiental, a pesar de que los mismos no están obligados a estar presentes en estas actividades, todos mostraron gran interés por las mismas, pues comprendieron que ellas contribuyen al fortalecimiento de su cultura sobre el conocimiento del medioambiente y además los ayuda a desarrollar modos de actuación más saludables y eficaces en interacción diaria con la naturaleza, también manifestaron que estas actividades contribuyen a mantenerlos más activos dentro de la sociedad, que por su edad no están limitados, sino que tienen el derecho y el deber de brindar su granito de arena en el cuidado, sostén y protección de la naturaleza.

Para la confección de esta investigación se utilizaron los siguientes métodos.

Para la recolección de información se utilizaron los siguientes métodos del

**Nivel empírico:**

La **observación:** es utilizada en el transcurso de la investigación para contactar la efectividad progresiva de la estrategia diseñada.

La **entrevista:** Es apropiada ya que la muestra es pequeña, y sirvió para diagnosticar con más efectividad el nivel de conocimientos medioambientales y el dominio de datos precisos sobre problemas medioambientales por parte de las personas de la tercera edad de esta comunidad, así como el lenguaje mostrado por los mismos.

La **encuesta** es utilizada para evaluar los modos de actuación de estas personas hacia el medio ambiente.

**Pre-experimento:** Posibilita mediante la práctica la aplicación de las actividades educativas lográndose así su evaluación.

El trabajo se fundamenta en los siguientes métodos del **nivel teórico:**

**Histórico-Lógico:** Permite realizar el estudio de las transformaciones medioambientales en el transcurso de la historia, teniendo en cuenta los patrones lógicos de su comportamiento, así como la responsabilidad de la especie humana en la búsqueda de soluciones a corto plazo que permitan la convivencia estable con su medio.

**Analítico-Sintético:** Permite descomponer el problema en sus partes para su estudio e integral, finalmente unir cada una de ellas como un todo en función de resolver el problema científico.

**Inductivo-Deductivo:** Es utilizado en mayor medida en las actividades diseñadas, ya que las mismas tienen en su contenido bases de datos con comportamiento histórico variado y se hace necesario inducir o deducir acerca de su posible comportamiento en próximas décadas.

**Abstracto-Concreto:** Es de gran utilidad para la investigación, ya que el conocimiento de las transformaciones medioambientales necesita de abstracciones en la mayoría de sus sectores de estudio, para finalmente llegar a concretar resultados sobre los mismos.

**Hipotético- Deductivo:** Permite plantear la hipótesis como una posible respuesta adelantada a la solución del problema, y deducir su veracidad a partir de la evaluación según la efectividad de las actividades.

De los métodos **estadísticos-matemáticos**, el cálculo porcentual es utilizado para el análisis de los resultados desde el inicio hasta el final. Y métodos estadísticos descriptivos para la confección de tablas y gráficos.

El trabajo tiene un **aporte práctico** que radica en la elaboración de actividades educativas, que ayudan a fortalecer los conocimientos sobre medioambiente y modos

de actuación de los habitantes de la comunidad de La Garita, las mismas fueron confeccionadas con datos sobre el deterioro medioambiental en el planeta, los cuales han sido tomados de Internet y otras bibliografías no contempladas en el proceso de extensión universitaria, las cuales están encaminadas a desarrollar la percepción, la memorización de datos exactos sobre el deterioro medioambiental del planeta para lograr estilos de vida más sanos y saludables en equilibrio con el medio ambiente, en los habitantes de la tercera edad de la comunidad de La Garita.

Como **novedoso** este trabajo ofrece la interacción de la universidad municipal con los vecinos de la tercera edad en la comunidad de La Garita, utilizando para ello el potencial científico y humano creado en nuestro municipio para fortalecer los conocimientos medioambientales y lograr mejores modos de actuación hacia el mismo, a través del proceso de extensión universitaria y en coordinación con la Cátedra del Adulto Mayor, sea llevado a cabo de una forma interactiva y eficaz la interacción del Centro Universitario Municipal (CUM) con las personas de la tercera edad de esta localidad, motivando a los mismos en la participación en estas actividades educativas de corte medioambiental, por lo que de esta forma se logra elevar de forma fácil los conocimientos sobre medioambiente y modos de actuación asequibles hacia el medio ambiente, aprovechando para ello todo el cúmulo de conocimientos almacenados en estas personas a lo largo de los años y convirtiendo los mismos en personas que prediquen con su ejemplo y promuevan el cuidado y protección del medio ambiente en esta localidad a otras personas que aun no se sienten familiarizadas con esta problemática.

### **Estructura de la tesis:**

La estructura del informe de la tesis está formada por una introducción en la que se sintetizan los principales elementos del diseño teórico y metodológico, y dos capítulos más.

El primer capítulo recoge dos temas fundamentales: la educación ambiental como respuesta a la crisis ecológica que experimenta el mundo actual, y un segundo

capítulo donde se describe el funcionamiento de la Cátedra del Adulto Mayor, a través del proceso de extensión universitaria y se definen los términos fundamentales utilizados en esta investigación.

El segundo capítulo, se destina al diagnóstico del estado actual del problema de investigación. La propuesta de actividades educativas con las exigencias requeridas y en su parte final se describe el proceso de evaluación con los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO I: REFERENTES HISTÓRICOS ACERCA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

A continuación se realiza un recorrido sobre los diferentes referentes históricos acerca de la educación ambiental y su legislación a nivel mundial y específicamente en nuestro país.

### **1.1 Progresos y tendencias de la educación ambiental a nivel internacional.**

Ningún tema ha atraído tanto interés y comprometimiento mundial, como es el relacionado con los problemas del medio ambiente, que no es más que el entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. Debido a la realidad insoslayable de que el medio ambiente nos pertenece a todos, nos afecta a todos y por tanto nos concierne a todos.

Un cambio oportuno de mentalidad ha propiciado a nivel internacional la adopción de regulaciones, disposiciones, decretos y leyes, que se reflejan en el incremento de la calidad de vida, la cual está ligada al uso y disfrute del medio ambiente.

En este sentido, es necesario analizar los antecedentes dentro de un marco histórico en el que se ha desarrollado el tema, por ello el cambio ha estado influenciado por factores, que han incidido en dicho cambio de mentalidad los que podemos ordenar de la siguiente manera

#### **Algunos factores que propician el cambio de mentalidad.**

1. Investigaciones científicas para el desarrollo de las zonas áridas, 1951. Intento de rescatar zonas para la producción agrícola.
2. Primera Conferencia Intergubernamental sobre el medio ambiente, 1968. Permite el surgimiento del Programa. MAB "El hombre y la biosfera".

3. Conferencia Mundial sobre el Medio Humano. Estocolmo, junio 1972; en esencia el manifiesto aprobado expresa el derecho de la humanidad a contar con un medio ambiente sano, en la cual se estimula el desarrollo de la educación ambiental.
4. Descubrimientos científicos: Gases de efecto invernadero y calentamiento del planeta, disminución de la capa de ozono, contaminación atmosférica.
5. Catástrofes: en fábricas químicas, en centrales electronucleares, inundaciones y deslizamientos de tierra.
6. Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, 1985.
7. Segunda Conferencia Mundial sobre el clima, Ginebra, Noviembre 1990.
8. Enmienda al Protocolo de Montreal de 1987, por acuerdo del PNUMA en 1990.
9. La Conferencia Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, Brasil, junio de 1992.
10. Convenio sobre Diversidad Biológica, 1994.
11. Convención marco sobre cambio climático, 1995. La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, Copenhague, marzo 1995.
12. Conferencia de Naciones Unidas, "Río + 5", New York, 1997.
13. Conferencia de Naciones Unidas, "Río + 10", Johannesburgo, 2002.

Todos estos factores han propiciado la adopción de medidas legales en diferentes órganos legislativos, de distintas administraciones de los estados y de muchos gobiernos del mundo, de los cuales se han promulgado mas de 3000 disposiciones en materia ambiental.

En la Cumbre de la Tierra celebrada en la ciudad de Río de Janeiro, 1992, se logra unir las voluntades políticas de la mayoría de los países, debido a los principales acuerdos realizados que entre ellos, podemos mencionar:

**Principio 1.** Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

**Principio 2.** De conformidad con la carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus

propios recursos, según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

**Principio 11.** Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

**Principio 27.** Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

Acuerdos que fortalecen el marco jurídico internacional y de las naciones.

## **1.2 Marco legal sobre el Medio Ambiente.**

Las Convenciones son la base fundamental del derecho internacional, de ellas se engendran normas jurídicas, derechos y principios.

Otra forma de aplicación del derecho internacional es a través de conceptos como el Consuetudinario: Si una acción es aplicada durante un largo período de tiempo por un número significativo de países, que lo aceptan como una obligación jurídica, pasa a formar parte del derecho **CONSUECUDINARIO** y por lo tanto puede considerarse como una Norma Jurídica Internacional.

El derecho consuetudinario prohíbe en sus territorios actividades que causen daños al Medio Ambiente de otros países o partes de otras regiones. Hacer uso "**razonable**" de recursos naturales comunes, como la atmósfera y las cuencas, por ejemplo. En estos casos el problema radica en el término de "razonable", ya que no se mide la cantidad de CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> u otras sustancias que de un área o región pasa a

otra las áreas provocando acciones contaminantes a los vecinos o receptores en general.

El **principio de precaución**, es un elemento importante usado en la arena internacional ya que estipula: las actividades que dañen al Medio Ambiente deben ser restringidas o incluso prohibidas, por esto, el abordaje del problema ha de indicar la sinergia ambientalista mundial, .este principio se incluye en Conferencias y convenios

En los **países europeos** de la comunidad, el marco legal fundamental que regula las evaluaciones del impacto ambiental se puede analizar de la siguiente manera:

- A tenor del Tratado de Roma, donde se incluye entre sus objetivos el de "mejorar las condiciones de vida y de trabajo de su población ", se inicia el desarrollo de una serie de programas que en su 1er. Programa de acción en 1973; se forma un instrumento jurídico del cual derivan los reglamentos, decisiones y directivas.
- En el 2do. Programa, se continúa con el objetivo anterior y da cierta prioridad a temas de contaminación de aguas continentales y marinas.
- El 3er. Programa estimuló la aceptación del principio de "**quien contamina paga**", esto permitió que se aprobara el primer reglamento o directiva de impacto ambiental.
- El 4to.Programa, atendió la reducción y control de la contaminación, lo más importante en este programa, es que se precisa al medio ambiente como el componente esencial de la política económica, industrial, agrícola y social de la Comunidad.
- El 5to.Programa entra en vigor desde enero de 1993, en él se sostiene que el medio ambiente y el desarrollo sostenible son indisolubles y adopta la expresión de desarrollo sostenible.

Otras acciones legales se contemplan en:

- Acta única europea ; en su artículo 25 añade un epígrafe "medio ambiente "y en el artículo 130 R , punto 2, se afirma la necesidad de la acción comunitaria con el objetivo de prevenir, conservar, proteger el medio ambiente.
- Directiva 91/271/CEE, sobre la depuración de las aguas residuales, se fijan diferentes tratamientos para las aguas, con requerimientos de plazos de cumplimiento hasta el año 2005, según el tipo de agua a tratar.

Estos son algunos ejemplos, bastantes generalizados, en los que se puede apreciar el interés sobre el medio ambiente. En los países europeos se sigue trabajando en este sentido incrementándose sus acciones para mejorar el medio ambiente cada vez más.

En **América Latina**, se ha desarrollado el espíritu del movimiento ambientalista concretándose en hechos importantes dentro de entidades financieras y organizaciones importantes como:

- El **Banco Interamericano de Desarrollo** ( BID ) , acordó que para tramitar proyectos se requiere la inclusión de elementos básicos sobre definiciones ambientales de los proyectos, donde se exigen, entre otros, los siguientes datos : costos de medidas paliativas para contrarrestar el efecto ecológico; administración de riesgos mediante la identificación, cuantificación y diseño de medidas preventivas, etc.

- El **Banco Centroamericano de Integración Económica** (BCIE), a fin de garantizar una adecuada consideración de aspectos ambientales desarrolla el sistema de planificación y análisis ambiental (SPAA) .

- **Organización Panamericana de la Salud** (OPS), a través del Centro Panamericano de Ecología humana y salud, se preocupa por la evaluación ambiental relacionada con la salud.

Los acuerdos y acciones de diferentes organizaciones internacionales y Organizaciones no Gubernamentales (ONG) han permitido que en todos los países del hemisferio se introdujeran acciones legales con instrumentos precisos en función de la preservación del medio ambiente.

Aspectos relacionados con el crecimiento demográfico, la desaparición de grandes zonas boscosas, la progresiva desertización, 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.

Tanto si se trata de una sociedad con alto desarrollo con alto nivel de vida y de consumo como de una sociedad que trata de encontrar los recursos imprescindibles para satisfacer sus necesidades básicas, los problemas relacionados con la utilización de los recursos naturales debe conjugarse con la protección del medio ambiente y la orientación hacia un desarrollo económico y social sustentable. Por lo que es necesario un plan de acción inmediato junto con un esfuerzo continuado, que deberá contar con un plan educativo para conseguir un buen resultado a largo plazo. De hecho, una de las responsabilidades más importante de los sistemas educativos es preparar a los escolares – futuros ciudadanos- para los cambios que habrán de dar lugar en un mundo mejor en un futuro próximo. Al respecto la recomendación # 96, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en el año 1972, señala:

“Se recomienda que el Secretario General, los organismos de las Naciones Unidas, particularmente la UNESCO y las demás instituciones internacionales interesadas, tomen, previa consulta y de común acuerdo, las medidas necesarias para establecer un programa educativo internacional de enseñanza interdisciplinar escolar y extraescolar sobre el medio ambiente que cubra todos los grados de enseñanza y que vaya dirigidos a todos... con el fin de desarrollar los conocimientos y suscitar acciones simples que les permitan... en las medidas de sus posibilidades... administrar y proteger su medio ambiente”.<sup>1</sup>

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

“La meta de la educación ambiental es desarrollar una población mundial sensible y preocupada por el medio ambiente y su problemática, dotada de conocimientos, técnicas, actitudes, motivaciones, y comprometida para trabajar de forma individual y colectiva en pro de la solución de los problemas actuales y la prevención de los nuevos”.<sup>2</sup>

En octubre de 1977 la UNESCO, en colaboración con el PNUMA, realizó la convocatoria de la Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental que tuvo lugar en Tbilisi (Georgia, URSS). Se considera que es el acontecimiento más significativo en la historia de la educación ambiental, pues en ella se establecieron la naturaleza, los objetivos y principios pedagógicos, así como las estrategias que debían guiar el desarrollo de dicha educación a nivel internacional. En la Conferencia de Tbilisi, “el medio ambiente se concibió como un todo, en el que incluían tanto los aspectos naturales como aquellos

---

<sup>1</sup>Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO – PNUMA. Tendencia de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Serie N. 1. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco, 1994. p.13.

<sup>2</sup> Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO – PNUMA. Evaluación de un programa de educación ambiental. Serie N. 12. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco, 1994. p. 19

que fueran resultado de la acción humana, la educación ambiental se planteo con un enfoque interdisciplinar, orientada a la resolución de problemas y abierta a la realidad local, debiendo quedar integrada en todos los niveles escolares y extraescolares, generales y especializados, del proceso educativo y hacer que los alumnos aprendan a organizar sus propias experiencias de aprendizaje y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias, utilizando diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente”.<sup>2</sup>

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

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

---

<sup>2</sup> Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO – PNUMA. Tendencia de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Serie N. 1. p. 13

Durante las décadas de 1970 y 1980 empezó a quedar cada vez más claro que los recursos naturales estaban dilapidándose en nombre del 'desarrollo'. Se estaban produciendo cambios imprevistos en la atmósfera, los suelos, las aguas, entre las plantas y los animales, y en las relaciones entre todos ellos. A finales de 1983, el secretario general de las Naciones Unidas le pidió a la primera ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, que creara una comisión independiente para examinar estos problemas que sugiriera mecanismos para que la creciente población del planeta pudiera hacer frente a sus necesidades básicas.

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

En agosto de 1987, se celebra el Congreso Internacional de Moscú, en el se acordó declarar la década de los noventa como **“Década mundial para la educación ambiental”**. Sus trabajos se organizaron en torno a elementos decisivos de la educación ambiental. En él se insiste en la necesidad de una

educación ambiental que se haga énfasis en un desarrollo sustentable. El más significativo de los resultados del Congreso fue el planteamiento de los elementos para una Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990.

El siguiente acontecimiento internacional significativo fue la Cumbre sobre la Tierra, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro. Denominada Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en ella estuvieron representados 178 gobiernos, incluidos 120 Jefes de Estado. Se trataba de encontrar modos de traducir las buenas intenciones en medidas concretas y de que los gobiernos firmaran acuerdos específicos, para hacer frente a los grandes problemas ambientales y de desarrollo. Los resultados de la Cumbre incluyen convenciones globales sobre la biodiversidad y el clima, una Constitución de la Tierra de principios básicos, y un programa de acción, llamado Agenda 21, para poner en práctica estos principios. Los resultados se vieron empañados por la negativa de algunos gobiernos a aceptar los calendarios y objetivos para el cambio (por ejemplo para la reducción de emisiones gaseosas que conducen al calentamiento global), a firmar ciertos documentos (había quien opinaba que el Tratado de la Biodiversidad debilitaba las industrias de biotecnología de los países industrializados), o aceptar la adopción de medidas (como en el caso de los principios forestales). No obstante, la Cumbre fue un trascendental ejercicio de concientización a los más altos niveles de la política. A partir de ella, ningún político relevante podrá aducir ignorancia de los vínculos existentes entre el medio ambiente y el desarrollo. Además, dejó claro que eran necesarios cambios fundamentales para alcanzar un desarrollo sostenible. Los pobres deben recibir una participación justa en los recursos para sustentar el crecimiento económico; los sistemas políticos deben favorecer la participación ciudadana en la toma de decisiones, en especial las relativas a actividades que afectan a sus vidas; los ricos deben adoptar estilos de vida que no se salgan del marco de los recursos ecológicos del planeta; y el tamaño y crecimiento de la

población deben estar en armonía con la cambiante capacidad productiva del ecosistema.

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

Este capítulo muestra, que la educación ambiental deberá, ante todo, intentar despertar la conciencia y el sentido de responsabilidad de los ciudadanos respecto al medio ambiente y su problemática. El ciudadano deberá poseer **conocimientos**, actitudes, motivación, compromiso e instrumentos necesarios para trabajar de forma individual y colectiva a fin de resolver los actuales problemas e impedir que surjan otros nuevos.

Por tanto la educación ambiental a nuestro juicio, deberá:

- a- Centrarse en situaciones reales y en previsibles cambios futuros.
- b- Utilizar en lo posible en la problemática de la comunidad a la que pertenece la muestra, como punto de partida para materializar los conocimientos sobre los problemas globales que tengan estas personas de la tercera edad. Es decir pensar globalmente y actuar localmente.
- c- Destacar la necesidad de participar activamente para conseguir acciones concretas, y estimular el interés y deseo de tomar parte activa en la planificación, desarrollo, administración y protección del medio ambiente.

Podemos afirmar que la década del 70 constituyó una importante etapa para el perfeccionamiento y desarrollo de la Educación Ambiental, ya que define detalladamente el papel, objetivos y principios directivos de la misma, y por otra parte recomendó a los Estados miembros que adoptarán medidas que permitiesen alcanzar dichos objetivos. 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. Su carácter interdisciplinario amplió el concepto de medio ambiente, hasta este momento limitado al medio natural, incorporándole los aspectos sociales.

En la década del 80 el acontecimiento más significativo en este sentido fue el trabajo realizado por la Comisión Brundtland partiendo de reexaminar cuestiones críticas relacionadas con el medio ambiente se genera una agenda para el cambio global, el desarrollo sostenible. En este sentido el Congreso Internacional de Moscú, se insiste en la necesidad de una educación ambiental que se haga énfasis en un desarrollo sustentable. A partir de este momento se trabaja en el plano internacional, por tratar de materializar de forma práctica el fin de la educación ambiental, fe de ello lo muestra ECO'92, donde trata de encontrar modos de traducir las buenas intenciones en medidas concretas y de que los gobiernos firmaran acuerdos específicos, para hacer frente a los grandes problemas ambientales y de desarrollo. Los resultados de la Cumbre incluyen convenciones globales sobre la biodiversidad y el clima, una Constitución de la Tierra de principios básicos, y un programa de acción, llamado Agenda 21, para poner en práctica estos principios.

### **1.3 Análisis del tema medio ambiental en Cuba.**

En los inicios de la Revolución, la educación ambiental se enmarcó, en el ámbito no formal y como elemento inherente a nuestro proyecto de desarrollo socioeconómico, la educación ambiental estuvo presente de diferentes maneras en el que hacer social de nuestro país a través de la participación popular, de las organizaciones políticas y de masas, de otras organizaciones no gubernamentales, convirtiéndose con el decursar del tiempo en parte de las tradiciones nacionales.<sup>1</sup> Históricamente en el ámbito de la cuadra, en las diferentes comunidades se han realizado tareas dirigidas al mejoramiento de la

---

<sup>1</sup> Martha G. Roque La educación ambiental en el contexto cubano. En Memorias del Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. A 20 años de Tbilisi. P.44.

calidad de vida, como por ejemplo:

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

Por otra parte, las instituciones científico - recreativas, tales como museos, acuarios, zoológicos, jardines botánicos, exhiben una larga experiencia en el desarrollo de programas educativos, dirigido al público en general, donde participan ciudadanos de todas las edades, relacionados con el conocimiento y la protección de determinados elementos del medio ambiente (fauna, flora, patrimonio cultural).

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

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

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

#### **1.4 La educación ambiental en el contexto educativo cubano.**

En 1979 se celebra el Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental. En él se dan recomendaciones a todas las escuelas.

Como parte de la política dirigida a la educación ambiental, en la Ley 33 /1981: de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, la cual expresa en su artículo 14: "... que dentro del Sistema Nacional de Educación debe incluirse la enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente y los recursos naturales ..."<sup>1</sup>

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

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

Dentro de las actividades extradocentes y extraescolares establecidas desde este momento se trata de vincular los centros docentes con la comunidad y un ejemplo

---

<sup>1</sup> Dr. Antonio Núñez Jiménez. Cuba: La naturaleza y el hombre. Tomo I: El Archipiélago. P. 203.

de ello es la llevada a cabo por la cátedra del adulto mayor, mediante el proceso de extensión universitaria.

Si bien han sido importantes todos estos logros, a nivel estatal y en nuestro sistema de educación, es importante reconocer que todavía no se han explotado todas las potencialidades y problemas que deben ser priorizados. En el año 2007, se aprueba la segunda Estrategia Nacional de Educación Ambiental y se identifican como los principales problemas que deben ser priorizados por nuestro ministerio<sup>2</sup>, los siguientes:

- Una insuficiente preparación teórica y práctica desde el punto de vista pedagógico y científico - técnico para acometer la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos y de la dimensión educativa en los procesos de desarrollo, con una concepción de interdependencia medio ambiente - desarrollo y por consiguiente con un carácter interdisciplinario.
- Un insuficiente tratamiento de la problemática ambiental en los planes de estudio de los distintos tipos y niveles de educación, reducido en lo fundamental al estudio de la naturaleza y de los recursos naturales desvinculados de los procesos sociales y de desarrollo.
- Una escasa disponibilidad y acceso a la información especializada en general y en particular la pedagógica.

Dentro de las acciones que declara la Estrategia Nacional de Educación Ambiental en sus lineamientos generales, las dirigidas a la dimensión ambiental en la educación señala:

- Introducir la dimensión ambiental con carácter interdisciplinario en los planes de estudio, programas, libros de textos del Sistema Nacional de Educación.
- Introducir la dimensión ambiental en la actividad extradocente, extraescolar...
- Introducir la dimensión ambiental en las actividades que vincula la escuela con la comunidad.

---

<sup>2</sup> CIDEA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. P. 8.

- Facilitar el flujo de información sobre la problemática ambiental como elemento básico para los procesos de introducción de la dimensión ambiental.
- Incorporar la investigación pedagógica de la educación ambiental en los planes de ciencia y técnica de la educación superior.

La aplicación consecuente de la política ambiental en Cuba se ha caracterizado por pasos concretos desde mucho antes de la celebración de la cumbre de Río, si partimos del análisis de la crítica situación social con altos niveles de pobreza, desempleo, analfabetismo, bajos niveles de salud, en que se encontraba sumido nuestro país antes del triunfo de la Revolución, los cuales fueron elementos del medio ambiente que constituyeron prioridad en la política de la Revolución desde los inicios del año 1959.

La política ambiental cubana, desde sus inicios, ha estado definida y sustentada por los principios de desarrollo económico y social equitativo para todo el pueblo, delineado por nuestro proceso revolucionario y entre ellos podemos enumerar:

- 1.-Transformación total de la estructura agraria, basada en grandes latifundios (el 8 % de los propietarios poseían más del 80 % de las tierras).
- 2.- Se erradicó el analfabetismo (de un millón de analfabetos) el 70 % de la población ha alcanzado el 6to. grado y la totalidad de los niños está escolarizada hasta el 9no. grado.
- 3.-Se disminuyó la tasa de mortalidad infantil de 60 a 7,9 por mil nacidos vivos, la esperanza de vida se incrementó de 61 a más de 75 años.
- 4.- Se incrementaron los servicios eléctricos de un 56 % al 94 % de la población.
- 5.- Se incrementó la superficie boscosa nacional de un 14 % a un 19,5 - 21 %.
- 6.- Se erradicó el desempleo, la miseria y la inseguridad laboral de los trabajadores.

No obstante lo anterior, han existido errores y deficiencias, entre otras cosas, por la insuficiente conciencia, conocimiento y educación ambiental, la carencia de una mayor exigencia en la gestión, una aún insuficiente incorporación de la dimensión

ambiental en las políticas, planes y programas de desarrollo, y por la ausencia de un sistema jurídico lo suficientemente integrador y coherente.

Entre los pasos concretos que ha ido dando nuestro país para enfrentar el problema medio ambiental, podemos citar en orden cronológico, algunos de los más importantes:

1.- La Constitución de la República de Cuba del 24 de febrero de 1976, que estableció la soberanía nacional sobre el medio ambiente y los recursos naturales del país, así como la necesidad de su protección.

2.- La creación de la Comisión Nacional para la protección del medio ambiente y conservación de los recursos naturales, 1976.

3.- Promulgación de la Ley 33, aprobada el 27 de diciembre de 1980, por la Asamblea Nacional del Poder Popular: "Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales". Esta ley es de carácter general y por su propia naturaleza, trató de brindar pautas concretas, fijar determinadas prohibiciones y marcos permisibles de acción para las legislaciones complementarias. Se puso especial atención a que sus preceptos fueran de posible cumplimiento, tomando en consideración las condiciones actuales, previendo también el futuro desarrollo del país.

4.- La ley 62. Código Penal de 1988, contempla un capítulo, el IV que aborda los delitos contra la salud pública y en el título VI, los delitos contra los bienes patrimoniales. En este aspecto se contemplan sanciones de multas y privación de libertad en concordancia a la fechoría.

5.- Promulgación del Decreto-Ley 118 en enero de 1990. "Estructura, la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Protección del Medio Ambiente y su Órgano Rector."

6.- Modificación en 1992 del artículo 27 de la Constitución de la República, quedando de estas estadísticas manera: "Artículo 27.- El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y

asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política.

Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna, y todo el rico potencial de la naturaleza.”

7.- Aprobación del Programa Nacional de Medio Ambiente y desarrollo, adecuación cubana de la agenda XXI, en 1993.

8.- Creación del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), 1994. El cual dirige toda la política que sobre el medio ambiente se genere en el país

9.- Resolución 16/94 del Consejo de la Administración provincial del Poder Popular. El reglamento de ornato, higiene y servicios comunales. Esta resolución limita aspectos sobre el ornato en la Ciudad de La Habana, como son: la tala de árboles, daño a jardines, colocación de elementos que dañen o limiten el paisaje, la contaminación de ríos, el vertimiento de aguas albañales a las vías públicas, etc.

10.- Estrategia Ambiental Nacional aprobada en 1996, después de un amplio proceso participativo de conciliación y enriquecimiento se recogen los principios de nuestra política ambiental, citando algunos de ellos tenemos:

- a) Coadyuvar al desarrollo económico y social sobre bases sostenibles.
- b) Concentrar los esfuerzos en los principales problemas ambientales del país, sin descuidar los problemas locales y las prioridades que ellos demanden.
- c) Perfeccionar los mecanismos económicos-financieros que permitan enfrentar los principales problemas ambientales actuales y las necesidades del desarrollo.
- d) Concentración de las acciones en torno al CITMA, en su calidad de rector de la política ambiental.
- e) Participación activa de todos los actores sociales, tanto a nivel central como local, sobre la base de una acción coordinadora, fundada en la cooperación y la corresponsabilidad.
- f) Formación de una conciencia ambiental, profundizando en las acciones de educación, divulgación e información ambiental.

11. - Es así que en junio de 1997 es aprobada por la Asamblea Nacional del Poder Popular la ley # 81 del medio ambiente, que deroga la ley # 33 y el Decreto-ley 118/90. La cual consta de XIV títulos, con un total de 163 artículos.

En la misma, en su Título I, Capítulo 3, plantea varios objetivos fundamentales a tener en cuenta dentro de los que se encuentran los incisos siguientes:

- c) Promover la participación ciudadana en la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- d) Desarrollar la conciencia ciudadana en torno a los problemas del medio ambiente, integrando la educación, la divulgación y la información ambiental.
- f) Propiciar el cuidado a la salud humana, la elevación de la calidad de vida y el mejoramiento del medio ambiente en general."

En la ley, se especifican otros elementos que no estaban contemplados o que se integran, en un sólo cuerpo. Se pueden enumerar las siguientes características de interés: las áreas protegidas, la Flora y la Fauna silvestre, la Atmósfera, el uso sostenible de los recursos Paisajísticos, la preservación del Patrimonio Cultural asociado al entorno natural, elemento de valor para el desarrollo turístico cubano, el ruido y otros factores físicos que afectan la salud y tranquilidad psíquica de los seres humanos.

Hay dos artículos que están vinculados con el Gobierno local Municipal del Poder Popular y que los faculta para: " ..., dirigir, coordinar y controlar en lo que a ellos compete y conforme a la legislación vigente, las acciones en materia de:

- a. Evaluación de las prioridades ambientales del territorio y los planes pertinentes para su gestión.
- b. Ordenamiento territorial.
- c. Uso del suelo, forestación, reforestación, vías de circulación, construcciones, servicios públicos y saneamiento.
- d. Protección de las fuentes de abastecimiento de agua.
- e. Protección del medio ambiente en los asentamientos humanos.
- f. Creación y mantenimiento de áreas verdes.

- g. Identificación de las áreas protegidas del territorio.
- h. Prevención, control y rehabilitación con respecto a la ocurrencia de desastres naturales u otros tipos.
- i. Preservación del patrimonio cultural asociado al entorno natural.

Como se puede apreciar, la ley permite a los órganos locales proponer soluciones territoriales acorde a los intereses particulares de la región.

Por todo lo anteriormente expuesto y tomando en cuenta la explotación indiscriminada de los recursos naturales del planeta, a nivel internacional, se ha logrado un despertar de alerta roja en favor del cuidado y desarrollo del medio ambiente, por lo que sentimos como una obligación de nuestra educación, promover el amor y el respeto hacia la conservación del medio natural que nos rodea.

No obstante, no bastan las leyes, decretos, normas y resoluciones, sino se crea una conciencia ambientalista a través de la Educación Ambiental que propicie el mejoramiento de la calidad de la vida.

A pesar del trabajo y dedicación de organismos internacionales como: PNUMA, PNUD, FCE, UNESCO, FAO, NNUU; y de programas y cooperaciones entre naciones, instituciones y ONG, se requiere precisar aspectos que son todavía escabrosos como: la paz y el desarme mundial, las nuevas relaciones económicas, la globalización el enfrentamiento a la pobreza, las pérdidas de la biodiversidad.

Por esto, no bastan las cooperaciones y los programas si no hay una Educación Ambiental, una posición que permita no sólo ejecutar sino llevar a vías de éxito al desarrollo sostenible. Claro esta que la cooperación y los programas son necesarios y ayudan, pero se hace imprescindible incluir a un número mayor y creciente de personas en la batalla por el medioambiente, a través de propaganda y el convencimiento.

La participación de la población en las decisiones sobre el medio ambiente y sus condiciones de vida es vital, no sólo suponen una democratización, sino promueven que la población se comprometa con la conservación y protección de las bases ecológicas de la subsistencia de la especie humana y la vida en general.

Por tales razones, nos corresponde en estos momentos históricos que nos ha tocado vivir, caracterizado por un mundo globalizado neoliberalmente, enfrentar este desafío, consistente en hacer realidad el mantenimiento del equilibrio entre las relaciones de nuestra sociedad y el medio ambiente, que determine el futuro desarrollo de las nuevas y venideras generaciones.

### 1.5 **Proceso de extensión universitaria en Cuba.**

Para garantizar que la Educación Ambiental llegue a todas las esferas de la sociedad en nuestras universidades se crea el proceso de Extensión Universitaria que asume hoy en su propia concepción: La preparación y consolidación de las universidades como instituciones de cultura y la ampliación de la influencia recíproca e integración con la sociedad mediante la promoción de la cultura en el sentido más amplio, humanístico, científico, técnico, profesional y deportivo.

La ciencia, en su devenir histórico, además de los descubrimientos y teorías aportadas a la humanidad, propició la tercera función sustantiva de las universidades: La Extensión Universitaria. En Cuba, no es hasta 1959, con el triunfo de la Revolución, que se crean las condiciones para iniciar una verdadera reforma universitaria, la que propiciará que la universidad fuera el vínculo por el cual la ciencia, la técnica y la cultura se pusieran al servicio del pueblo.

“Extensión Universitaria es la interacción entre la universidad y los demás componentes del cuerpo social, a través de la cual esta asume y cumple su compromiso de participación en el proceso social de la creación de la cultura y deliberación y transformación radical de la comunidad nacional”<sup>1</sup>

“La revitalización de esta función de la universidad se produce a partir de los resultados de la Primera Jornada del Trabajo Cultural de Educación Superior, en la

---

<sup>1</sup> Tunnermann, C. 1990, pp. 45.

cual se reafirmó el papel de primer orden de las universidades en la promoción y extensión cultural, proyectándose una nueva práctica en este sentido: el trabajo metodológico a nivel del colectivo de año, por corresponderle a este; definir, planificar, dosificar y evaluar los objetivos a alcanzar por los estudiantes en las actividades curriculares, concebidas como una unidad en la formación del profesional, así como valorar las necesidades de carácter político, ideológico, pedagógico, científico o cultural que estos demandan. Es precisamente en el colectivo de año donde deben materializarse los objetivos planteados en la extensión universitaria de cada carrera.”<sup>1</sup>

“El encargo social de la universidad no queda satisfecho solo con la creación y reservación de la cultura. Es necesario complementarlo con la promoción de esta para garantizar la satisfacción de las necesidades crecientes de la colectividad humana y con ello propiciar su desarrollo cultural. Justamente de esto se trata cuando hablamos de Extensión Universitaria, y es lo que le da su carácter de función en tanto expresa la cualidad externa de los procesos universitarios, o sea, promueve la cultura de la sociedad en correspondencia con sus necesidades de desarrollo cultural”.<sup>2</sup>

Entre todas las instituciones de educación superior cubanas, la Extensión Universitaria está llamada entonces a contribuir a este fin, pero para ello debe rebasar los marcos estrechos de lo llamado extracurricular para adentrarse en el amplio horizonte de la palabra “cultura”. Para ello, cada institución, además de constituir un bastión del trabajo político-ideológico, tiene que convertirse en un centro de desarrollo cultural, en primer lugar, desde el punto de vista interno, lo cual significa que la formación del futuro profesor transcurra en un marco cultural propio

---

<sup>1</sup> MES, 1995, pp. 5.

<sup>2</sup> González, G. 1996, pp. 38

de un profesional, que le permita apropiarse, de forma consciente, de los mejores valores de la cultura general y nacional; y en segundo lugar, a partir de lo anterior, la acción que tenga hacia la comunidad como irradiadora de cultura y que propicia la elevación del nivel de desarrollo en esta esfera de influencias sobre el territorio: las micro universidades.

La proyección estratégica de la Extensión Universitaria a partir del modelo cubano, incluye como unidades de acción la realización de proyectos para el desarrollo socio – cultural de la comunidad extra universitaria y las actividades extracurriculares dirigidas al desarrollo cultural integral de la comunidad universitaria. En ambas se ponen en práctica aspectos que consolidan la ciencia como cultura partiendo de que se aplican métodos científicos, se formulan problemas de esta naturaleza, se adelantan hipótesis y aunque no se llegue a elaborar o conformar teorías, si se confrontan las ya conocidas por las Ciencias y la Tecnología.

Los lineamientos del trabajo extensionista establecidos para las universidades cubanas, han sido:

Propiciar que las diferentes formas organizativas de la formación profesional contribuyan a que los estudiantes profundicen en los conocimientos de la historia patria, desarrollen una ética y un sentimiento de identidad nacional, se apropien de la cultura de su profesión y a la vez sean promotores y extensores de la cultura universitaria en las distintas etapas de estudio en que se vinculen con la práctica social.

Difundir los resultados científicos, los nuevos conocimientos que se produzcan en el centro de educación superior, la información científico técnica que disponga la institución con el objetivo de su rápida transmisión e introducción en la practica social.

“Promover la interacción universidad – sociedad en las diferentes manifestaciones culturales, a partir de la comunicación con las demás instituciones del territorio, el acercamiento con artistas e intelectuales que realizan su labor fuera de la misma y la

relación con los proyectos culturales comunitarios que de conjunto se establezcan con el fin de enriquecer la vida social y cultural de la comunidad".<sup>1</sup>

## **1.6 Vejez y envejecimiento.**

La vejez es una etapa de la vida, la más próxima a la muerte, mientras que el envejecimiento es un proceso continuo que empieza desde la misma concepción del ser humano. Unos órganos envejecen más rápidos que otros. Las investigaciones han determinado que la mente es la última en envejecer, o la que lo hace más lentamente, siempre que se le mantenga en permanente ejercitación.

También se considera la vejez como la última etapa del desarrollo del ciclo vital del ser humano en relación con la edad. Esa es la definición científica, pero para los sociólogos, para los trabajadores sociales: la vejez es la etapa de la jubilación, en la cual sobrevienen una serie de afecciones inducidas, esencialmente, por aspectos emocionales. El individuo se siente disminuido, económicamente aislado, muchas veces con problemas de habitabilidad y marginado por la sociedad.

La prolongación de la vida y la existencia de un creciente número de ancianos exigen que cada individuo y la sociedad toda adopten una nueva perspectiva de vida, ya que deberán incluirse nuevos ciclos vitales que anteriormente se ignoraban. Es decir, la sociedad y el individuo mismo requieren APRENDER A ENVEJECER. Para la sociedad significa cambiar la percepción cultural del Adulto Mayor, especialmente de los propios ancianos para el individuo mismo significa potenciar sus capacidad y aceptar sus limitaciones.

Hoy, "Aprender a envejecer" para el individuo, significa captar apresuradamente lo que puede ofrecer la vida en la ancianidad, aceptar las limitaciones biológicas normales y potenciar la experiencia vida enriquecedoramente procesada.

---

<sup>1</sup> MES, 1995, pp. 6

Sin embargo, aún hoy en el presente y sobre todo pensando en el futuro, lo fundamental es que el ser humano cambie su perspectiva de la vida y entonces el significado de Aprender a Envejecer es realmente "Aprender a Vivir" las distintas etapas, de modo que para enfrentar el siglo XXI, el aprender a envejecer sea sólo una etapa más de Aprender a Vivir los distintos ciclos vitales.

El envejecimiento se ha transformado de un problema primordialmente individual a uno fundamentalmente social; que la prolongación de la vida tiene un doble significado: individualmente, ser un anciano reclama de la persona un esfuerzo diario con miras de enfrentar con éxito los problemas que en el orden biológico, psicológico y social aparecen durante la tercera edad.

Producto de que la población de adultos mayores ha experimentado un crecimiento notorio como respuesta a numerosos factores que se han conjugado para sustentar una mayor esperanza de vida, Naciones Unidas ha considerado, a través de distintos organismos, elaborar políticas generales que vayan en beneficio directo de las condiciones de vida de estas personas. Se destacan los planes y programas emprendidos a nivel mundial por la UNESCO en el área de la cultura y la educación, y los desarrollados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que han puesto especial énfasis en la salud preventiva, en beneficio de una mayor calidad de vida.

La Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento del año 2002, celebrada en Madrid (OPS/OMS, 2002), convocó a 142 países miembros de las Naciones Unidas a objeto de evaluar el estado de avance de las recomendaciones del Plan de Acción de Envejecimiento de la Primera Asamblea celebrada en Viena en 1982 (Naciones Unidas, 1982) y aprobar una declaración política de los gobiernos y un plan de acción internacional que mejoraría las condiciones de vida de la población adulta mayor.

Cuba es uno de los países latinoamericanos más envejecidos si consideramos ancianos a las personas con más de 60 años. La población total de adultos mayores

un 17,2 % de la población total del país, la provincia más envejecida del país es Villa con un 18,68 % de su población total, siendo Placetas el municipio más envejecido con un 19.4%.

La necesidad de desarrollo de la política de atención al anciano hace que la más alta dirección del gobierno de nuestro país y en conmemoración con el X Aniversario de la Asamblea Mundial de Envejecimiento decidiera acrecentar los esfuerzos y dinamizar las respuestas necesarias para que Cuba cumpliera con los principios y recomendaciones sobre envejecimiento en la Asamblea de Naciones Unidas, hechas en Nueva York en 1992, y de esta forma brindar la calidad de vida óptima a nuestros ancianos. Destacan dentro de estos esfuerzos la fundación del Centro Iberoamericano para La Tercera Edad y la puesta en marcha de un nuevo Programa de Atención Integral al Anciano Cubano.

El Centro Iberoamericano para la Tercera Edad (CITED) fue fundado el 7 de mayo de 1992, durante las actividades del Primer Congreso Centroamericano y del Caribe de Gerontología y Geriatria, por el Presidente Cubano Dr. Fidel Castro Ruz, quien expresó en el acto inaugural: "... *Lo más humano que pueda hacer la sociedad es ocuparse de los ancianos*".<sup>1</sup>

### **1.7 Cátedra del Adulto Mayor.**

Por todo lo expresado consideramos que La Extensión Universitaria inmersa en el programa de la Universalización de la Enseñanza Superior, es por su naturaleza de intercambio de la universidad con la sociedad, la función totalizadora que incluye en sí misma, el resto de los procesos universitarios. Y dentro de ellos se encuentra uno, puede decirse de reciente creación, es la Cátedra del Adulto Mayor, la cual fue inaugurada en febrero del año 2000 en el Aula Magna de la Universidad de La Habana, en la cual actúa como centro de referencia y sede central la Facultad de

---

<sup>1</sup> Primer Congreso Centroamericano y del Caribe de Gerontología y Geriatria  
Dr. Fidel Castro Ruz

Psicología, y tiene como objetivo la: superación cultural, actualización científico técnica y continuidad social, además de la presentación de trabajos finales y graduación solemne. Así como el diseño curricular de cursos básicos, y sistema de cursos de continuidad.

Esta cátedra se define en Cuba como la Educación de las personas mayores, modalidad conocida mundialmente como Universidades de Tercera Edad. En nuestro país reconocidas como Cátedras y Filiales Universitarias de Adultos Mayores, en tanto su labor de extensión universitaria en los Centros de Educación Superior, las mismas son auspiciadas por el Ministerio de Educación Superior (MES), Central de Trabajadores de Cuba (CTC), Asociación de Pedagogos de Cuba (APC) y otras instituciones como son el Grupo Nacional de Atención: MES, CTC, APC, MINSAP, MINCULT, INDER, MINED, CITMA, INASS, Trabajadores Sociales, MINAGRI, MINAZ, y sindicatos respectivos.

En el curso 2004-2005), dentro del Programa Nacional de Educación para Mayores existían un total de

- 636 Cátedras y Filiales Universitarias de Adultos Mayores,
- Urbanas: universidades, fábricas, escuelas, casas comunitarias.
- Rurales: agropecuarias, azucareras, de montaña.
- Total de graduados para el año 2005: 30,000 adultos mayores.

Dentro de las proyecciones inmediatas y futuras se encuentran las siguientes:

- Continuar la creación de filiales o universidades de adultos mayores en zonas densamente pobladas, y comunidades agrícolas.
- Continuar la capacitación de los recursos humanos que participan como profesores o facilitadores.
- Propiciar la introducción de los trabajos de curso o tesis de los graduados mayores, en Organismos de la economía, instituciones sociales, comunitarias y científicas Investigación de impacto a 5 años de experiencia.

## **Principales impactos del Programa de Educación para Mayores en Cuba**

- De carácter subjetivo o espiritual, y familiar.
- De carácter académico y científico (Universalización)
- Las Cátedras y Filiales Universitarias del Adulto Mayor como parte de la actividad de extensión universitaria de las SUM o Sedes Universitarias Municipales: “la nueva universidad cubana.

### **Principales impactos de carácter social:**

- Impronta al movimiento de jubilados y pensionados sindicalizados: principales multiplicadores del programa.
- Mejoramiento de la imagen social de la vejez.
- Premio Nacional de la Seguridad Social otorgado por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Republica de Cuba.
- Crecimiento a nivel nacional.

En el presente trabajo se parte del enfoque histórico – cultural y la teoría de la actividad ya que explican con claridad cómo el proceso de desarrollo del conocimiento debe convertirse en centro de atención, a partir del cual se proyecte el proceso de la enseñanza comunitaria, lo que significa entre otras cosas, utilizar lo disponible en el sistema de relaciones más cercano al ciudadano para propiciar su interés y mayor grado de participación e implicación personal en las actividades educativas de corte medioambiental en las que los mismos intervengan como elementos que desarrollen el papel protagónico en la búsqueda de conocimientos sobre el deterioro y conservación del medioambiente y se mantengan interesados y disfruten de forma positiva con todas las actividades que se desarrollen, lo que puede contribuir a perfeccionar el proceso de asimilación de conocimientos. Si asumimos el mismo como actividad consciente

que realizan las personas, los componentes cognitivo y afectivo tienen que estar íntimamente relacionados, por tanto el enfoque histórico cultural de Vigostky nos ofrece una concepción teórica con una base dialéctica - materialista para dirigir la actividad de desarrollo de conocimientos medioambientales y modos de actuación hacia el medio ambiente y la naturaleza, donde sitúan la misma sobre un pedestal el cual hay que cuidar y proteger a toda costa para mantener el desarrollo de la vida del hombre en el planeta.

Desarrollando este proceso a partir de la reestructuración de la nueva universidad cubana a través del proceso de universalización, que fue llevado a cabo en el país a raíz de las nuevas circunstancias actuales donde fue necesario descentralizar la enseñanza universitaria y llevarla a todos los municipios a través del proceso de universalización en nuestro municipio se crearon diferentes sedes municipales como la Sede pedagógica destinada a la formación del personal docente de educación que necesita nuestra localidad, la Facultad de Cultura Física destinada a la formación del personal del INDER, la SUM Simón Bolívar dedicada al estudio de diferentes carreras técnicas y de corte humanístico y la Unidad Docente de Salud destinada a la formación del personal de la salud que necesita nuestro municipio.

Aprovechando recientemente la creación del CUM, que integra todas estas Sedes en una sola Universidad, queremos aprovechar el proceso de Extensión Universitaria, para llevar la enseñanza universitaria a la comunidad y lograr así elevar los conocimientos de estos pobladores sobre diferentes temas y en nuestro caso centramos nuestra atención en los conocimientos sobre cuidado y protección del medio ambiente y modos de actuación de los pobladores de la tercera edad de la comunidad de La Garita hacia el medio ambiente.

## **CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO DEL ESTADO INICIAL DE LA MUESTRA, FUNDAMENTACION, CONFECCIÓN Y VALIDACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS.**

### **2.1 Diagnóstico del estado inicial de los conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente en las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita en el municipio de Yaguajay.**

Después de aplicada la entrevista (Anexo 1) como método empírico para la recogida de información en la etapa inicial se realizó el diagnóstico para determinar el nivel de conocimientos que sobre medio ambiente tenían las personas de la tercera edad en la localidad de la Garita, para la misma se tuvo en cuenta la siguiente clave de evaluación:

En el primer indicador referente a:

1. Percepción del deterioro medio ambiental.
  - a) Entre uno y tres ejemplos se otorga la calificación de Mal.
  - b) Entre tres y cinco ejemplo se otorga la categoría de Regular.
  - c) Más de cinco ejemplos se otorga la categoría de Bien.

#### **Respecto al segundo indicador referente a:**

2. Interés mostrado hacia actividades de corte medio ambiental.

Se otorga categoría de bien a los que sean capaces de mencionar más de cinco datos precisos acerca del deterioro y conservación del medio ambiente.

- a) Se otorga categoría de regular a los que sean capaces de mencionar entre tres y cinco datos precisos acerca del deterioro y conservación del medio ambiente.
- b) Se otorga categoría de mal a los que sean capaces de mencionar entre 1 y tres datos precisos acerca del deterioro y conservación del medio ambiente.

En cuanto al primer indicador percepción del deterioro medio ambiental, partiendo de la clave anteriormente mencionada el mismo se comporto:

De las 20 personas que integran la muestra, 12 respondieron Sí, para un 60 %, y 8 respondieron que no, para un 40 %. Ahora, al pedirles justificar con ejemplos del porqué perciben un deterioro del medioambiente, solo 1 pudo mencionar más de 5 problemas medioambientales, para un 5 % de la muestra evaluados de bien, 4 mencionaron entre 3 y 5 problemas medioambientales, para un 20 % evaluados de regular, según la muestra, y 15 no fueron capaces de enumerar al menos 3 problemas medioambientales, para 75 % de la muestra evaluados de mal. Lo que evidencia de forma clara que las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita a pesar de reconocer que el medioambiente se está deteriorando les cuesta trabajo justificar con ejemplos precisos sobre el mismo debido a la falta de conocimientos que los mismos poseen sobre el tema.

Teniendo en cuenta el segundo indicador referente al: Interés mostrado hacia actividades de corte medio ambiental. El mismo se comportó de la siguiente forma: 3 respondieron sí les gustaría participara en una campaña de reforestación de forma voluntaria, representando esto un 15 % de los participantes en la muestra evaluados de bien, 8 respondieron que les gustaría a veces participar en dicha campaña lo que representa un 40 % de la muestra evaluados de regular y 9 respondieron que de forma voluntaria no les gustaría trabajar y mucho menos en un trabajo tan engorroso. Por lo que podemos deducir claramente que la baja motivación de estas personas a participar en actividades de corte medioambiental está dada por la insuficiencia de conocimientos que presentan hacia la importancia que tienen los bosques y las áreas verdes para la permanencia de la vida del hombre en el planeta tierra.

En el caso del tercer indicador referente a: dominio de mediciones a cerca del deterioro y conservación del medio ambiente. De los 20 entrevistados solo 1

logró mencionar más de 5 datos relacionados con la percepción del deterioro medioambiental, para un 5 % de la muestra evaluado de bien, 4 lograron mencionar entre 3 y 5 datos precisos sobre mediciones medioambientales para un 20 % evaluados de regular según este indicador y 15 para un 75 % no fueron capaces de mencionar al menos 3 mediciones precisas a cerca del medioambiente por lo que fueron evaluados de mal. Debido a la difícil comprensión de los problemas medioambientales y de tratarse de personas de la tercera edad, generalmente con bajo nivel de escolaridad, casi en su totalidad poseen nivel de escolaridad primario, con diferentes grados vencidos entre ellos, les cuesta trabajo memorizar datos precisos sobre mediciones medioambientales por la simple visión de un programa de televisión o noticias en diferentes medios de información, lo que potencia la confección de actividades educativas que ayuden a estas personas a fortalecer sus conocimientos sobre medioambiente y logren con ellas memorizar datos precisos sobre dicho fenómeno.

Teniendo en cuenta los resultados arrojados por la encuesta con el objetivo de evaluar los modos de actuación hacía el medioambiente, se estableció la siguiente clave de evaluación:

1. Comportamiento ante el vertimiento de los desechos hogareños y aguas albañales en ríos y lagos.

Se otorga categoría de **bien** a los que marcan 3 y 4.

Se otorga categoría de **regular** a los que marcan 3 ó 4.

Se otorga categoría de **mal** a los que marquen 1 y 2.

2. Cuidado y protección de las áreas verdes.

Se otorga categoría de **bien** a los que marquen 1 y 3.

Se otorga categoría de **mal** a los que marquen 2,4 y 5

Se otorga categoría de **regular** a los que marquen 1 ó 3, también a los marquen (1 y 2) ó (2 y 3)

3. Enfrentamiento ante la caza furtiva y de animales en peligro de extinción.

Se otorga categoría de bien a los que marquen 1

Se otorga categoría de regular a los que marquen 3.

Se otorga categoría de mal a los que marquen 2, 4 y 5.

La cual arrojó los siguientes resultados, en el primer indicador que se refiere a: Comportamiento ante el vertimiento de los desechos hogareños y aguas albañales en ríos y lagos, solo 5 marcaron 2 y 4 para un 25 % evaluados de bien, 7 marcaron 2 ó 4 para un 35 % evaluados de regular y 8 marcaron 1 y 2 para un 40 % de la muestra evaluados de mal según este indicador.

Para el indicador 2 sobre la evaluación de los modos de actuación hacia el medioambiente y que se refiere a cuidado y protección de las áreas verdes, se pudo constatar que sólo 7 de los encuestados marcaron 1 y 3, para 35 % de la muestra evaluados de bien, 2 marcaron (1 y 2) y 3 marcaron (2 y 3) para un 25 % evaluados de regular, y 8 para un 40 % marcaron (2, 4 y 5) para un 40 % evaluados de mal en este indicador.

Teniendo en cuenta la clave de evaluación para el tercer indicador referente a: enfrentamiento ante la caza furtiva y de animales en peligro de extinción, 7 para un 35 % marcaron 1 siendo evaluados de bien, los cuales reconocieron que no cazaban estos animales porque están en peligro de extinción, 6 marcaron 3 representando un 30 % de la muestra evaluados de regular, pues dicen no cazarlos porque es prohibido por la ley y no porque estén convencidos de no hacerlo y 7 marcaron 2, 4 y 5 para un 35 % evaluados de mal los cuales reconocen abiertamente que consideran estas dos especies de animales como fuente de proteína para su dieta y que al no tener dueño siempre que pueden los cazan a escondidas. Después de la evaluación de estos indicadores podemos

decir que los modos de actuación de los pobladores de la tercera edad de la comunidad de La Garita hacia el medioambiente no son los más correctos, lo que potencia dentro de las actividades educativas se tenga en cuenta que las mismas además de estar encaminadas a fortalecer los conocimientos sobre medioambiente también potencien fortalecer modos de actuación hacia el medioambiente acordes a las situaciones actuales donde se logre buscar un equilibrio hombre naturaleza.

## **2.2 Potencialidades de la extensión universitaria para el desarrollo de la educación ambiental.**

Estas actividades educativas fueron confeccionadas aprovechando como antes mencionamos la participación del CUM municipal, a través de la actividad de la extensión universitaria, vinculando el mismo con la comunidad, además para elaboración de estas actividades se utilizó la amplia información que existe en INTERNET sobre el deterioro y destrucción del medioambiente por el uso inadecuado de los recursos naturales, que hace el hombre en el transcurso de su desarrollo social y económico, también se aprovecharon otras técnicas grupales como las excursiones a diferentes zonas de la localidad que en el pasado tuvieron una exuberante vegetación y en la actualidad se aprecia el gran deterioro o desaparición de las mismas, así como la extinción o peligro de extinción de diferentes especies de la flora y la fauna de esta localidad y sus regiones aledañas en un periodo corto de tiempo, como son las cotorras, especies de peces de agua dulce por la introducción de otras especies no existentes en el lugar, hasta el momento de su introducción o la pesca indiscriminada de las mismas, las grullas especies de aves costeras, la Guabina, pez todavía existente en pequeña escala y que antes era abundante etc.

Como parte importante de la participación del CUM en la aplicación de estas actividades educativas tenemos el aporte brindado por personal del mismo en la ejecución de lecturas debates de temas relacionados con la destrucción, cuidado y protección del medio ambiente, ayudando a los habitantes de esta localidad en

la interpretación de láminas, que muestran datos estadísticos sobre el deterioro medioambiental en el planeta, lográndose así la asimilación por parte de la muestra de diferentes conocimientos y datos sobre el deterioro medioambiental que hasta este momento no eran capaces de interpretar o comprender por el bajo nivel de escolaridad que presentan en su mayoría los muestreados, por ser personas de la tercera edad y vivir en una comunidad rural, donde hablar de Internet y de computadoras aún es casi un sueño incomprensible por la mayoría de los habitantes de esta localidad que al igual que toda Cuba presenta una población envejecida.

### **2.3 Exigencias para la confección de las actividades:**

Las actividades se realizan dentro del proceso de extensión universitaria, aprovechando para las mismas la amplia gama de materiales publicados en Internet y otros sitios gráficos, por diferentes organizaciones científicas a nivel mundial dedicadas a estudiar el tema relacionado con el deterioro y cuidado medioambiental, que no siempre es bien mirado o tratado de forma oficial por los diferentes jefes de gobiernos de los países más industrializados del mundo, que a costa de obtener ganancias y mantenerse en el poder tratan de disfrazar el tema con otros planes de desarrollo que a corto plazo destruirán a la humanidad como los argumentos expuestos en el foro de Copenhague por el actual presidente de los EE.UU., rechazados a nivel mundial por casi todos los países, que aunque tienen menor desarrollo económico y menos poderío militar y político, están más concientizados con esta problemática medioambiental y conservación del planeta para el desarrollo y preservación de la especie humana, también se aprovechó para la confección de las mismas la organización de otras actividades como excursiones y senderos ecológicos por lugares que hace años tuvieron una vegetación exuberante y fueron ricos en especies de la fauna hoy casi extintas o extintas. Las cuales están dirigidas a una muestra de 20 pobladores de la localidad de La Garita pertenecientes al círculo de abuelos de este consultorio los cuales de forma voluntaria accedieron a participar en las mismas.

## **2.4 Actividades educativas para el desarrollo de la educación ambiental desde extensión universitaria, a través de la Cátedra del Adulto Mayor.**

El deterioro medioambiental es un proceso en constante ascenso en nuestros días, por lo que se necesita explotar todas las potencialidades que ofrecen las diferentes instituciones estatales y no gubernamentales para tratar de frenar esta problemática, que a corto plazo se convierte en un problema de gran magnitud para la humanidad, por lo que nuestro país no escapa a tales consecuencias y es por esto, que aprovechando la extensión universitaria pretendemos aplicar actividades educativas en la localidad de La Garita encaminadas a fortalecer los conocimientos medioambientales y mejorar modos de actuación hacia el medioambiente en los pobladores de esta localidad, las mismas están confeccionadas con datos recientes extraídos de bibliografía actualizada y una gran cantidad de ellos se han obtenido a través de la navegación por la red de redes, utilizando para ello en lo fundamental el sitio Wikipedia org, estas actividades están conformadas en primera opción para elevar los conocimientos medioambientales, a través de charlas de lecturas comentadas entre el extensionista y los abuelos, el análisis e interpretación de imágenes recientes sobre el deterioro medioambiental obtenidas de fotos satelitales, como es el deshielo de las zonas de la Antártida, otras relacionadas con la desaparición acelerada de las especies en los últimos 50 años, además de otras imágenes que muestran las causas de los incendios forestales y su crecimiento en los meses de sequía más extremo, donde permite a los muestreados participantes en estas actividades lograr deducir cuáles son los meses del año en que mayor cuidado hay que tomar en las medidas, para la prevención de el inicio de un incendio forestal o de otra índole. También se aprovecho para la confección de estas actividades que la muestra vive en una zona rural perteneciente al Plan Turquino, zona perteneciente al área protegida Joborrosado, que permitió la realización de otras actividades donde estas personas interactuaron de forma directa con el

medioambiente, a través de senderos ecológicos en los que después de caminar por espacio de 2 Km., aprovechando el descanso de los abuelos a modo de un debate comparativo se desarrollo una comparación entre la vegetación existente en esta área ahora y hace treinta años, donde se pudo percibir claramente que el deterioro de la flora y la fauna del lugar ha cambiado y ya existen especies en peligro de extinción, o casi extintas, por causa del mal manejo del hombre en el transcurso de los años de la naturaleza, estas actividades se aprovecharon para la plantación de varios árboles frutales mejorando así las condiciones de la flora del lugar mediante la reforestación de las mismas, en otra parte se realizó la limpieza de bosques frutales estatales, que se encontraban cubiertos de malezas y malas hierbas, en otra actividad se realizo una campaña de reforestación de árboles maderables a los cuales se les dio seguimiento por un intervalo de tres meses hasta lograr su desarrollo temprano. Por lo antes expuesto podemos decir que estas actividades educativas se encuentran fuera del marco escolar, se desarrollan con personas de la tercera edad a través del proceso de extensión universitaria y logran fortalecer los conocimientos sobre el medioambiente y lograr mejorar modos de actuación hacia el mismo en estas personas cumpliendo las mismas con los objetivos de nuestra investigación.

## ACTIVIDAD.1

**TITULO** " Mi medio ambiente es azul "

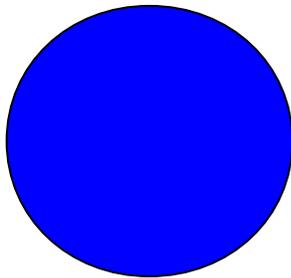
**Objetivos:** Definir términos y conceptos relacionados con el medioambiente

Indagar sobre datos que permitan mostrar, si el medio ambiente está siendo dañado, y representar la idea mediante un dibujo en forma de círculo.

**Proceder metodológico:**

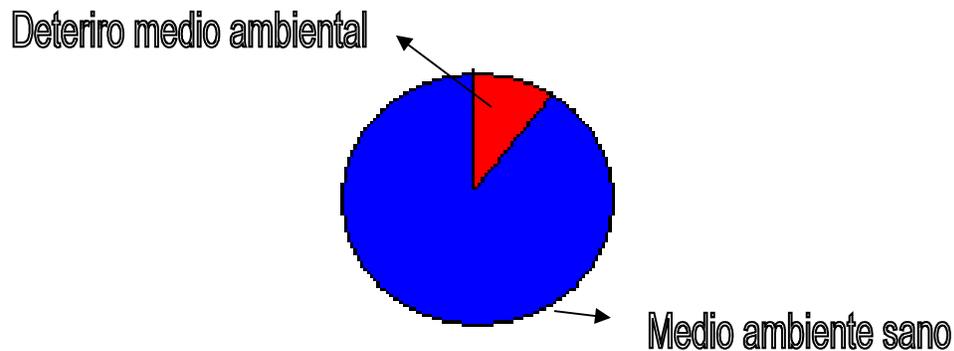
Se comenzará con la lectura de un documento sobre medio ambiente, que fue tomado de la Wikipedia.org, el cual se encuentra en el **anexo 3**, el mismo trata sobre diversos factores relacionados con el medio ambiente y al final a modo de debate con los abuelos se definirán términos y conceptos como medioambiente, clima, atmósfera, relieve, flora y fauna. Este debate será apoyado por un profesor del CUM.

En la segunda parte se realizará la siguiente actividad, se les planteará a los abuelos que el color azul indica medio ambiente estable, sano y el rojo deterioro, contaminación y se les pedirá que dibujen la idea que tienen del mundo con un círculo con los colores planteados. Por lo que al no conocer mediante datos reales sobre el deterioro y contaminación del medio-ambiente. El Gráfico debe quedar de la siguiente forma.



A continuación se le da lectura a otro artículo sobre el deterioro medioambiental y contaminación del medioambiente, y se les pide que dibujen otro círculo, donde muestren el estado actual del medioambiente, y además se les pedirá que cada uno de ellos brinde su aporte sobre el deterioro del medioambiente y degradación y se volverá a dibujar un nuevo círculo donde el tamaño de la cuña de color rojo irá

creciendo en la medida en que ellos aporten datos sobre el deterioro medioambiental en la localidad.



Finalizado el debate con los abuelos se les pedirá que dejen constancia de forma escrita, en una libreta dada por el extensionista de la universidad con antelación, de todas aquellas palabras que les sean nuevas en su vocabulario, las cuales de igual forma serán buscadas en el diccionario para encontrar el significado de las mismas. Lo que quedará plasmado también en dichas libretas. Tal procedimiento se repetirá en la mayoría de las actividades a desarrollar.

Esta actividad será controlada mediante tabla el análisis de los resultados finales mediante una entrevista final.

## ACTIVIDAD.2

**TITULO:** ¿Quiénes contaminan nuestra atmósfera?

**Objetivos:** Reconocer las sustancias gaseosas que en mayor medida provocan y cambian el estado actual del efecto invernadero.

***Proceder metodológico:***

Esta actividad se desarrollará en dos fases, en la primera se establece sobre una lectura y debate con las personas sobre la estructura y composición de la atmósfera terrestre y en que consiste el efecto invernadero, destacando que este efecto de aumentar la temperatura mediante la colocación de vidrios, similar al efecto provocado dentro de un ómnibus a pleno sol del mediodía, es aprovechado en países fríos con gran nivel de desarrollo para la producción de algunas especies de plantas ornamentales y alimenticias, que debido al clima frío de esos países no se desarrollan en estas latitudes del planeta. Pero, que por el contrario, este mismo efecto es producido por la acumulación de nubes densas de algunas sustancias gaseosas, que normalmente se encuentran en la composición de la atmósfera en bajas concentraciones y no provocan efectos nocivos sobre el planeta, pero que al emanarse las mismas a la atmósfera a gran escala contribuyen al alza desmedida de la temperatura en el planeta. En la segunda etapa aprovechando las ventajas que brindan los Jóvenes Club de Computación y Electrónica y la instalación en los mismos de las computadoras conectadas a la red de redes y con previa coordinación con la dirección del mismo en la cabecera municipal de Yaguajay, se desarrollará una sección de 4 horas de navegación apoyado por 4 alumnos de la Unidad docente de Salud en Yaguajay, que cursan la especialidad de GIS, los cuales serán los encargados de ayudar a los abuelos en la manipulación de las computadoras y la búsqueda de datos referentes a los gases, que envenenan la atmósfera terrestre y provocan en la misma el efecto invernadero. Estas sustancias químicas y sus consecuencias desastrosas para la humanidad serán recogidas de forma general y escrita en la libreta de notas. Y las palabras nuevas serán buscadas en el diccionario de la red y se incorporaran a las ya conocidas de actividad 1:

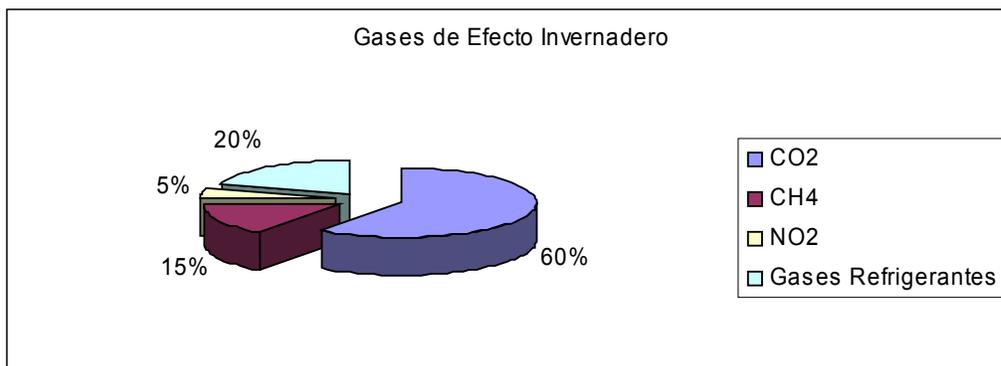
De forma general se pudo sintetizar y describir que las sustancias que más contaminan la atmósfera terrestre son las siguientes:

- Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) (gas provocante de efecto invernadero)
- Metano(CH<sub>4</sub>) ( Gas subproducto del petróleo que contamina la atmósfera terrestre)
- Clorofluorocarbonos (CFC)(Gases refrigerantes, destructores de la capa de ozono)
- Dióxido de Nitrógeno(NO<sub>2</sub>) (provocante de lluvias ácidas)

A modo de conclusión se pudo esclarecer que el gas que mayor incidencia tiene sobre el aumento del efecto invernadero en la atmósfera terrestre es el dióxido de carbono, y en segundo lugar los gases refrigerantes convencionales, enfatizando que los mismos en nuestro país se están cambiando por otros gases refrigerantes no contaminantes de la atmósfera, en tercer lugar se pudo constatar que el metano, un gas que se emana a la atmósfera en forma desmedida en las refinerías de petróleo y en los pozos de extracción de crudo, ya en nuestro país y otros países como La Republica Bolivariana de Venezuela se están aprovechando en la generación de electricidad en plantas eléctricas rentables, que utilizan este gas como combustible y que en menor medida el gas menos emitido a la atmósfera terrestre debido al desarrollo tecnológico e industrial es el NO<sub>2</sub>, que ayuda a provocar la caída de lluvias ácidas en regiones del planeta a veces distantes de estas fábricas.

Esto queda claramente esclarecido en el dibujo siguiente, que recoge en diferentes colores los gases contaminantes de la atmósfera.

### **Forma gráfica general**



## ACTIVIDAD · 3

**TITULO:** " Se va el invierno"

**Objetivo:** Percibir los cambios de temperatura en el transcurso del tiempo.

-Obtener datos precisos sobre el comportamiento de la temperatura en los últimos siglos y arribar a conclusiones sobre que puede acontecer en el siglo actual.

- Relacionar temperatura de la Tierra y Efecto Invernadero.

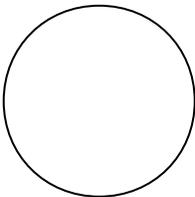
**Proceder metodológico:**

Se comenzará la actividad con una conversación con los abuelos relacionado con las altas temperaturas en los últimos tiempos, después se pasará la lectura y discusión del artículo "El calentamiento global y sus consecuencias"extraído de Internet desde el sitio [www.Monografías.com](http://www.Monografías.com) a continuación, se desarrollará un debate grupal, en el cual se le dará respuesta a las siguientes preguntas.

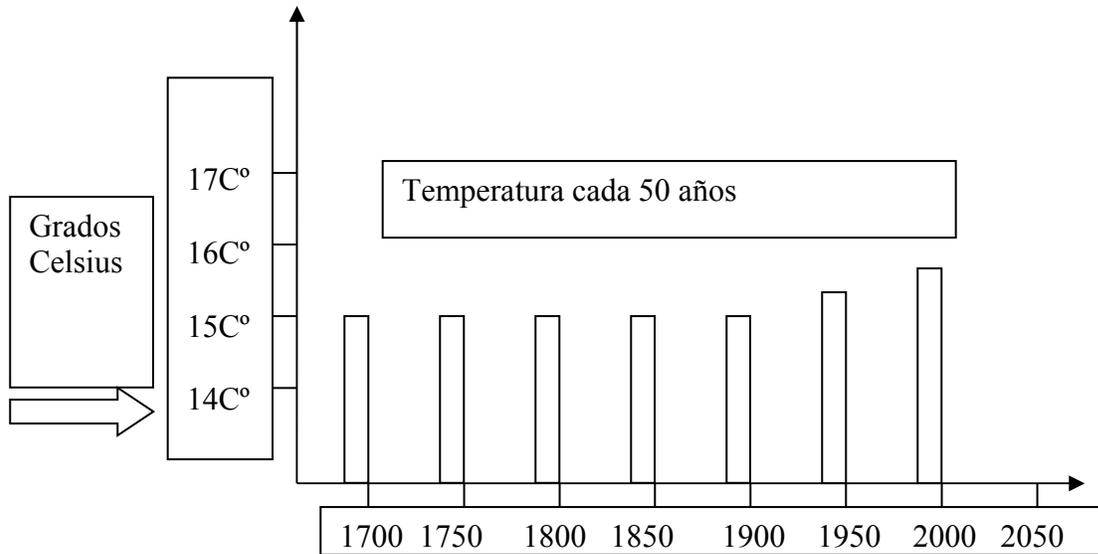
1-¿Cuál es la temperatura media de la Tierra?

2-¿Cómo se llama el fenómeno que genera el alza de la temperatura en el planeta?

3-¿Tiene la especie humana responsabilidad directa en los aumentos de temperaturas? Ejemplifique.



4-¿Qué cree usted que pasará con la temperatura del planeta en los próximos 50 años? ¿Por qué?



## ACTIVIDAD.4

**TÍTULO:** “¿Cómo crece nuestro Océano?”

**Objetivos:** Recolectar datos y arribar a conclusiones, relacionados con el efecto que ocasiona y puede seguir ocasionando, el agujero detectado por la comunidad científica en la capa de ozono hace más de treinta años.

-Percibir efectos secundarios provocados por la destrucción de la capa de ozono y el calentamiento global por causa del efecto invernadero en relación con el nivel del mar.

### **Proceder metodológico**

Se les propone a los abuelos revisar el artículo “**Cambio Climático**” publicado en Wikipedia.org, esta actividad se desarrollará en la Filial Universitaria de Salud del Municipio de Yaguajay, la misma se desarrollará con la colaboración de los 4 profesores de informática de esta unidad y un técnico en informática de la entidad, los cuales supervisarán la actividad desde el punto de vista técnico.

Después de revisado el material se les pedirá a los abuelos que respondan las siguientes interrogantes.

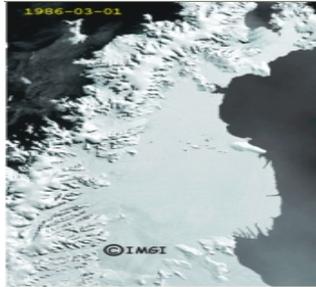
1-¿Cuál ha sido la década más calurosa y el año más caluroso?

2- ¿Qué ocurrirá con el nivel del mar por el deshielo en la parte occidental de la Antártica debido al ya conocido agujero en la capa de ozono, para esta parte nos apoyaremos en las fotos satelitales que aparecen en la Wikipedia.org.

3-¿Qué gas está deteriorando en mayor medida la capa de ozono?, ¿conoce usted en qué lugar pueden encontrarse estos agujeros?

Se realizará un amplio debate donde cada persona tenga la oportunidad de expresar sus ideas.

Este par de fotos satelitales de la península antártica tomadas en 1986 y 2002 serán utilizadas como motivación.



“Península antártica 1986-2002”.

[http://calentamientoglobal.files.wordpress.com/2007/06/movie\\_larsen\\_v1\\_1.gif](http://calentamientoglobal.files.wordpress.com/2007/06/movie_larsen_v1_1.gif).

## **ACTIVIDAD.5**

**Título:** “Protegiendo las especies en peligro de extinción”

**Objetivo:**

- Percibir el proceso de extinción de las especies.
- Dominar con precisión, datos relacionados con el proceso de extinción de las especies.
- Llegar a conclusiones sobre el comportamiento de las mediciones percibidas sobre el proceso de extinción de las especies.
- Incrementar su vocabulario medio ambiental, a partir de la incorporación de palabras relacionadas con la extinción de las especies.

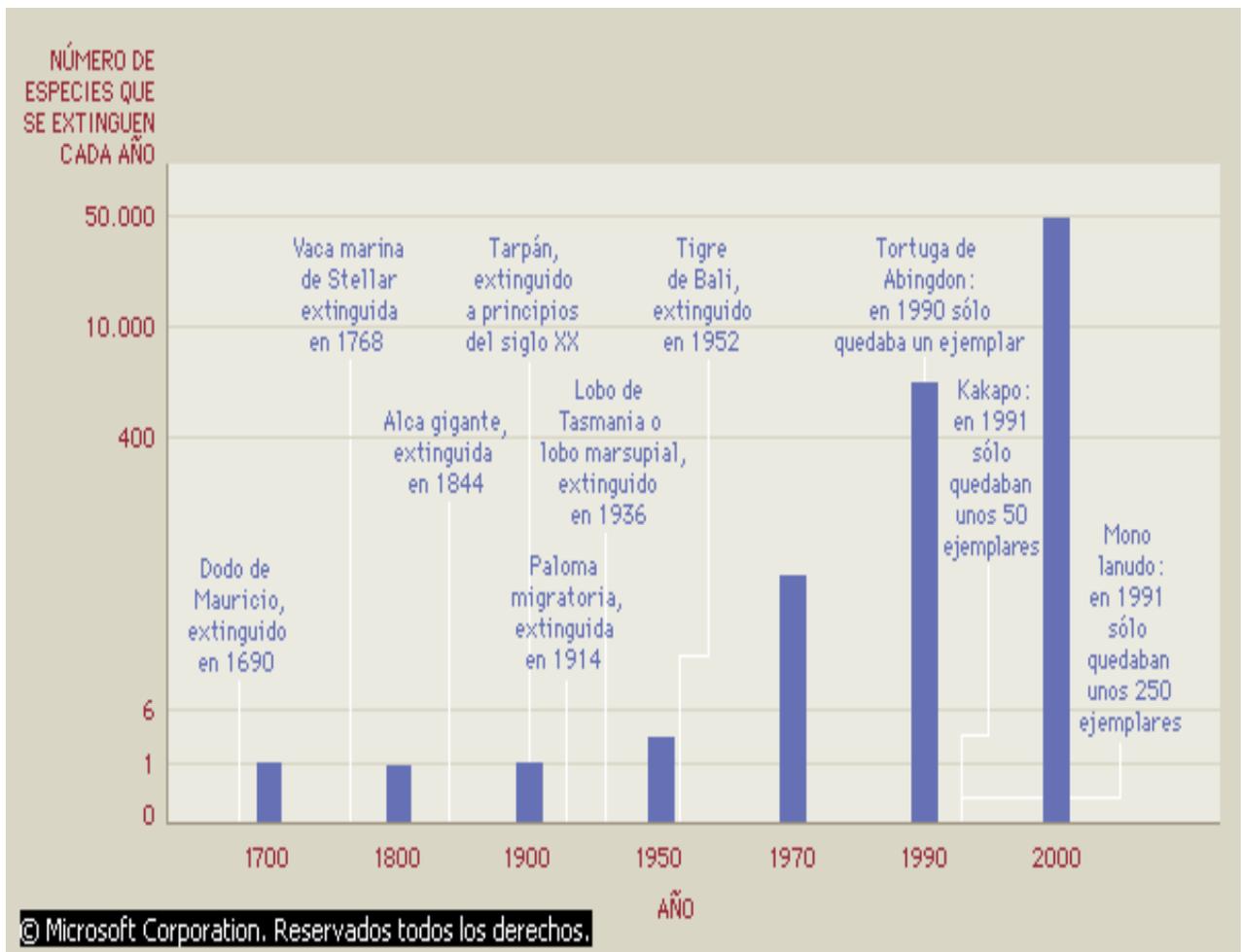
**Proceder metodológico:**

Se le dará a conocer a los abuelos, la preocupante situación acerca de la extinción acelerada de las especies mediante la lectura del siguiente texto, por parte de un profesor de Química e Informática de la Filial Universitaria de Salud del municipio de Yaguajay, la lámina representativa de esta actividad será presentada en la computadora de la escuela primaria de la localidad, la cual será el escenario utilizado para desarrollar esta actividad, mediante una presentación electrónica, en la cual se presentarán algunas especies en peligro de extinción en el mundo.

...aunque la extinción de plantas y animales es un aspecto natural de la evolución, el número de especies que desaparecen cada año ha aumentado de forma espectacular desde el siglo XV. En la Lista Roja de Especies Amenazadas de 2003,

elaborada por la UICN, se incluyen 12.257 especies amenazadas de extinción en todo el planeta, que corresponden a 5.483 especies animales y a 6.774 especies de plantas. Según esta fuente, hay 1.130 mamíferos amenazados, 1.194 especies de aves, 293 reptiles, 157 anfibios, 750 peces y 1.959 invertebrados (Encarta 2007). Además se les orientará observar en la enciclopedia (Encarta) ubicada en las computadoras del centro, las tablas que contienen las especies en peligro de extinción (Mamíferos, Aves, Plantas) y contabilizar el total de cada una.

A continuación se les indica observar la siguiente lámina, que evidencia el comportamiento en la desaparición de diferentes especies a lo largo del paso de los años, donde se puede ver claramente que los últimos 50 años han sido cruciales en la extinción de especies de animales y plantas, y de esta forma organizar el debate sobre las causas que han provocado tales desapariciones. Enfatizando en especies que se han extinguido en nuestro país y en especial en nuestra localidad, como es el caso de las cotorras por la caza desmedida con fines lucrativos y la desaparición de su hábitat natural por parte del hombre. Así como especies de peces como la biajaca de río, la guabina y el tocororo.



#### Extinción de plantas y animales

Microsoft Corporation. "Especies amenazadas." Disponible en [CD] Microsoft® Encarta® 2007., 2006.

Orientar la respuesta a las siguientes preguntas en la libreta de datos, así como copiar las nuevas palabras relacionadas con el medio ambiente que conocieron en esta actividad.

- 1- ¿Qué pudiste observar en la lámina anterior?
- 2- Mencione algunos datos aprendidos después de interpretar la figura anterior.
- 3- ¿Qué podemos observar en la figura sobre la extinción de especies en la última mitad del siglo anterior?
- 4- ¿A qué se debe que en nuestra localidad hayan desaparecido o disminuido en gran medida las especies antes mencionadas?

A modo de conclusión orientamos como actividad la proposición de cada uno de ellos para lograr desacelerar y evitar la extinción de algunas especies en peligro en esta localidad, la cual es recogida en la libreta de cada uno de ellos después del debate entre todos.

## ACTIVIDAD.6

**Título:** “Evitemos los incendios de los bosques”.

**Objetivo:** Describir las causas de los incendios forestales, y la cuota de responsabilidad que toca a cada uno en la ocurrencia y prevención de los mismos.

-Dominar con precisión, datos y causas relacionados con los incendios forestales.

-Incrementar su vocabulario medio ambiental, a partir de la incorporación de palabras relacionadas con los incendios forestales.

### **Procedimiento metodológico:**

Aprovechar una de las particularidades de la muestra, que consiste en vivir cerca de zonas protegidas y pertenecientes al plan Turquino 3 en el municipio de Yaguajay, se comienza la actividad con un debate con los abuelos, donde se les pide que expongan los conocimientos que ellos tienen sobre las causas que pueden provocar incendios en los bosques de la localidad, y se les explica la importancia de evitar los incendios forestales posteriormente se presenta una lámina en la cual se expresan las causas y porcentajes de los incendios forestales y se pide responder las siguientes interrogantes.

- 1- Mencione las causas de los incendios forestales.
- 2- ¿Qué opinas acerca de los incendios forestales ocurridos por causa de la negligencia humana?
- 3- ¿En qué medida crees que como persona puedas ayudar a evitar el inicio de un incendio forestal? Teniendo en cuenta que vives en una zona rural rodeada de una vegetación espesa en algunos lugares de la misma que colindan con potreros ganaderos.

A continuación se presenta otra figura, en la que se visualiza fácilmente el comportamiento de los incendios forestales en Cuba y se les pide responder las siguientes interrogantes.

1-¿Qué percibes visualmente?

2- Memorice algunos datos sobre el comportamiento de los incendios forestales en Cuba en los diferentes meses del año.

3- ¿A qué crees que se debe la diferencia que hay entre la ocurrencia de incendios forestales en los meses de marzo y octubre?

Fig. 16. Causas de los incendios forestales  
Año 2003

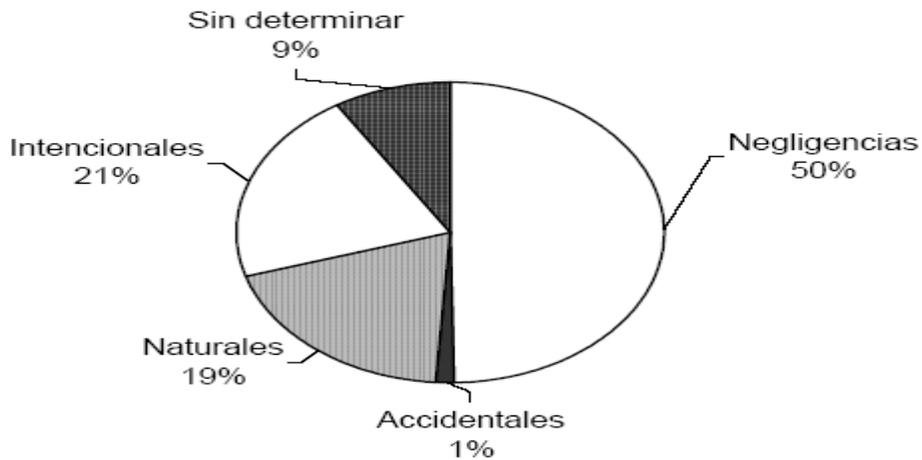
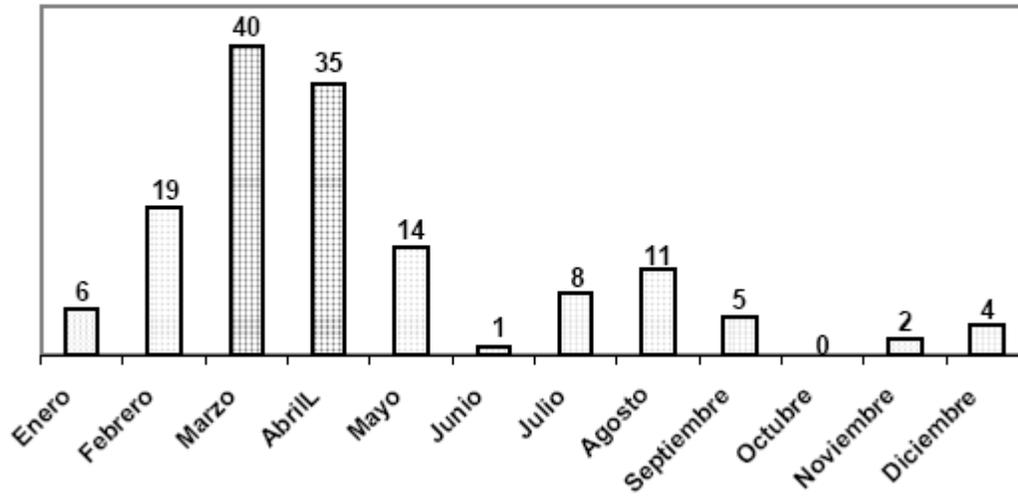


Fig. 15. Comportamiento mensual de los incendios forestales. Año 2003



## **ACTIVIDAD.7**

**Título:** “Sendero Ecológico por los bosques de mi localidad”.

**Objetivo:**

-Percibir visualmente mediante la observación directa cómo se comporta la conservación de la flora y la fauna de la cordillera de Bamburanao en nuestra localidad.

-Dominar con precisión datos relacionados con la desaparición de áreas boscosas en esta localidad, realizando comparación con los límites de áreas boscosas que existían hace 30 años atrás y en la actualidad.

**Procedimiento metodológico:**

Nombre del Sendero: “El Campamento de Camilo Cienfuegos”

Categoría: Sendero

Especialidad: Observación de paisajes, flora y fauna.

Longitud: 5 Km.

Accesibilidad: Sin dificultad por caminos entre el bosque para caballos y a pié.

**Descripción:**

La longitud del sendero es de 2 Km. con una duración aproximada de 2 horas, se realiza enteramente a pié. Se parte del primer paso del caserío de La Garita rumbo al campamento de Camilo Cienfuegos, comenzando el trayecto a caballo, por espacio de 3 kilómetros y al faltar 2 kilómetros para llegar al Campamento se transita a pié por una zona rodeada de vegetación hasta llegar al campamento, y ya en el mismo,

al disfrutar del descanso, se desarrolla un debate donde se establece una comparación entre la vegetación existente en este lugar recorrido, y la existente en estos momentos, así como la cantidad de Tocaroros, Venados y Jutías Congas observados por los senderistas durante el trayecto. Enfatizando en la necesidad de detener y evitar a toda costa la caza de estos animales en peligro de extinción en esta zona.

La actividad termina con la plantación de 5 árboles frutales en representación de los 5 héroes cubanos presos injustamente por imperio del norte, demostrando así que ellos están entre nosotros y se multiplican y crecen.

## ACTIVIDAD.8

**Título:** “Limpiemos nuestro entorno”.

**Objetivo:** Proteger los árboles frutales de la localidad que se encuentran fuera de terrenos particulares.

Fortalecer el amor hacia las plantas y cuidado de las mismas.

Procedimiento metodológico

La actividad se desarrollará mediante un trabajo voluntario, el cual se realizará en una arboleda de árboles frutales, la cual se encuentra en condiciones precarias para el desarrollo satisfactorio de estas plantas, producto a la contaminación del terreno con hierbas perjudiciales y malezas. El trabajo consiste en la limpieza del área en la cual se encuentran estas 35 plantas frutales, las cuales se clasifican en diferentes especies como mango 15 ejemplares, 10 plantas de naranja, 2 matas de limones y 8 plantas de guayaba.

Al final de dicho trabajo, durante el descanso, se aprovechó para desarrollar un debate, sobre la importancia que los abuelos le conceden al desarrollo en la comunidad de actividades de limpieza a áreas desprotegidas de plantas frutales y ornamentales como la utilizada para llevar a cabo nuestra actividad, donde cada cual expone su criterio.

## **ACTIVIDAD.9**

**Título:** “Plantemos un nuevo bosque”.

**Objetivo:**

Plantar árboles maderables en zonas desforestadas

Fortalecer el amor hacia las plantas y cuidado de las mismas.

Proceder metodológico.

Esta actividad se desarrolla con la coordinación previa de un guardabosques de la zona, garantizando de esta forma el lugar donde se plantarán los árboles, y la garantía de las posturas por parte de la empresa forestal, en una segunda etapa se le brinda atención a estas plantas, como es la limpieza de las mismas por parte de los abuelos, por espacio de tres meses, una vez al mes, aprovechando para ello el gran cúmulo de conocimientos que sobre agricultura tienen estas personas, garantizando así el desarrollo inicial de estas plantas en una etapa tan vulnerable.

Finalmente a este pequeño bosque creado por los abuelos se le pondrá el nombre de “Abuelos Eternos” logrando de esta forma que la obra creada por estas personas de la tercera edad pase a las nuevas generaciones concretizándolas con modos de actuación tan nobles y en equilibrio con el medioambiente.

## **ACTIVIDAD.10**

**Título:** “Apoyando a los niños”.

**Objetivo:**

Transmitir los conocimientos adquiridos por los abuelos sobre el cuidado de las plantas a los niños de la escuela primaria de la localidad, logrando despertar en ellos el amor por la naturaleza.

Proceder metodológico.

Esta actividad se desarrolla mediante un debate inicial donde los niños de la escuela primaria de la localidad comparten con los abuelos los conocimientos que estos tienen sobre la plantación y protección de las plantas alimenticias y frutales, evacuando sus dudas en cuanto a cuándo y en qué época del año debe plantarse una planta u otra teniendo en cuenta el ciclo vital de cada una y los cuidados de limpieza y atención fitosanitaria que lleva cada una de ellas.

En la segunda etapa los abuelos participan con los niños en una tarde en el huerto de la escuela apoyándolos en sus labores agrícolas y brindando su aporte físico y con sus conocimientos sobre esta actividad.

## ACTIVIDAD.11

**Título:** “Nuestra agua es más limpia”.

**Objetivo:** Fortalecer niveles de conocimientos sobre el cuidado y protección de las cuencas fluviales.

Proceder metodológico.

Esta actividad se inicia con un debate sobre las diferentes fuentes de contaminación de las aguas de ríos y mares, donde cada cual expone sus criterios. Los mismos son recogidos en la libreta habilitada para la aplicación de las actividades a cada uno de los abuelos. Luego se pregunta a los mismos si los salideros que presenta el acueducto de la zona también no es una causa de que se agoten los recursos hídricos en los períodos de sequía tan intensos por los que está atravesando nuestro país. Seguidamente se desarrolla una actividad la cual consiste en reparar una parte de los salideros que presenta la tubería del acueducto de la zona que no necesite de medios especiales para su realización.

Al final durante el receso se establece un debate sobre la actividad realizada y su aporte a la economía del país y al medioambiente en particular.

## 2.5 Análisis de los resultados después de aplicadas las actividades

Después de aplicadas las actividades educativas sustentadas en la segunda estrategia medioambiental del año 2007, diseñadas con el objetivo de fortalecer los conocimientos medioambientales y mejorar modos de actuación hacia el medioambiente, en la población de la tercera edad de la comunidad de La Garita, se aplicó como método para evaluar la eficacia de las mismas una entrevista donde se tuvo en cuenta indicadores relacionados con los conocimientos medioambientales obteniéndose los siguientes resultados según la clave de evaluación siguiente.

### Indicadores a medir.

Sobre el primer indicador referente a: percepción del deterioro medio ambiental, Se otorga categoría de **Bien** a los que responden Sí y son capaces de mencionar más de 5 factores que evidencien la percepción del deterioro medioambiental.

Se otorga categoría de **Regular** a los que responden Sí y son capaces de mencionar entre 3 y 5 factores que evidencien la percepción del deterioro medioambiental.

Se otorga categoría de **Mal** a los que responden Sí ó No y no son capaces de mencionar al menos 3 factores que evidencien la percepción del deterioro medioambiental.

1. El segundo indicador que plantea el dominio de mediciones exactas acerca del deterioro y conservación del medio ambiente.

Se otorga categoría de **Bien** a los que son capaces de mencionar más de 5 datos exactos que evidencien el deterioro medioambiental.

Se otorga categoría de **Regular** a los que son capaces de mencionar entre 3 y 5 datos exactos que evidencien el deterioro medioambiental.

Se otorga categoría de **Mal** a los que no son capaces de mencionar al menos 3 datos exactos que evidencien el deterioro medioambiental.

Después de analizada la clave de evaluación, para la comprobación de la eficacia de las actividades educativas aplicadas, se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto al indicador 1 sobre la percepción del deterioro medioambiental, 18 de 20 que representa un 90 % de la muestra, fue capaz de mencionar más de 5 factores, que evidencian de forma clara la percepción del deterioro medioambiental, por lo que fueron evaluados de bien, y 2 de 20 mencionaron entre 3 y 5 factores por lo que su evaluación fue de regular, lo que representa un 10 % . En lo que respecta al tercer indicador sobre el dominio de datos exactos que evidencien el deterioro medioambiental 15 de 20 fueron capaces de mencionar más de 5 datos exactos sobre el deterioro medioambiental, por lo que un 75 % de la muestra fue evaluado de Bien y tan sólo 5 mencionaron entre 3 y 5 datos exactos respecto a este tema, lo que representa un 25 % de la muestra evaluados de regular. Lo que evidencia que de los 20 abuelos integrantes de la muestra un gran porcentaje de ellos fue capaz, después ser aplicadas las actividades educativas de corte medioambiental, de fortalecer sus conocimientos sobre problemas, que evidencian de forma clara la percepción del deterioro medioambiental.

Para medir los modos de actuación hacia el medioambiente en estas personas integrantes de la muestra se realizó una encuesta en la que se toman en cuenta los siguientes indicadores.

Sobre el primer indicador referente a: Cuidado y protección de las áreas verdes.

Se otorga categoría de **bien** a los que responden Sí y son capaces de exponer al menos con 3 ejemplos sobre la importancia de los árboles para la vida en el planeta.

Se otorga categoría de **Mal** a los que responden no.

1. El segundo indicador basado en: Comportamiento ante el vertimiento de los desechos hogareños y aguas albañales en ríos y lagos.

Se otorga categoría de **Bien** a los que no aprueban este proceder.

Se otorga categoría de **Mal** a los que aprueban este proceder.

2. Sobre el tercer indicador referente al enfrentamiento ante la caza furtiva y de animales en peligro de extinción.

Se otorga categoría de **Bien** a los que no aprueban este proceder.

Se otorga categoría de **Mal** a los que aprueban este proceder.

Sobre los indicadores referentes a la evaluación sobre modos de actuación hacia el medioambiente, en el primero referente al cuidado y protección de las áreas verdes los 20 fueron capaces de mencionar al menos 5 datos, que evidencian la importancia de los árboles para el desarrollo de la vida en el planeta tierra, por lo que se obtuvo un 100 % evaluados de bien respecto a este indicador. El segundo indicador que se refiere a la aprobación sobre el vertimiento de desechos en ríos y lagos el 100 % de la muestra respondió no estar de acuerdo alegando que la contaminación de los ríos, lagos y océanos son un acto criminal contra la vida animal y vegetal de estos medios. El tercer indicador referente al enfrentamiento ante la caza furtiva el 100 % de los encuestados se opuso a ella lo que evidencia que en la dimensión establecida hacia lograr mejores modos de actuación hacia el cuidado y protección del medioambiente el 100 % de la muestra logro grandes avances, lo que demuestra la eficacia de la aplicación de las actividades educativas de corte medioambiental encaminadas a fortalecer los y mejorar modos de actuación hacia el medioambiente en las personas de la tercera edad en la comunidad de La Garita, por lo que la hipótesis planteada como solución adelantada a la problemática inicial fue acertada y demostrada, cumpliéndose de esta forma los objetivos trazados al inicio de nuestro trabajo.

## **Conclusiones:**

1- Se determinaron los principales fundamentos teóricos referenciales relacionados con la educación ambiental a través del proceso de extensión universitaria como fueron: progresos y tendencias de la educación ambiental a nivel internacional, marco Legal sobre el Medio Ambiente, análisis del tema medio ambiental en Cuba, proceso de extensión universitaria en Cuba.

2- En la etapa inicial se pudo comprobar que el nivel real de los conocimientos y modos de actuación relacionados con el medio ambiente en las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita, en el municipio de Yaguajay, eran muy pobres, debido a que, en la misma después de aplicada las técnicas iniciales para evaluar el nivel real de conocimientos y modos de actuación hacia el medioambiente en estas personas se pudo constar que, de las veinte personas sometidas a la investigación en lo relativo a la percepción del deterioro medioambiental 75 % se encontraba evaluados de mal y un 20 % evaluados de regular, en cuanto al dominio de datos precisos sobre el deterioro medioambiental se comprobó que un 75 % de los muestreados estaban evaluados de mal y alrededor de un 20 % evaluados de regular, sobre los modos de actuación de estas personas hacia el medioambiente se constató que alrededor de un 70 % de la muestra se encontraba evaluado entre regular y mal en indicadores relacionados al cuidado y protección de las áreas verdes, enfrentamiento ante la caza furtiva y consentimiento ante el vertimiento de desechos en ríos y lagos.

3- Se diseñaron actividades educativas sustentadas en la Segunda Estrategia de Educación Ambiental, para elevar los conocimientos medio ambientales y mejorar el modo de actuación hacia el medioambiente de las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita en el municipio de Yaguajay, las cuales están caracterizadas por la utilización en las mismas de una bibliografía muy actualizada, basada en búsquedas en INTERNET y materiales impresos, la realización de senderos ecológicos, campañas de reforestación , debates sobre temas medioambientales como la sequía, los incendios forestales y además para la realización de las mismas

se tuvo en cuenta las características de la zona en la cual convive la muestra que la misma pertenece al Plan Turquino.

**4-** Después de aplicar las actividades educativas, se logró fortalecer los conocimientos medioambientales y mejorar el modo de actuación hacia el medioambiente de las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita, en el municipio de Yaguajay, porque estas personas lograron fortalecer de forma significativa sus conocimientos sobre el medioambiente, pasando de un 75 % de ellas evaluadas de mal en estos indicadores, a cerca de un 75 % evaluados de bien y un 25 de regular, así como en los indicadores que se utilizaron para medir modos de actuación los mismos, pasaron de un 65 % evaluados de regular y mal, a un 100 % evaluados de bien, lo que evidencia que estas actividades cumplieron los objetivos propuestos al inicio de la investigación.

**Recomendaciones:**

Por la fácil aplicación de estas actividades educativas de corte medioambiental y por la prácticamente despreciable cantidad de recursos a utilizar, consideramos oportuno recomendar se valore la aplicación de las mismas en otras comunidades con características semejantes a la cual fueron aplicadas, y que las mismas se sigan enriqueciendo con los nuevos adelantos científicos y tecnológicos, que día a día se destinan al pueblo por parte del gobierno revolucionario, y que esta investigación pase a formar parte de la bibliografía que se usa en nuestra universidad sobre el medioambiente a través de la extensión universitaria en cuestión .

## Bibliografía

- Álvarez de Zayas, Carlos M. (2004). *La pedagogía como ciencia*. Soporte digital.
- Álvarez Pérez, Marta. (2004). Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior. ANUIES, México. 1995
- Ballester Pedroso, Sergio y otros. (1992). *Metodología de la Enseñanza de la Matemática* II y II. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Baranov, S.P.; L. R. Bolotina y V. A. Slastioni. (1989). *Pedagogía*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Benayas, Javier y Clara Barroso. (1995). Conceptos y fundamentos de la BENITEZ CARDENAS, F y otros. La Calidad de la Educación Superior Cubana. Revista de Educación Superior. Volumen XVII, No.1. P. 40/50, CEPES, Cuba. 1997
- Bérriz, L. y E. Madrigal. (2000). Cuba y las fuentes renovables de energía. La BORRERO CABAL, A. The University as an Institution Today. International Development Research Center. Ottawa. UNESCO Publishing, Paris. 1994
- BRAGA BLANCO, G.M. Investigación-Acción y Desarrollo Profesional en la Educación Universitaria: en estudio de caso. Revista Cubana de Educación Superior No. 2-3, p. 32-57, CEPES, Cuba. 1996
- Castro Ruz, Dr. Fidel. (1992). Discurso pronunciado por el Presidente de los Consejos de Estado y Ministros de la República de Cuba en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro. En el prefacio del Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo. En [www.medioambiente.cu](http://www.medioambiente.cu)
- Camacho Barreiro, A. y L. Ariosa Roche. (2000). Diccionario de términos ambientales. Publicaciones Acuario. Centro Félix Varela. La Habana.
- CEPES. Administración y Cambio en las Instituciones de Educación Superior. Universidad de La Habana, Cuba. 1996
- CEPES. Estudio sobre las Tendencias Actuales de las Universidades del Mundo. Universidad de la Habana, Cuba. 1998

- CITMA. (1997). Ley 81 del Medio Ambiente. En el Portal de Medio Ambiente de Cuba. Disponible: <http://www.medioambiente.cu/legislacion/leyes/L-81.htm>
- Contreras, Lucila y Félix Pentón. (2005). La estrategia de educación ambiental, un resultado de la integración en la provincia de Sancti Spíritus. CD Pedagogía Internacional 2005. ISBN 959-7164-18-9. La Habana, Cuba.
- CUBA. MINED. (Curso 1999 – 2000). Precisiones para la Dirección del Proceso Docente Educativo en la Secundaria Básica en Transformaciones. Educación Ambiental. Edita Instituto de Investigaciones Ecológicas. Málaga.
- Educación ambiental. Historias y Antecedentes. Módulo 1 de la Maestría en Educación ambiental en tus alumnos. Editorial Pueblo y Educación. La Habana
- ESCOTET, MIGUEL, A. Tendencias, Misiones y Políticas de la Universidad. Editorial UCA, Managua, Nicaragua. 1993  
España.
- FREIRE, PAULO. ¿Extensión o Comunicación? La Concientización en el Medio Rural. 1ra Edición en Español, Editorial S.A. Argentina. 1973
- GALDEANO BIENZOBOS, CARTOS. Extensión de la Universidad Nacional Autónoma de México. En el IV Taller Internacional sobre la Educación Superior y sus perspectivas. 1998
- García Medina, Francisco. (1995). La educación ambiental expresada en valores. Ponencia presentada en el segundo seminario Taller regional de educación ambiental. La Habana.
- GONZALEZ GONZALEZ, GIL R. Un modelo de Extensión Universitaria para la Educación Superior Cubana. Su aplicación en la Cultura Física y el Deporte. Tesis en opción de grado científico del Dr. en Ciencias Pedagógicas. Cuba. 1996
- González María del Carmen. Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación Número 11 Monográfico: Educación Ambiental: Teoría y Práctica. Biblioteca Virtual Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. En formato digital. Disponible en <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11.htm>

González Maura, Viviana. (2004). *Psicología para educadores*. Ed. Pueblo y Educación. Habana. 2da edición.

González Maura, Viviana y otros. (1995). *Psicología para educadores*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

González Muñoz, María del Carmen. Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación* Número 11 Monográfico: Educación Ambiental: Teoría y Práctica. Biblioteca Virtual Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. En formato digital (PDF). Disponible en <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11.htm>,

González Otmara. (1996). El enfoque histórico-cultural como fundamento de una concepción pedagógica. En *Tendencias Pedagógicas Contemporáneas*. Universidad de La Habana. Departamento de Psicología y Pedagogía, CEPES. Y Corporación Universitaria de Ibagué. Colombia. Fondo Editorial, Ibagué.

González Rey, Fernando. (1993). *La personalidad, su educación y desarrollo*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.

González Ruiz, Marleny, Guillermo García Montero, Maida Montolio Fernández. (2003). *Educación Ambiental para Comunidades Costeras*; Save the Children, La Habana.

González Soca, Ana María y Carmen Reinoso Cápiro. (2002). *Nociones de sociología, psicología y pedagogía*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

González Soca, Ana María. (2002). *Nociones de Pedagogía, Psicología y Sociología*. Pueblo y Educación.

González, Sofía. (1983). Cómo la escuela puede contribuir a la política de cuidado y protección del medio ambiente. *Experiencias pedagógicas de avanzadas*, No. 23 La Habana.

Gutiérrez, Pedro Juan. (1997). *La Capa de ozono, sobre nuestras cabezas*. En Bohemia, La Habana.

Habana

HART DÁVALOS A. *Palabras Pronunciadas en el Encuentro Nacional de Extensión Universitaria*. ISACA, Cuba. 1995

Hernández Sampier, Roberto. Metodología de la investigación. Tomo 2.

López Cabrera, Carlos M y otros. (2003). Tabloide introducción al conocimiento del medio ambiente. Editorial Academia. La Habana.

MARTÍN SABINA, E. La Política Pública y la Educación Superior: Una agenda para el siglo XXI, donde una perspectiva cubana. Revista Cubana de Educación Superior. Volumen XVIII, No. 1. p. 65-80, CEPES, Cuba. 1998

MES. La Extensión Universitaria (Material Mimeografiado) La Habana, Cuba. 1995

MES. Programa de desarrollo de Extensión Universitaria en la Educación Superior, La Habana, Cuba. 1995

MINED. (2000). Aprendizaje y la formación de valores. En SEMINARIO NACIONAL PARA EL PERSONAL DOCENTE. La Habana.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA). (1997): Estrategia Ambiental Nacional. En <http://www.medioambiente.cu/download/ENA.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA). (1997). Ley 81 del Medio Ambiente. En formato digital (PDF). Disponible en <http://www.medioambiente.cu>

MINSAP. Indicaciones sobre la Extensión Universitaria en los CEMS. (Material mimeografiado) Habana, Cuba. 1996

Novo, María. (2006). La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. Revista Iberoamericana de Educación. Número 11 - Educación Ambiental: Teoría y Práctica. Disponible en <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11.htm>

Núñez Jiménez, Antonio. (1982). La naturaleza y el hombre. Tomo I. Editorial Letras Cubanas. La Habana.

OCOE. La Universidad y la Colectividad: Una nueva problemática. Centro para la Investigación e Innovación de la Enseñanza. OCEDE.

Pentón Hernández, Félix y otros. (2007). Sistematización del aporte teórico-metodológico derivado de las principales experiencias pedagógicas de educación ambiental escolar en la cuenca hidrográfica Zaza. Resultado de investigación. En formato digital. ISP: Silverio Blanco. Sancti Spíritus.

Pentón, Félix. (2007). Educación ambiental escolar en la provincia Sancti Spíritus: realidades y retos. En formato digital CD. Evento Pedagogía Internacional. La Habana.

Petrovski, I. (1980). Psicología General. Editorial Progreso. Moscú...

RODRIGUEZ ORTEGA, A.G. y A.V. Castellanos (S/F) Notas para la Elaboración de Proyectos de Tesis de Maestría. CEPES, Cuba.

SALAS PEREZ, R (1997) La calidad en el Desarrollo Profesional: Avances y desafíos. (Material Mimeografiado). MINSAP.

TORRES FARIAS, L. La Práctica Laboral Universitaria: Núcleo Central de la Extensión Universitaria. ISCF, La Habana, Cuba. 1997

Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global. Disponible: <http://www.eurosur.org/NGONET/tr927.htm>

TÚNNERMANN BERHEIM, C. Ensayos sobre la teoría de la Universidad. Editorial Vanguardia, Managua, Nicaragua. 1990

TÚNNERMANN BERHEIM, C. La Educación Superior en el Umbral del siglo XXI. 1996

UNESCO – PNUMA. (1994). Evaluación de un programa de educación ambiental. Serie N. 12. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco.

UNESCO – PNUMA. (1994). Tendencia de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Serie N. 1. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco.

UNESCO. Documento de Política para el Cambio y el Desarrollo para la Educación Superior. 1995

UNIVERSIDAD TECNICA DE ORURO, BOLIVIA. Plan Integral de Desarrollo (1998-2000) versión resumida. 1998

VECINO ALEGRET, F. La Educación Superior en Cuba: Historia, Actualidad y Perspectivas. Revista Cubana de Educación Superior. Volumen XVII, No 1, p. 11-29, CEPES, Cuba. 1997

VEGA MEDEROS, JUAN F. La Extensión Universitaria: Función llamada a revitalizar y conformar la Educación Superior en el próximo siglo. 2000

VILLAGRA ELIZABETH L. Resignificando la Extensión Universitaria. Tesis Final.  
Instituto Coordinador de Programas de Capacitación Universitaria de Tutuman,  
Argentina. 1999

## **Anexos**

### **Anexo I**

#### **Encuesta sobre modos de actuación hacia el medio ambiente**

**Objetivo:** Evaluar los modos de actuación hacia el medioambiente que presentan los habitantes de la tercera edad de la localidad de La Garita.

#### **Indicadores a evaluar.**

4. Comportamiento ante el vertimiento de los desechos hogareños y aguas albañales en ríos y lagos.
5. Cuidado y protección de las áreas verdes.
6. Enfrentamiento ante la caza furtiva y de animales en peligro de extinción.

#### **Formulario**

1-¿Crees que verter los desechos del hogar en lugares cercanos a las casa, en ríos o cerca de las vías públicas es correcto?

Cerca de las casas

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ No.

En ríos o vías públicas

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ No.

2- ¿Consideras necesario plantar plantas ornamentales o árboles dentro de las ciudades?

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ No.

¿Por qué?

\_\_\_\_\_ Embellecen la ciudad.

\_\_\_\_\_ Son peligrosos en caso de ciclones y para el tráfico del transporte.

\_\_\_\_\_ Oxigenan la ciudad.

\_\_\_\_\_ Ensucian el suelo con la caída de sus hojas.

3- ¿Consideras la caza del Venado y la Jutía como vías de obtención de alimentos para tu dieta?

1\_\_\_\_\_ No, son animales en peligro de extinción

2\_\_\_\_\_ Sí, son animales salvajes, que siempre se han cazado para comer.

3\_\_\_\_\_ No los cazo porque está prohibido por la ley.

4\_\_\_\_\_ Sí, su carne es muy sabrosa.

5\_\_\_\_\_ Sí, ellos no tienen dueño.

## **Anexo II**

### **Entrevista 1**

Para medir nivel de conocimientos sobre medio ambiente en las personas de la tercera edad de la localidad de La Garita, después de aplicada las actividades educativas.

Objetivo: Medir el nivel de conocimientos que sobre medio ambiente presentan las personas de la tercera edad de la localidad de La Garita.

#### **Indicadores a medir.**

3. Percepción del deterioro medioambiental.
4. Interés mostrado hacia actividades de corte medio ambiental.
5. Dominio de mediciones a cerca del deterioro y conservación del medio ambiente.

#### **Cuestionario de entrevista:**

1- ¿Percibe usted el deterioro del medioambiente en su localidad? En caso de percibirlo ponga ejemplo de este deterioro.

\_\_\_\_\_ Sí (Bien)      \_\_\_\_\_ No (Mal)

En caso de ser sí justificar con ejemplo.

2- ¿Le gustaría participar en actividades voluntarias encaminadas a limpiar de malas yerbas y malezas a los árboles frutales que existen en lugares no residenciales de nuestra localidad?

¿Desearía participar en una campaña de reforestación de forma voluntaria en la localidad?

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ No      \_\_\_\_\_ A veces

3- Mencione algunos datos exactos que usted conozca que evidencien que el medioambiente en nuestro planeta se está deteriorando.

### Anexo III

<b>Entrevista sobre el nivel de conocimientos sobre medioambiente</b>						
<b>Indicador</b>	<b>B</b>	<b>%</b>	<b>R</b>	<b>%</b>	<b>M</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>75</b>
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>9</b>	<b>45</b>
<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>75</b>
<b>Encuesta para medir modos de actuación hacia el medioambiente</b>						
<b>Indicador</b>	<b>B</b>	<b>%</b>	<b>R</b>	<b>%</b>	<b>M</b>	<b>%</b>
<b>4</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>7</b>	<b>35</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>35</b>

## **Anexo IV**

**Entrevista Final** para medir nivel de conocimientos sobre medio ambiente y modos de actuación en las personas de la tercera edad de la localidad de La Garita, después de aplicada las actividades educativas.

Objetivo: Evaluar la eficacia de las actividades educativas de corte medioambiental, para fortalecer el nivel de conocimientos que sobre medio ambiente y modos de actuación presentan las personas de la tercera edad de la localidad de La Garita.

### **Indicadores a medir.**

1. Percepción del deterioro medioambiental.
2. Dominio de mediciones acerca del deterioro y conservación del medio ambiente.

### **Cuestionario de entrevista:**

1- En la actualidad se puede decir que el medioambiente atraviesa por una situación de estabilidad en cuanto a parámetros como estabilidad climática, temperaturas estables, estaciones del año inalterables, así como el volumen de los océanos y los casquetes polares.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué?

2-Mencione datos exactos que usted conozca que demuestren que es la hora de que el hombre tome partida para evitar el deterioro del medio ambiente en nuestro planeta.

## **Anexo V**

### **Encuesta final.**

#### **Objetivo.**

Evaluar el nivel en que se encuentran los modos de actuación ante el medioambiente de las personas de la tercera edad de la comunidad de La Garita después de aplicadas las actividades.

#### **Indicadores**

1. Cuidado y protección de las áreas verdes.
2. Comportamiento ante el vertimiento de los desechos hogareños y aguas albañales en ríos y lagos.
3. Enfrentamiento ante la caza furtiva y de animales en peligro de extinción.

#### **Formulario**

1- ¿Considera usted que participar en campañas populares de trabajo comunitario en la reforestación en coordinación con la empresa flora y fauna ayude a la conservación del medioambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué?

2- Teniendo en cuenta que casi todas las aguas albañales y desechos hogareños del poblado de Yaguajay se vierten en el río Máximo que atraviesa dicha comunidad. Exprese su consentimiento ante tal situación.

Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_

3- ¿Considera usted la caza furtiva del Manatí, la Jutía, la Ballena y el Venado como acciones correctas llevadas a cabo por el hombre?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

¿Por qué?

## Anexo VI

<b>Entrevista final sobre el nivel de conocimientos sobre medioambiente</b>						
<b>Indicador</b>	<b>B</b>	<b>%</b>	<b>R</b>	<b>%</b>	<b>M</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	<b>18</b>	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	-	-
<b>3</b>	<b>15</b>	<b>75</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	-	-
<b>Resultados de la encuesta final sobre modos de actuación hacia el medioambiente</b>						
<b>1</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	-	-	-	-
<b>2</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	-	-	-	-
<b>3</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	-	-	-	-

## Anexos V II

Nivel de conocimientos sobre medioambiente. Antes							Después					
Indicadores	B	%	R	%	M	%	B	%	R	%	M	%
1	1	5	4	20	15	75	18	90	2	10		
2	3	15	8	40	9	45						
3	1	5	4	20	15	75	15	75	5	25		

### Anexo VIII

Modos de actuación hacia el medioambiente. Antes							Después					
Indicadores	B	%	R	%	M	%	B	%	R	%	M	%
1	5	25	7	35	8	40	20	100				
2	7	35	5	25	11	40	20	100				
3	7	35	6	30	7	35	20	100				