



**Centro de Estudios Pedagógicos
Maestría en Gestión de Procesos Universitarios**

**El desarrollo de la Educación Ambiental no formal en la
comunidad de Cayo Granma, Santiago de Cuba**

Tesis presentada en opción al Grado de Master en Gestión de Procesos
Universitarios

Lic. Ileana Franco Aroche

Santiago de Cuba

2019



Centro de Estudios Pedagógicos
Maestría en Gestión de Procesos Universitarios

**El desarrollo de la Educación Ambiental no formal en la
comunidad de Cayo Granma, Santiago de Cuba**

Tesis presentada en opción al Grado de Master en Gestión de Procesos
Universitarios

Autora: Lic. Ileana Franco Aroche

Tutores: Dr. C. Rosario León Robaina

Dr. C. Alexis S. Pérez Figueredo

Santiago de Cuba

2019

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, a mis tutores, que, a pesar de sus incontables tareas, supieron con paciencia y dulzura guiarme por el camino del quehacer científico, depositando en mí saber, una pizca de su inmensa sabiduría.

A Dr. C. Ángel Cintra Lugones y la Dra. C. Taidys García Mallet, por el apoyo incondicional que me brindaron para poder salir adelante con mi tesis.

GRACIAS

DEDICATORIA

A mi esposo e hijos, a mi nieta Sarah y nieto Ángel Alberto, que mi dedicación a esta tesis le sirva de inspiración para que nunca dejen de perseguir sus sueños y sean personas que amen la naturaleza.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	11
1.1 Fundamentación epistemológica de la Educación Ambiental	11
1.2 Antecedentes históricos la de Educación Ambiental no formal	17
1.3 Caracterización de las condiciones físico-ambientales y político-administrativas de Cayo Granma	24
1.4 Caracterización del estado actual de la Educación Ambiental de los Sectores Metas en la comunidad de Cayo Granma	29
Conclusiones del Capitulo I	35
CAPÍTULO 2. SISTEMA DE ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL PARA EL MANEJO INTEGRADO COSTERO EN CAYO GRANMA	36
2.1 Procedimiento para la implementación del sistema de acciones de Educación Ambiental no formal.	36
2.2 Análisis de las experiencias de Educación Ambiental no formal para el Manejo Integrado Costero de Cayo Granma en cada etapa investigativa	37
2.3 Sistema de Acciones de Educación Ambiental no formal para el Manejo Integral Costero en Cayo Granma	55
2.4 Valoración de la factibilidad y pertinencia de los principales resultados de la investigación	65
2.5 Ejemplificación parcial del Sistema de Acciones de Manejo Integral Costero para la Educación Ambiental no formal	68
Conclusiones del Capítulo II	72
CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES	74
BIBLIOGRAFÍA	75
ANEXOS	82

INTRODUCCIÓN

El medio ambiente está sometido a un deterioro cada vez más acelerado en su calidad y capacidad para sustentar la vida. En los últimos años la racionalidad aplicada en la explotación de los recursos naturales maximizando la obtención de ganancias han determinado que se superen los ciclos de recuperación del medio natural originando serios problemas ambientales que afectan la calidad de vida fundamentalmente en las comunidades. Por tanto, es necesario un continuo análisis de la evolución de los problemas ambientales enfocándolo desde la perspectiva comunitaria.

Ante la exigencia para solucionar estos problemas, es imprescindible crear una verdadera conciencia de protección y cuidado del medio ambiente, portadora de conocimientos que potencien el desarrollo de los valores que contribuyan a elevar el nivel de gestión de las comunidades para la recuperación y protección del medio ambiente y el mejoramiento de su calidad de vida.

Desarrollar al hombre nuevo multilateralmente, permitirá una acción más responsable de éste, en el cuidado y protección del medio ambiente, y en consecuencia en la preservación de su propia existencia. Se entendería así la necesidad que tiene el mundo de unir esfuerzos para detener su destrucción. Cada vez más el tema del medio ambiente, las denuncias de la degradación creciente y la demanda de la necesidad de cambios en los modos de interactuar con la naturaleza por el ser humano adquieren especial relevancia. (Leff, 2006; Delgado, 2011; Roque, 2007; Freire, 1975; Novo, 2005; Sauvé, 1999; González-Gaudio, 2003; Sanz Merino y López-Cerezo, 2012; Vilches y Gil, 2003; Núñez, 2009; Álvarez y Rivarosa, 2000; Brown, Martínez, Acerbi y Corcuera, 2006; Sessa, Saposniskow, Reeves, Galvangi y Martín de la Reta, 2009).

En tal sentido, la Educación Ambiental, cumple un rol importante en la promoción y formación de una sociedad consciente e interesada activamente en el medio ambiente y sus problemas asociados. Teniendo en consideración el planteamiento de Leff (2006), le corresponde a la Educación Ambiental un papel principal como

instrumento para educar a las personas, instituciones, organizaciones, ONG (Organizaciones no Gubernamentales) y empresas en toda la esfera de influencias del hombre en su interacción con la naturaleza, la sociedad y la economía.¹

La Educación Ambiental se conforma a partir de la evolución de los conceptos que a ella están vinculados, principalmente el de medio ambiente. Ante la realidad actual de deterioro ambiental y afectación de la calidad de vida del ser humano, llega al siglo XXI como una necesidad impostergable de la educación que se desarrolla en los ámbitos escolares institucionalizados (educación formal), así como la que se lleva a cabo por instituciones, grupos o comunidades (educación no formal).

La pertinencia y actualidad del tema se refleja en la investigación, espacios educativos, de debate, y reflexión científica, en la agenda de importantes foros de organizaciones y organismos internacionales de las Naciones Unidas como el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (Unesco), así como en la preocupación de diferentes Estados y gobiernos.

El Estado cubano desarrolla desde abril del 2017 el Plan de Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático: La Tarea Vida, que está conformado por 5 acciones estratégicas y 11 tareas. Constituye una propuesta integral, en la que se presenta una la identificación de zonas y lugares priorizados, sus afectaciones y las acciones a acometer, las que pueden ser enriquecida durante su desarrollo e implementación concebida a ejecutarse a corto (2020), mediano (2030), largo (2050) y muy largo plazos (2100) (Citma, 2017)

La universidad en su quehacer de múltiples implicaciones sociales y de la extensión de sus conocimientos fuera de sus predios, puede formar ciudadanos desarrollando capacidades y valores que enriquezcan su propia vida, la vida de sus familias y de su

¹Citado por Pérez, Jesús Jorge, en tesis presentada en opción del Título Académico de Máster en Pedagogía Profesional. ¿Cómo trabajar la Educación Ambiental? "Bases para una capacitación de directivos de educación y empresas desde el nivel municipal", marzo 2003.

medio. Se trata entonces de una gestión esencialmente social porque tiene que contribuir a mejorar la calidad de vida de la comunidad y sus personas.

La Educación Ambiental, es una categoría vertebradora en esta indagación y constituye junto a otras categorías como educación formal, educación no formal y sectores metas, la base del sistema categorial de la presente tesis. Sobre las mismas se abundará en próximo capítulo.

En el contexto cubano y de la Universidad de Oriente se recogen un sinnúmero de trabajos e investigaciones de Educación Ambiental desde la educación formal y en especial en la formación de docentes y facilitadores comunitarios (McPherson, 1998; Álvarez 2008, Gómez Luna 2011, Almanza Arias 2012, Sanfiel, I. 2012, Rodríguez 2015), así como de otros profesionales (Parada, 2016), de valores y actitudes (Velázquez, 2017), donde prioriza el desarrollo de capacidades para proponer medidas y acciones que permitan elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental y en el enfrentamiento al cambio climático, contribuyendo a través de capacitación, seminarios y talleres para potenciar la Educación Ambiental y así la implementación de la Tarea Vida.

En el tratamiento a la Educación Ambiental diferentes autores (Novo, 1996; Cicin – Sain et al., 2000; Garriga, 2010; Echevarría, 2013; González, 2015; Díaz, 2016; Perdomo, 2017; Castro, 2010; Casas, 2017; entre otros, refieren la utilización tanto de vías formales como no formales. Generalmente las vías formales tienen como escenario los programas docentes que se imparten en las escuelas y las vías no formales potencian el uso de otros espacios no académicos como la comunidad, donde tienen un papel protagónico actores que no requieren de una formación pedagógica.

Las zonas costeras constituyen uno de los territorios priorizados en la Tarea Vida, y dentro de esta se significan áreas del municipio de Santiago de Cuba. Estas zonas son contextos muy complejos porque constituyen espacios geográficos donde confluyen la tierra, el mar y la atmósfera, se produce más del 25% de la producción primaria total del planeta, y a su vez ocurre un despliegue social considerable con

incremento de su complejidad ambiental (Cicin-Sain and Knecht, 1998; Moreno, 2007).

En estas áreas vive una gran parte de la población santiaguera y se localiza una tercera parte de la ciudad cabecera, cuyo desenvolvimiento ocurre fundamentalmente a través de operaciones de carácter económico, sin conciencia muchas veces de los impactos negativos de estas acciones, porque prevalece la concepción de una naturaleza infinita para su explotación, que asume todo lo que haga el hombre (Barragán, 2003; Olsen y Ochoa, 2007). Esta situación debe empeorar en el futuro por un crecimiento de infraestructuras y el incremento impredecible de los conflictos entre usuarios por el uso del espacio y los recursos costeros (García Montero, 2012; Barragán, 2010).

Frente a estos pronósticos y objetividades actuales, la Educación Ambiental se convierte en un valioso instrumento para la gestión y manejo de las zonas costeras (Blanco, 1997; Chávez, 2003). La Educación Ambiental que tiene como base la sostenibilidad ambiental, se ha caracterizado por tendencias conservacionistas hasta su actual proyección hacia el Manejo Integral Costero (Mateo, 2012). No obstante, hay que tener presente que, ella por sí sola, no es el único elemento para lograrlo (Roque, 2007), a pesar de ser una potente herramienta para el cambio.

Por su situación geográfica en el interior de la Bahía de Santiago de Cuba, Cayo Granma constituye un elemento con alta prioridad para el manejo integrado costero y la implementación de la Tarea Vida. Independientemente del trabajo realizado por la escuela y otras organizaciones con la comunidad de esta localidad geográfica, existen vacíos en el desarrollo de la Educación Ambiental que demandan su desarrollo no solo a través de la escuela y sus espacios académicos sino a través de otras vías no formales para que la población comprenda las complejidades de los problemas ambientales y actuar en consecuencia con su transformación.

A partir de la revisión bibliográfica y documental, para la autora de esta tesis, la Educación Ambiental Comunitaria (EAC) constituye un proceso que se desarrolla fuera de ambientes académicos y que tiene como actores a miembros de la comunidad que pueden tener o no una formación pedagógica determinada, pero

acumulan una experiencia práctica y profesional que les permite conducir el proceso cognoscitivo sobre la problemática ambiental de su entorno.

Para la comunidad de Cayo Granma es un imperativo, no sólo por no haberse fomentado suficientemente, sino también porque, un acercamiento a estos contextos comunitarios implica dinamizar la contribución de sus pobladores desde la perspectiva del Manejo integral de las zonas costeras, pues ella está conformada por tres comunidades, cuya actuación la convierten más allá de su consideración como espacios geográficos, en una construcción social y cultural.

La comunidad costera de Cayo Granma es un escenario que demanda la intervención educativa ambiental porque se ha visto impactada por el deterioro de su ecosistema producto de eventos hidrometeorológicos severos como el Huracán Sandy y por las actividades económicas extractivas como la pesca y la propia construcción del asentamiento, que produjeron pérdida de elementos esenciales de sus propias arquitectura vernácula y de la naturaleza del cayo repercutiendo en la propia identidad de la localidad

Lo anterior nos lleva a comprender que las opciones tecnológicas al implantarse en las comunidades costeras deben ser contextualizadas, valorando no sólo los aspectos positivos que generan, sino también, sus impactos negativos sobre los ecosistemas y la cultura local. De ahí la importancia, de educarlas para que estén bien formadas e informadas en la participación de la solución de sus problemas ambientales y de su actual y futuro desarrollo.

Los fundamentos brindados permiten entender que la Educación Ambiental en la Comunidad (EAC) es un instrumento esencial para el manejo Integral de la zona costera, pero hay barreras relacionadas con la insuficiente capacitación a este nivel; escasa conciencia de la población para comprender las complejidades de sus problemas; insuficiente integración de los sectores metas que implantan sus políticas en estos espacios; prevalencia de una cultura verticalista y paternalista. Por ello, casi siempre se evidencia una actitud pasiva de los pobladores en la búsqueda de soluciones (Tréllez, 2002, Castellanos, Miranda, Morales y León, 2007; Perdomo, 2008).

Según Gutiérrez (1997) y Tréllez (2002), la Educación Ambiental en la Comunidad (EAC) en general se ha caracterizado por estar orientada a la información, divulgación, formación de conocimientos, conciencia ambiental, hábitos, valores, y actitudes, pero con tendencias solo hacia la protección y conservación de los recursos naturales. Por estas razones, son escasos los tratamientos de los aspectos sociales y culturales que están en la base de los problemas.

En estos escenarios se observa además la tendencia de potenciar la Educación Ambiental solo en las escuelas, con contenidos reglados en el sistema escolar, que a veces son desactualizados y sin adecuación al contexto sociocultural comunitario (Perdomo, 2008; Sessa y col, 2009; Castellanos y col, 2009, 2013). Por tanto, se obvian otros públicos y la integración de saberes es más teórica que práctica, los valores propios de la localidad no siempre son tenidos en cuenta, ni la identidad que se construye desde las prácticas socioculturales cotidianas.

A los efectos de este análisis, la Educación Ambiental en la Comunidad (EAC) se realiza de manera limitada, lo que en consecuencia no responde a las necesidades de estas agrupaciones humanas en la búsqueda de soluciones a sus problemas ambientales y, por consiguiente, la población continúa reproduciendo prácticas socioculturales en muchas ocasiones inadecuadas con su entorno y con las exigencias del desarrollo sostenible de la zona costera.

En la línea de investigación sobre el “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” del Cemzoc, Universidad de Oriente, de conjunto con investigadores de Bioeco y en el marco del proyecto de Mapa Verde del Centro Félix Varela se desarrolla este proyecto que tiene como fundamento el desarrollo de las vías formales de la Educación Ambiental por vías no formales aplicando los principios del mapa verde que tiene como objetivo desarrollar acciones orientadas a potenciar la Educación Ambiental de los sectores metas y evaluarlas transformaciones obtenidas en dichas zonas.

En la presente investigación se entiende como sectores metas a todas las entidades, empresas, organizaciones de masas y sociales que tienen incidencia en la comunidad y que requieren de conocimientos ambientales para su operatividad.

La revisión documental y la experiencia acumulada por la investigadora en los últimos tres años de trabajo permitió precisar las siguientes insuficiencias:

- Limitados conocimientos de los sectores metas de Cayo Granma sobre las formas en que deben contribuir a minimizar los principales problemas ambientales.
- Escasas acciones para la socialización en la comunidad de Cayo Granma de los problemas ambientales del mismo.

Para la corroboración del análisis documental realizado se desarrollaron entrevistas a:

- Decisores (organizaciones de masas y políticas).
- Directivos de los sectores metas productivos y sociales que se encuentran enclavados en Cayo Granma.
- Directivo, profesores y alumnos, de la entidad educacional ubicada en el Cayo.

El objetivo de dichas entrevistas era apreciar cómo se adquirirían los conocimientos que, sobre el contexto, el medio ambiente y el cambio climático se tenían, y la incidencia de la comunidad (escolar y social) en la preservación de la zona costera.

Los resultados del procesamiento de dicha información permitieron corroborar:

- Escaso dominio de los principales conceptos medioambientales tales como Medio Ambiente, Biodiversidad, Desarrollo Sostenible y Manejo Integrado Costero.
- Limitaciones en la identificación y conocimiento de los problemas ambientales (específicamente los locales).
- La insuficiente práctica de la autogestión como una alternativa o solución ambiental.
- La falta de capacitación en temas medio ambientales para la población con mayor incidencia en los decisores.
- La motivación y el interés de la población ante la temática ambiental.

A partir de la situación expuesta se precisó como **problema científico**: Insuficiente conocimiento de los problemas ambientales que limitan el adecuado manejo de los recursos naturales en el marco de la implementación de la Tarea Vida en la comunidad de Cayo Granma.

El análisis de la situación problemática permitió identificar como **contradicción** en esta investigación la siguiente: por un lado, la necesidad urgente de que el desarrollo de la Educación Ambiental contribuya a la solución de los problemas ambientales de las comunidades costeras en función del desarrollo sostenible y, por otro lado, la prevalencia de limitaciones en la Educación Ambiental formal que no favorecen el cambio cultural necesario que demandan el desarrollo de una Educación Ambiental por vías no formales para estas comunidades para realizar un adecuado manejo de los recursos naturales en el marco de la implementación de la Tarea Vida.

Ante el reto de educar ambientalmente a toda la población que interactúa con la naturaleza costera a través de sus diferentes modalidades educativas: formal y no formal, se identifica como prioritaria, en esta investigación, la Educación Ambiental no formal porque brinda la posibilidad de educar a las comunidades costeras.

Objeto de investigación: la Educación Ambiental.

Campo de acción: la Educación Ambiental no formal en la comunidad de Cayo Granma.

Objetivo: diseñar un sistema de acciones que contribuya, desde la Educación Ambiental no formal al desarrollo de capacidades para el manejo de los recursos naturales favoreciendo la implementación de la Tarea Vida en Cayo Granma.

Por lo que se define **como hipótesis** que, si se cuenta con un sistema de acciones de Educación Ambiental no formal, se contribuiría al desarrollo de capacidades para el manejo de los recursos naturales y favorecería la implementación de la Tarea Vida en Cayo Granma.

Para alcanzar el objetivo de la investigación y en correspondencia con la hipótesis, se establecieron las siguientes **tareas científicas**:

1. Determinación de los fundamentos teóricos metodológicos de la Educación Ambiental, sus tipos y desarrollo en zonas costeras.
2. Análisis histórico tendencial del proceso de Educación Ambiental no formal.
3. Caracterización del estado actual del proceso de gestión para la Educación Ambiental no formal en el Cayo Granma.
4. Elaboración del sistema de acciones para la Educación Ambiental no formal, que contribuya al manejo adecuado de los recursos naturales en el marco para la implementación de la Tarea Vida.
5. Valoración de la factibilidad y pertinencia del sistema de acciones propuesto.
6. Aplicación del plan de actividades en la comunidad de Cayo Granma.

Los métodos y técnicas de investigación utilizados fueron:

- **Análisis-síntesis**, a través de todo el proceso de la investigación científica.
- **Histórico-lógico**, en el estudio de los antecedentes del objeto y campo de acción. Transitó además a lo largo de todo el proceso investigativo.
- **Sistémico-estructural-funcional**, para la elaboración del sistema de acciones educativas.
- **Métodos y técnicas empíricas**, para la fundamentación de la objetividad del problema científico de la investigación, la caracterización del estado actual de la Educación Ambiental vinculada al Manejo Integrado Costero de Cayo Granma.
- Para el desarrollo de los instrumentos se utilizó una muestra de 300 personas de una población 1200 habitantes.

La importancia de la investigación está determinada por la urgente necesidad de contribuir a la solución de los problemas del medio ambiente, a escala global y comunitaria como consecuencia de los modos de actuación de las personas en su interacción con el entorno, lo que requiere la puesta en práctica de acciones de educación ambiental que tributen al desarrollo en las zonas costeras, de forma sostenible.

Aporte práctico: la elaboración de un sistema de acciones a través de la Educación Ambiental no formal como alternativa viable y factible de introducir en la práctica, lo cual permitiría elevar la cultura de los pobladores, a favor de la protección del medio ambiente y del mejoramiento de la calidad de vida.

El impacto social y ambiental: el sistema de acciones estará encaminado a la prevención, preparación, respuesta o recuperación, para enfrentar y reducir los riesgos, las vulnerabilidades y “adaptarnos a este fenómeno que afecta a todos”: el cambio climático.

La tesis se estructura en introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. El capítulo primero está dedicado a la fundamentación teórico metodológica de la educación ambiental no formal. El segundo capítulo aborda las necesidades y potencialidades de los sectores vinculados al Manejo Integrado Costero de Cayo Granma, el análisis de las experiencias de Educación Ambiental (por etapas), y se explica el sistema de acciones que se propone para que posibiliten la preparación de la comunidad respecto al tema medioambiental. Finalmente se expone la factibilidad y pertinencia de la investigación y el sistema de acciones.

CAPÍTULO I: CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

En este primer capítulo se realiza una fundamentación epistemológica e histórica de la Educación Ambiental y las vías para su desarrollo, así como se caracteriza el estado actual del proceso de Educación Ambiental de los sectores metas en la comunidad. Finalmente, se realiza una caracterización de las condiciones físico- ambientales y político-administrativas de Cayo Granma.

1.1 Antecedentes históricos de la educación ambiental y la no formal

La Educación Ambiental emerge como respuesta a las demandas sociales, justamente en la década del 70 del siglo XX, cuando los impactos de la Revolución Industrial ya comenzaban a poner en riesgo la vida en el planeta y esencialmente la humana.

Es una respuesta de la educación como proceso abierto y flexible a los nuevos campos del saber, pues lo ambiental es un sistema complejo que funciona como un conjunto de interacciones entre las distintas esferas de la Tierra y el hombre, (Leff, 2006; Miranda).

En la medida que el hombre reconoce los problemas ambientales ha tomado conciencia sobre la necesidad de proteger la naturaleza, y con ello la necesidad de tomar acciones de carácter educativo encaminadas a la prevención de los problemas ambientales.

Los orígenes de la educación ambiental como respuesta a los problemas ambientales en las instituciones, tuvieron lugar en varios países europeos y organismos multilaterales desde finales de la década de los 60 del siglo pasado y se considera este hecho como el punto de origen de dicha enseñanza, según precisa en sus investigaciones M. Novo (2005).

La I Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi, (1977) y el Primer Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental, celebrado en Moscú (1987), ambos organizados por la Unesco y el Pnuma, organizaciones de las Naciones Unidas, tuvieron en sus agendas el tema,

manteniéndose este de manera permanente como una prioridad de dichas organizaciones durante todos estos años.

En ambas reuniones se dieron definiciones de la Educación Ambiental, pero no expresaban el vínculo con el desarrollo, ni se orientaban hacia el desarrollo sostenible, lo cual es reflejo del momento histórico en que fueron declaradas. No obstante, manifiestan el importante papel en el proceso de desarrollo histórico de la educación ambiental en las décadas de los 70 y 80 del pasado siglo.

En Río de Janeiro, Brasil (1992) queda claramente establecida la necesidad de cuidar al Medio Ambiente, por lo que se reclama la necesidad de adoptar modelos, procesos, toma de decisiones y acciones para su protección.

Por ello se busca una definición de Educación Ambiental que resulte más pertinente para comprender el carácter crítico y transformador que induce la problemática ambiental del desarrollo. Donde la formación implica un proceso más orgánico y reflexivo de organización del saber y la sociedad en la construcción de nuevas capacidades para comprender e intervenir en la transformación del mundo.

Por eso en Cuba ha sido necesario reflejar el concepto de Educación Ambiental de Martha Roque incluido en la Ley 81 del Medio Ambiente de 1997, donde la autora satisface con mayor precisión las aspiraciones de la educación en el país. De ahí que el concepto de la autora se asuma como categoría operacional, en tanto está legitimado en la referida ley, aún vigente y se ajusta además a la perspectiva de esta investigación. Para ella *“la Educación Ambiental[es un] proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el Desarrollo Sostenible”*.²

²Ley No. 81 del Medio Ambiente. 1997. Cuba.

La autora de esta tesis concuerda con el concepto que define Marta Roque porque resume lo más acertado de Belgrado, Tbilisi y Moscú, incorporando los elementos fundamentales que, a su juicio, no deben faltar en esta concepción: proceso continuo y permanente orientado al enfoque psicosocial del ser humano en su relación con el medio ambiente y proyectado al presente y al futuro. Una definición que rebasa los marcos del siglo XX y se adentra en los albores del siglo XXI adecuándose al nuevo contexto histórico vigente.

Para la investigadora este concepto se complementa y adquiere una nueva connotación que tome en consideración el papel del desarrollo sostenible lo cual permite establecer nuevas perspectivas y actores. De ahí que la autora de estas páginas considere que la educación ambiental para el desarrollo sostenible se entiende como *un proceso permanente en el cual todos los sectores metas ubicados en las comunidades, adquieren conciencia de su medio y aprehenden de los conocimientos de las comunidades, asimilando y preservando los valores, las destrezas, las experiencias que se generan desde el entorno con relación al cuidado, protección, preservación y desarrollo del medio ambiente, para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros.*

Esta definición resume elementos y fundamentos imprescindibles de la Estrategia Ambiental 2016- 2020 y se encuentra acorde con el desarrollo sostenible y un enfoque que integra los procesos naturales, económicos, sociales y culturales, tomando como eje fundamental la educación no formal.

En la Constitución de la República de Cuba (2019), en su artículo 11, en los incisos (b y c) se expresa que el Estado ejerce soberanía y jurisdicción.” sobre el medio ambiente y los recursos naturales y en el Título V, Derechos, Deberes y Garantía, Capítulo IV, artículo 75 del Capítulo 2 Derechos, dice”... *el Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo sostenible de la economía y la sociedad para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras* “pero en ese mismo tema Capítulo IV Deberes de los ciudadanos en el artículo 90, inciso, plantea “la necesidad que tiene el ciudadano de proteger

ambiental los recursos, la flora y la fauna y velar por la conservación de un medio ambiente sano”³...

En este punto resulta fácil concluir que la protección del medio ambiente es para el Estado un derecho soberano y para los individuos un deber ciudadano.

Esta constitución sienta las bases para la formación de un individuo en estrecha relación con su medio natural, socioeconómico y cultural, para lo cual deberá tener una adecuada participación en la protección y uso sostenible de los recursos materiales y espirituales, así como en la prevención de problemas locales, nacionales y la adaptación a los riesgos ambientales. Así podrá contribuir al desarrollo sostenible.

Con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en 1994, el cual fue designado, entre otras funciones, para poner en práctica la política ambiental refrendada en la Constitución, fue necesario el establecimiento de grandes lineamientos, con planes específicos, los que generaron programas o proyectos como:

- Elaboración de la Estrategia Nacional Ambiental en 1996.
- Promulgación de la Ley 81 del Medio Ambiente en 1997.
- Elaboración de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental en 1997.

La Estrategia Nacional de Educación Ambiental (1997), constituyó la base para la concientización de la sociedad cubana en los temas ambientales. Esta fue actualizada en el año 2010 para que reflejara las problemáticas y necesidades del país a partir de sus nuevas condiciones ambientales, sociales y económicas. Para su actualización se desarrollaron consultas a nivel nacional, donde participaron los Organismos de la Administración Central del Estado, las organizaciones de la Sociedad Civil y otras instituciones vinculadas a la temática. Los aspectos que se analizaron en estos encuentros permitieron visualizar los principales objetivos y

³ Constitución de la República de Cuba, 2019.

líneas de trabajo que debían seguirse para el establecimiento de un nuevo periodo estratégico dentro de la educación ambiental cubana.⁴

De manera que, la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el quinquenio 2010-2015, constituyó una herramienta imprescindible para el trabajo de sensibilización, educación y desarrollo de una cultura ambiental, a partir de la gestión y tratamiento de los procesos educativos en diversos escenarios y condiciones.

Hoy la Estrategia Nacional de Educación Ambiental 2016- 2020 constituye una herramienta clave del quehacer ambiental para la promoción del desarrollo sostenible cubano, trayendo consigo resultados favorables que rebasan en diversas áreas las expectativas proyectadas, y a partir de esta se fundamentó el desarrollo de la Estrategia Ambiental Territorial, la cual tiene como principal pretensión contribuir a introducir la dimensión ambiental en diversos ámbitos como la economía y la sociedad, a partir de la interrelación economía-sociedad-ambiente, articulándose además con el planteamiento estratégico de todo el territorio y sectores de la provincia Santiago de Cuba, lo que constituye una condición indispensable para garantizar el desarrollo sostenible.

Cuba se encuentra en pleno desarrollo de acciones para la Educación Ambiental, vinculadas fundamentalmente al Ministerio de Educación y al Ministerio de Educación Superior, las que comprenden las diferentes enseñanzas. Pero, los resultados obtenidos se quedan solo en la fundamentación teórica y no se llegan a concretar en la práctica (Valdés, O., 2003).

Así, a decir de O. Valdés (2003), la vinculación de la Educación Ambiental de la escuela con la comunidad aún es muy limitada, siendo puntuales y espontáneas las experiencias desarrolladas por los maestros, porque es un modelo enfocado sólo al conocimiento y no a la sensibilización, a la transformación de la realidad, educando no como agente activo del proceso de cambio hacia un mundo mejor (Durán, D. (2016).

⁴ Aniela Valera Ramos (2016): Estrategia Educativa para el reforzamiento del valor responsabilidad ambiental en decisores municipales (Tesis de maestría).

La Educación Ambiental es probablemente la mejor herramienta para enfrentarnos a la problemática ambiental existente, siempre y cuando sepamos utilizarla de forma adecuada, refieren Febres-Cordero, & Florián, D. (2015).

De manera general, la Educación Ambiental se ha estado implementando paulatinamente en el país y en los territorios, alcanzando resultados favorables en muchos casos, a través de la concepción de proyectos sustentados en la investigación educativa, los cuales se han orientado a la solución de problemas ambientales locales, con la participación de la comunidad. Pero, es necesario regular y extender, aún más, la transformación de una Educación Ambiental teórica, hacia una Educación Ambiental activa y práctica y que a su vez sea efectiva, a favor del mejoramiento de los problemas ambientales que afectan a la comunidad.

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2016- 2020) se ratifica que la concepción del trabajo ambiental debe partir de pensar globalmente, pero actuar localmente, y que el trabajo educativo no debe ser realizado sobre las afectaciones ecológicas generales de otras regiones, sino referido a las problemáticas nacionales y locales. Asimismo, orienta este trabajo educativo hacia la solución de los cinco problemas ambientales nacionales en las zonas costeras:

- Pérdidas de las dunas y manglares.
- Pérdida de la primera línea de costa.
- Contaminación de las aguas marinas.
- Pérdida de la Diversidad Biológica.
- Deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos.

En los últimos años se ha elevado el trabajo del Citma en el desarrollo de la Educación Ambiental, así como la creación y perfeccionamiento de redes de investigación sobre el tema, tal es el caso de la Red Cubana de Formación Ambiental (Redfa) como espacio de concertación de esfuerzos nacionales, tanto gubernamentales como de las organizaciones sociales, en la búsqueda de un accionar coherente y sistemático de los actores claves en la Educación Ambiental del país. También se ha comenzado a ver este trabajo en el sistema nacional de

educación y en los planes de formación de profesionales de la educación superior, en los cuales la Educación Ambiental ha sido reconocida como objetivo priorizado⁵.

Sin embargo, es insuficiente aún el trabajo que se realiza en las comunidades de las zonas costeras, para elevar el conocimiento de sus miembros sobre los principales problemas ambientales que se manifiestan en su contexto local y facilitarles la percepción del riesgo ambiental, con lo cual se estará preparando a estos ciudadanos para trabajar en la prevención y solución de dichos riesgos. Esta labor educativa es requerida con mayor urgencia en el caso particular de los sectores metas, los que deben influir en el resto de los miembros de su localidad para el cuidado y conservación del ambiente, a la vez que impulsar los programas que darán solución a dichos problemas ambientales.

1.2 Fundamentación epistemológica de la Educación Ambiental no formal

La Educación Ambiental orientada desde el proceso formativo (en lo académico, lo investigativo, lo extensionista y lo laboral), debe ser consecuente con el proceso económico–social, consolidando los procesos de identidad cultural del pueblo y la nación, reconociendo el valor de lo local. La manifestación de sentimientos, actitudes y valores como parte de la formación integral de la personalidad, evidenciará éxitos si el profesional es capaz de reflexionar críticamente sobre su propia práctica, si esta constituye un núcleo problematizador de máxima generalización que se dinamiza a través de las áreas de conocimientos y núcleos de contenidos, expresando un sentido de perspectiva generacional que favorezca el desarrollo de un proceso educativo humanista, flexible, creativo, dialógico, nacional y siempre desde la perspectiva del Desarrollo Sostenible (Parada, Ulloa, 2016).

Afirma (Roque. M., 2010) que la educación ambiental ha sido un proceso educativo permanente en aras de lograr que los individuos y la sociedad en general tomen conciencia de su medio y que adquieran conocimientos, habilidades y valores, que le permitan desarrollar un papel positivo, tanto individual como colectivo, hacia la

⁵ Aniela Valera Ramos 2016. Aniela Valera Ramos (2016): Estrategia Educativa para el reforzamiento del valor responsabilidad ambiental en decisores municipales (Tesis de maestría).

protección del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida del ser humano.

Lo sustenta Díaz, Rogelio (2006) cuando dice que la Educación Ambiental es un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, con visión del futuro, nueva mirada sobre la realidad que estimule a un nuevo enfoque, no es un fin en sí mismo, sino una nueva forma de gestión de escenarios posibles y viables para el futuro.

Castillo, S. (2016) amplía esta visión al considerar, entre los aspectos de la Educación Ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el autodesarrollo de la persona.

Coincidimos con Valdés (2006) al plantear que es importante que el hombre tenga un conocimiento adecuado sobre el medio en que vive, lo cual requiere la puesta en práctica de la educación ambiental que garantice que en todas las actividades ciudadanas se tenga siempre presente el medio ambiente y su protección, con vista a lograr un desarrollo económico social sostenible y económicamente sustentable.

La característica más relevante de la Educación Ambiental es, probablemente, su acción orientada hacia la solución de los problemas concretos, esto es, aquellos que permiten a los individuos y colectivos la toma de conciencia inmediata y la búsqueda de soluciones adecuadas, claro está, sin perder nunca la perspectiva global, refieren Ortega, R y Minués, V. (2012).

En tal sentido, Jesús (2004) valora que la Educación Ambiental contribuye a garantizar el posible y real equilibrio que debe manifestarse entre la sociedad y el medio ambiente, cuyo resultado en los individuos sea la adquisición y manifestaciones de una cultura que permita la protección y el reconocimiento de la necesidad de cuidar los componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos que constituyen patrimonio nacional natural y cultural (J., Octavio, M., 2009).

Por lo que la Educación Ambiental pretende formar una conciencia individual y colectiva sobre los problemas del entorno que logre trascender a una conciencia y actividad social. La conformación de esta conciencia es un reto para la Educación

Ambiental. Se hace necesario por tanto que ésta adquiera una importancia capital en los momentos actuales, que posibilite nuevas relaciones de las instituciones con la comunidad y entre el sistema educativo y la sociedad, asevera Morales, J., C. (2016).

La Educación Ambiental y la Educación Popular están estrechamente vinculadas. Ambas se complementan e identifican en el enfoque de la participación local, en el rescate de saberes, en el proceso de reflexión colectiva y la propuesta de alternativas de solución.⁶

La Educación Popular Ambiental pone en diálogo los saberes populares y científicos, retoma de la Educación Popular los presupuestos metodológicos, el abordar los problemas desde y con la comunidad, el carácter participativo a nuestras investigaciones, el poder en la toma de decisiones en busca de la transformación consciente en diversos niveles e instancias sociales, en la gama de grupos que la configuran a través de un proceso ordenado, sistemático e intencionado que permite contextualizar sus referentes metodológicos ante diferentes contextos situacionales.⁷

La Educación Popular Ambiental, parte de una visión holística del ambiente, que incluye los aspectos naturales, físicos, sociales y culturales además de una identificación de los sujetos con el ambiente, dentro de un proceso de transformación, siendo protagonistas de su propia realidad y a su vez partícipes de sus propios cambios en función de buscar solución a los problemas de sus comunidades (González, A. (2014)).

La autora de esta tesis considera que debemos orientar nuestros actos para atenuar las posibles consecuencias que pueda tener la actuación del hombre en el medio. Por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos o irreparables al medio natural del que dependen nuestras vidas y nuestro bienestar.

Con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros y nuestra posteridad unas condiciones de vida mejores en un medio más en consonancia con las necesidades y aspiraciones del hombre. La Educación

⁶ Orlando Fals Borda (1994). Citado por Muñoz, Marta Rosa. Educación Popular Ambiental para un Desarrollo Rural Sostenible. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias. Universidad de la Habana. 2014

⁷ Bedoy, V V. La historia de la Educación ambiental: reflexiones pedagógicas.

<http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>. Consultado 18 de octubre de 2018.

Ambiental trasciende el ámbito formal de la educación tradicional, no circunscribiéndose únicamente a los centros educativos, sino empleándose, también, en el ámbito laboral, en la empresa o el centro de trabajo, siendo éste un excelente vehículo para comunicar valores a favor del ambiente, relacionándolo con las características productivas. (Novo, M. 2005)

Sobre la Educación Ambiental no formal la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue, México) afirma *“que se desarrolla paralela o independientemente a la Educación formal y que, por tanto, no queda inscrita en los programas de los ciclos del sistema escolar y aunque las experiencias educativas sean secuenciales, no constituyen niveles que aquella preparan para el siguiente, ni se certifica y puede estar dirigida a diferentes grupos de población. No obstante, las actividades deben sistematizarse y programarse para el logro de los objetivos propuestos”*⁸.

La Educación Ambiental no formal, aunque es intencional, no se desarrolla en el ámbito de las instituciones educativas y planes de estudio reconocidos, sino como parte de las actividades de extensión cultural y como apoyo a la acción educativa formal (Trilla Bernet, J., 2009).

No obstante, posee objetivos claros logrados a través de métodos específicos donde los destinatarios están bien definidos y delimitados y es factible establecer un seguimiento de las tareas para la evaluación tanto de los métodos aplicados como de los objetivos (Castellanos- Gómez, A. J. (2014)).

De manera general la diferencia con la Educación Ambiental formal se centra en que en la formal el programa educativo está amparado bajo una acreditación de formación y/o capacitación por una institución oficial que respaldará cierto nivel reconocido, en tanto en la educación ambiental no formal se entiende como *“la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional. Se*

⁸ Manual de educación ambiental no formal, Sitio: www.unescoeh.org/ext/manual/html/portada.html - 6k
Consultado 4 de mayo 2017

*reconoce que la educación ambiental no es neutra, sino que es ideológica, ya que está basada en valores para la transformación social*⁹.

La Educación Ambiental no formal es la que se dirige a todos los sectores de la comunidad, a fin de proporcionar mayores conocimientos y comprensión sobre las realidades ambientales globales y locales, de modo que se logren promover procesos de mejoramiento que incorporen a los diversos grupos de la sociedad, hombres y mujeres, grupos étnicos, comunidades organizadas, sectores productivos, funcionarios de gobierno, etc. Se expresa generalmente en la realización de talleres, seminarios, cursos y otras actividades formativas, insertadas en programas de desarrollo social comunitario, o en planes educativos de organismos públicos o privados, a nivel nacional, regional o local. Entre los objetivos de la Educación Ambiental no formal se destacan¹⁰:

- Fomentar la participación e implicación en la toma de decisiones, la capacidad de liderazgo personal y el paso a la acción, entendido la capacitación no sólo como la adquisición de técnicas, sino también como compromiso de participación.
- Pasar de pensamientos y sentimientos a la acción.
- Promover la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones.
- Promover diferentes maneras de ver las cosas facilitando el intercambio de puntos de vista.
- Crear estados de opinión favorables.
- Preparar para los cambios.
- Estimular y apoyar la creación y el fortalecimiento.

La Educación Ambiental no formal tiene una gran importancia en cualquier contexto en que se desarrolle pues es más flexible que la formal, impregna todas las esferas de la vida cotidiana, posibilita que la población se identifique con los problemas que les afectan en su localidad y se preparen programas que fomenten su participación para dar solución a los problemas actuales y futuros de su comunidad, posibilitando

⁹ Manual de educación ambiental no formal, Sitio: www.unescoeh.org/ext/manual/html/portada.html - 6k Consultado 15 de octubre 2018.

¹⁰ Manual de educación ambiental no formal, Sitio: www.unescoeh.org/ext/manual/html/portada.html - 6k Consultado 4 de mayo 2017.

incrementar la calidad de vida. Es importante además que las experiencias de educación ambiental no formal se sistematicen para lograr la transformación social en función del cuidado y protección del medio ambiente.

La Educación Ambiental no formal proporciona además la formación de los adultos, de los profesionales, decisores, de los jóvenes y la participación de amplios colectivos humanos en el proceso de toma de conciencia, información y elaboración de alternativas que exigen los problemas ambientales, de modo tal que la Educación Ambiental no formal se va configurando como un sistema complementario de la labor que desarrollan las instituciones educativas. Se reconoce su importante valor como instrumento necesario para los cambios de actitudes y valores que reclaman las sociedades del mundo, todas ellas afectadas por procesos de deterioro ambiental significativos.

En Cuba, la Educación Ambiental no formal ha sido, desde los inicios de la Revolución, un elemento inherente a nuestro proyecto de desarrollo, estando presente en diferentes formas en el quehacer social de nuestro país, a través de la participación popular, de las organizaciones políticas y de masas y otras organizaciones, demostrado en las tareas que históricamente se han venido desarrollando a nivel de cuadra y de comunidad vinculadas al mejoramiento de la calidad de vida tales como: recuperación de materias primas, reforestación, campañas de higienización, de prevención de salud, por ejemplo: las campañas de vacunación, ahorro de energía eléctrica y otros, las que han promovido una mayor concientización de la población en la necesidad de la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

En nuestro país también se realizan labores de Educación Ambiental no formal en instituciones de carácter científico, culturales, recreativas (Zoológico Nacional, acuarios, museos, jardines botánicos, casa de cultura, bibliotecas, etc, desarrollándose programas educativos dirigidos a niños, jóvenes y población en general sobre el conocimiento y protección de nuestros recursos naturales, el patrimonio cultural y otros elementos importantes del medio ambiente.

Se ha hecho notable la labor desarrollada por las escuelas en la realización de actividades extradocentes y extraescolares en vínculo con el territorio que la circunda, teniendo en cuenta sus características físicas, sociales, económicas y culturales.

El trabajo con la comunidad se ha priorizado con el objetivo de brindarle la información y elevar el conocimiento sobre la problemática ambiental del entorno y convertirlos en sujetos y actores sociales en la solución de situaciones negativas en el medio ambiente local. Para el logro de tales propósitos se hace necesaria la participación activa y consciente de los actores de la comunidad.

La participación es un proceso que expresa la necesidad de interactuar en función de intereses comunes con un colectivo humano cualquiera que este sea, donde los participantes se organizan como actores conscientes y activos en la construcción de un proyecto común. Carlos Álvarez de Zayas y Homero Fuentes (2000) han abordado el método sistémico estructural funcional y han planteado que el reto de la participación auténtica, reside en el vínculo sujeto – objeto en la tarea investigativa y práctica. Al trabajar las relaciones de dependencia y aprovechamiento dentro del contexto investigativo, se observa que tanto la teoría como la práctica pueden beneficiarse ampliamente ya que está dirigido a modelar el objeto mediante la determinación de sus componentes, así como las relaciones entre ellos, que conforman una nueva cualidad como totalidad. Esas relaciones determinan por un lado la estructura y la jerarquía de cada componente en el objeto y por otra parte su dinámica, su funcionamiento.

Desde la óptica de lo sistémico estructural funcional, la población es el agente principal de cualquier transformación social, y de su sistematicidad y colaboración dependerá el cambio efectivo de la situación que vive. Por tanto, el objeto de estudio o problema a investigar parte del interés de la propia población, colectivo o grupo de personas y no del mero interés personal del investigador. Un primer aspecto que contempla el componente participativo dentro de la investigación sistémico estructural funcional se refiere a que todos los sujetos investigan en colaboración con el investigador.

La investigación sistémico estructural funcional ha de realizarse con la más amplia participación activa de las comunidades en las que se lleva a cabo. Al igual que en la concepción metodológica de la Educación Popular, ha de ser el eje que atraviese todos los momentos del proceso investigativo. En este presupuesto coinciden la mayoría de los estudiosos de lo sistémico estructural funcional. Es decir, el componente sistémico ha de estar presente en todo el proceso de investigación desde el diseño inicial hasta la presentación final de los resultados y la discusión de las acciones posibles a ejecutar, por lo que las comunidades deben tener una participación protagónica basado en el conocimiento local y en los intereses y prioridades de estas personas.

1.3 Caracterización de las condiciones físico-ambientales y político-administrativas de Cayo Granma.

Se reconoce a Cayo Granma como un islote ubicado en el interior de la bahía de Santiago de Cuba, con una extensión territorial de unos 1 115 m². Ubicada a 147.500 de latitud norte y 600.200 de longitud oeste, quedando a 58.5 km del núcleo poblacional, en línea recta hacia La Alameda y sólo a 1.5 km de la línea de la costa de Ciudadamar. Su altura máxima es de 9 m, tiene una extensión territorial de 2.2 km² y limita, por el norte con Punta Gorda, por el sur con La Socapa, por el este con Ciudadamar y por el oeste con Punta Caracoles, es una singularidad en la bahía de Santiago de Cuba, debido a las características arquitectónicas, idiosincrasia de las personas, sus costumbres, entre otras características¹¹.

Las primeras noticias de asentamientos en la localidad datan del siglo XVII, sin embargo, la población ha disminuido demográficamente a lo largo del siglo XXI para tener hoy unas 900 casas, con un total de 1 200 habitantes. La distribución laboral de los miembros de la comunidad ofrece la posibilidad de insertar a la fuerza femenina en empleos, dado que 619 mujeres no aparecen involucradas en actividades laborales remuneradas, ni estudian, frente a la figura masculina, con mayores niveles de inserción laboral. Existe un predominio de los egresados de preuniversitario y

¹¹ La caracterización de Cayo Granma se resume del artículo "UN ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL EN DOS COMUNIDADES DE SANTIAGO DE CUBA: CAYO GRANMA Y DUCUREAUX", desarrollado por Dr. C. Liliana María Gómez Luna.

secundaria básica, y en menor medida del nivel primario, así como el universitario. En particular, llama la atención la cantidad de jóvenes que desertan de los estudios motivados por los problemas básicos que tiene la comunidad respecto a la transportación tanto marítima como terrestre. Entre los problemas sociales, destaca la falta de ocupación de los jóvenes, fundamentalmente del sexo masculino.

A los efectos del estudio del arraigo de los comunitarios y los aspectos vinculados con el desplazamiento de la población hacia otras zonas después del Huracán Sandy, es evidente que solo el 60% se ha mantenido viviendo en El Cayo, lo que evidencia que la movilidad geográfica ha sido mayor. De forma general, existe un arraigo comunitario que ha venido fluctuando de forma sostenida durante varias generaciones. Esto evidencia la necesidad de reforzar los elementos positivos que minimizan las afectaciones del medio donde transcurre su vida, así como los problemas sociales que pudiesen motivar pérdidas o afectaciones a la población. En particular, se requiere de un hábitat saludable y un adecuado impacto a nivel comunitario de los diferentes proyectos de corte social.

Cayo Granma es un sitio singular con grandes potencialidades turísticas, belleza paisajística, riquezas arquitectónicas en madera, y una posición geográfica privilegiada, hacia el centro de la bahía de Santiago de Cuba. Su ubicación condiciona, de alguna manera, un vínculo legendario con la pesca, sin embargo, no se puede identificar esta con una comunidad pesquera, ni desde el punto de vista socio-cultural, ni económico. Sobre la utilización de los productos del mar, los resultados de diferentes investigaciones refieren un uso mayoritario con fines alimenticios, lo que resulta altamente significativo dado la propuesta de referencia en esta comunidad atiende a la relación hábitat y salud. Existe, además, un taller local de artesanía, que vincula fundamentalmente fuerza laboral femenina. De forma general, puede hablarse de una vinculación con actividades costeras, ya que hay una gran interacción con las zonas de baño, a pesar de la contaminación de las aguas, y existe la práctica de actividades de pesca de subsistencia y recreativa.

Desarrollo económico-social

Cayo Granma pertenece al Consejo Popular de Ciudadamar y está constituido por nueve CDR y nueve delegaciones de la FMC.

Hoy en día la localidad cuenta con una sencilla infraestructura urbana conformada por:

- Una escuela primaria
- Una sala de televisión
- Una casa de cultura
- Tienda Recaudadora de divisa
- Peluquería- barbería
- Varadero de lanchas(taller)
- Restauran Paraíso
- Restauran Marlin
- Cafetería
- Bodega del MINCIN
- Carnicería
- Oficina de correos
- Planta Telefónica
- Una Iglesia llamada San Rafael
- Carnaval acuático.
- Un consultorio del Médico de Familia

Principales problemáticas de la comunidad Cayo Granma.

Para el estudio socioambiental de la comunidad Cayo Granma se procedió a la revisión bibliográfica de las siguientes fuentes:

- 1- Informe anual ambiental para las Zonas Costeras del Cemzoc.
- 2- Informe anual para el Litoral de evaluación de impactos ambientales en zonas costeras municipio Santiago de Cuba, Citma.
- 3- Informes Ambientales de Higiene del Departamento de Servicios Comunales.
- 4- Informes Ambientales de la Dirección Municipal de Servicios Comunales.

5- Informes ambientales de la Dirección Provincial de Servicios Comunes.

Dicha revisión, complementada con la observación no participante, permitió identificar los principales problemas ambientales, los cuales se sistematizaron en siete grupos:

1. Problemas asociados a la contaminación de las aguas (áreas de baños y entorno marino):

- Por basura
- Por descargas albañales
- Por vertimiento de fosas
- Por petróleo

2. Bajo nivel de instrucción

- Ambiental
- Educacional
- Cultural
- Legislativo

3. Problemas de disponibilidad de recursos naturales

- Por uso de artes de pesca inadecuadas.
- Por la contaminación (en sentido general).
- Por degradación y pérdida de hábitat.
- Por disminución de la biodiversidad.

5. Problemas de infraestructura y servicios en la Comunidad.

- Carencia de vertederos para basura con recogida estable.
- Problemas de transporte.
- Existencia de micro vertederos.
- Fosas llenas.
- Problemas con la distribución del agua potable.
- Viales en mal estado.
- Instalaciones para la recreación en mal estado.
- Faltan espacios sociales para la cultura, el deporte y la recreación.

6. Alteración de procesos costeros.

- Aumento de procesos erosivos.
- Afectación de la dinámica litoral.

7. Pérdida de valores estéticos en el entorno paisajístico.

- Por contaminación.
- Por mal manejo de recursos.
- Por falta de recursos financieros.

Si bien es necesario señalar las singularidades de la localidad, vale también destacar que, aun cuando existan puntos condicionados por un contexto o macroentorno social único, el mundo comunitario o micro sociedad aporta elementos únicos que pueden incluso condicionar cambios en la perspectiva de análisis a nivel macro, siendo de extraordinaria relevancia el enfoque desde el paradigma integrado.

Desde el punto de vista metodológico la sistematización de las problemáticas de la comunidad constituye el punto de partida para la comprensión de la dinámica de ésta y es clave para elaborar cualquier estrategia educativa o instructiva, que persiga como objetivo involucrar a diferentes sectores metas. La sistematización permite una visión global de las problemáticas comunitarias. En este caso las comunes se agruparían en los cinco primeros grupos. Sin embargo, también deben ponderarse los problemas singulares asociados a cuestiones sociales, de disponibilidad de los recursos naturales, contaminación, alteraciones de los procesos costeros, infraestructura y pérdida de valores estéticos.

Si se hace un análisis más detallado se puede inferir que los problemas asociados a la contaminación son los que más afectan a la comunidad costera de estudio, seguidos por los problemas sociales y de infraestructura y servicios. Ello obliga a un análisis operativo, a modo de facilitar la proyección de una capacitación. En este sentido los problemas se pueden clasificar siguiendo como criterio fundamental sus posibles vías de solución:

1. Problemas que son propios de la comunidad, y que su solución depende de esta.
2. Problemas que son propios de la comunidad y empresas del entorno, que pueden ser resueltos por ellos mismos, o con planes de capacitación conjuntos.
3. Problemas que afectan a la comunidad y que se pueden resolver solo con la ayuda del gobierno u otras instituciones.

En resumen, la comunidad de Cayo Granma presenta una deficiente situación ambiental, la que requiere de la atención inmediata de los sectores metas para lograr un cambio favorable que repercuta en la calidad de vida de la población.

Consecuentemente, se deberán hacer acciones destinadas a potenciar dicho cambio, y una de ellas es desarrollar la Educación Ambiental, dirigida a los sectores metas, para que perciban con mayor claridad el riesgo ambiental de su contexto comunitario y actúen con rapidez en función de su mitigación.

1.4 Caracterización del estado actual de la Educación Ambiental no formal de los sectores metas en la comunidad de Cayo Granma.

Para determinar las necesidades y potencialidades en Educación Ambiental no formal de Cayo Granma al Manejo Integral Costero se realiza como tarea de esta investigación un diagnóstico de percepción ambiental local empleando varios métodos e instrumentos. Se incluyen los sectores claves del Manejo Integral Costero: Establecimiento de Lancha Cayo Granma perteneciente al Ministerio de Transporte Provincial, Mined (profesores y estudiantes), MES (profesores), Unidades de Servicios (administradores) y comunidad (mayor incidencia).

- Análisis de documentos: Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2015 – 2020), Programa de Manejo Integrado de la Zona Costera: Zona Litoral (2016) Citma, Informes Anuales de MIC del Cemzoc (2016,2017 y 2018) e Informe Final de la Evaluación de Medio Término del Proyecto Tarea Vida, UO. Santiago de Cuba (2018).

- Encuesta: se aplica con el objetivo de diagnosticar a los sectores claves, el instrumento se encuentra ordenado secuencialmente por temas y con preguntas cerradas en su mayor parte, las abiertas formuladas de tal forma que el encuestado conteste con una frase no extensa.
- Entrevistas: tienen como objetivo conocer la opinión de los entrevistados sobre una determinada problemática. Es una entrevista abierta semiestructurada por temas, que no necesariamente ha de seguir la secuencia previamente fijada. Esta secuencia se encuentra condicionada por las respuestas de la persona entrevistada. Las preguntas se formulan siguiendo los enunciados de los objetivos específicos para que pueda propiciarse el flujo discursivo de la persona entrevistada.

Los instrumentos se estructuran atendiendo a los siguientes aspectos, apropiados para esta primera etapa investigativa:

1. Conocimiento general a través de cuatro conceptos: Medio Ambiente, Biodiversidad, Desarrollo Sostenible, Manejo Integrado Costero.
2. Identificación de los problemas ambientales locales.
3. Identificación de los responsables de estos problemas.
4. Vías de participación para resolverlos.
5. Preocupación de determinados factores.
6. Identificación de los más perjudicados.
7. Cantidad de información recibida.
8. Vías de obtención de información.
9. Conocimiento del Proyecto Tarea Vida de la Universidad de Oriente.
10. Principales beneficios y perjuicios generados de este proyecto.

El análisis de documentos permite constatar la necesidad de elaborar un sistema de acciones para contribuir a la Educación Ambiental de los sectores vinculados al Manejo Integral Costero ya que, a pesar de evidenciarse una gran cantidad de acciones, estas se dan como acciones aisladas no estructuradas e interrelacionadas como un sistema.

La encuesta (**anexo 1**), se aplica a 300 personas de los diferentes sectores vinculados al Manejo Integral Costero que representa el 25 %, teniendo en cuenta diferencias de sexo y nivel escolar: Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma con plantilla de 38 empleados se escogió una muestra de diez (10); Mined, con una plantilla de 15 profesores se escogieron los 15 y de 17 estudiantes matrícula del segundo ciclo; MES, 10 investigadores del Cemzoc; Unidades de Servicios uno de cada unidad para una representación de 15 trabajadores; organizaciones de masas 6 cederistas y 17 federadas; y comunidad 200.

Aspecto 1: el 58% no domina los conceptos medioambientales expuestos, fundamentalmente Biodiversidad y Desarrollo Sostenible. Manejo Integrado Costero lo asocian a costa y Medio Ambiente lo enfocan como “todo lo que nos rodea”. El 42% restante domina bien los conceptos más allá de lo general.

Se constata falta de conocimiento de los principales conceptos medioambientales actuales y que constituyen la esencia de los contenidos de la Educación Ambiental del Proyecto Tarea Vida de la UO.

Aspecto 2: los problemas ambientales que más sobresalen son: contaminación, vertederos, desechos sólidos, quema de basura, descargas albañales, vertimiento de fosas, pesca con diferentes artes de pesca y contaminantes químicos por petróleo.

Se constata una falta de conocimiento respecto a los problemas ambientales recogidos en la Estrategia Ambiental Nacional 2016 – 2020, sobre los cuales debe enfocarse la gestión del conocimiento del Proyecto Tarea Vida de la Universidad de Oriente.

Aspecto 3: los responsables de estos problemas, según los encuestados, son la comunidad y las unidades de servicios.

Estos son algunos de los grupos de personas que requieren atención prioritaria en la Educación Ambiental.

Aspecto 4: el 60% manifiesta que las vías expuestas pueden ayudar en la solución de los problemas ambientales. El 40% restante se muestra escéptico.

Esto demuestra que es necesario fortalecer el conocimiento de la autogestión.

Aspecto 5: el 80% concuerda en que los factores enumerados en la encuesta no se preocupan mucho por los problemas ambientales comunitarios.

Coinciden en la comunidad y unidades de servicios ya analizados en el aspecto 3.

Aspecto 6: se identifican como los más perjudicados a la comunidad y el entorno natural.

Los encuestados identifican a la población en doble relación, como responsable de los problemas ambientales (aspecto 3) y como elemento más perjudicado por estos problemas ambientales (aspecto 6).

Aspecto 7: el 15% manifiesta haber recibido mucha información sobre los problemas ambientales del país, el 50% no mucha y solo el 35% poca. Las vías fundamentales de información son: la radio y la televisión.

Esto se contradice con los resultados del aspecto 2, pues ya aquí se evidencia el desconocimiento de los problemas ambientales del país. Paradójicamente los que argumentan haber recibido mucha información coinciden con los que no dominan los conceptos del aspecto 1, sin embargo, los que dicen haber recibido poca información son los que más dominan los conceptos. No obstante, se evidencia que la comunicación se puede fortalecer para el trabajo de educación ambiental (**aspecto 8**).

Aspecto 9: solamente el 13% conoce el Proyecto Tarea Vida de la UO, no obstante, no argumentan beneficios ni perjuicios.

Esto evidencia que el Proyecto Tarea Vida de la Universidad de Oriente tiene un papel pasivo en su accionar y no se comporta como un proyecto de gestión del conocimiento en relación con sus objetivos y funciones.

El segundo instrumento que se emplea para el diagnóstico de las necesidades y potencialidades en Educación Ambiental de Cayo Granma, vinculados al Manejo Integral Costero, es la entrevista individual (**anexo 2**). Se realizan 13 entrevistas entre los diferentes sectores claves con la intención de diferenciar administrativos o

decisores y comunidad buscando una mayor variedad de necesidades y potencialidades.

Los aspectos a indagar están relacionados con:

- Conocimiento de los principales problemas ambientales de su entorno (laboral y comunitario).
- Acciones para solucionar o mitigar los problemas ambientales desde el ámbito laboral y comunitario.
- Participación de los trabajadores y comunidad en la gestión ambiental.
- Contribución del proyecto Tarea Vida de la Universidad de Oriente.
- Dificultades y propuestas de soluciones.

Una vez más se evidencia que, aunque se identifican algunos problemas ambientales comunitarios, existe un desconocimiento en cuanto a los problemas ambientales reconocidos para Cuba en la Estrategia Ambiental Nacional 2016- 2020.

Las causas de los problemas ambientales en la comunidad que más se identifican son: falta de conocimiento e indisciplina social, falta de atención de los organismos implicados e incumplimiento de la legislación.

En el punto número 2 se plantean como sugerencias o propuestas para la solución o mitigación de los problemas: mayor concientización y motivación ambiental, unión del gobierno y la comunidad, mayor acción comunitaria, permanencia de inspectores y aplicación de la legislación, así como conciencia ambiental de los organismos implicados.

Los factores enumerados son grupos claves de la educación ambiental para el Manejo Integral Costero, dentro de ellos el papel fundamental de los decisores.

Respecto al punto número 3 se expresa que se realizan algunas actividades, pero no son las suficientes según la percepción de las personas.

En el punto número 4 se advierte una tendencia al escepticismo pues las personas no son conscientes de su papel protagonista en la autogestión ambiental, precisamente una de las metas actuales de la educación ambiental para el Desarrollo Sostenible.

En el punto número 5 la participación es mala, ya que la iglesia evangélica y sus cultos han asumido un papel importante en la comunidad.

En el punto número 6 no queda explícita la implicación del Proyecto Tarea Vida de la Universidad de Oriente, y solamente en un sector (Mined) se conoce la existencia del Cemzoc.

El punto número 7 se valora de regular, ya que los únicos participantes en las actividades programadas por el Cemzoc, son los profesores y estudiantes de la escuela primaria y el CDR No. 9.

En el punto 8 se reconoce que el proyecto ha contribuido con los problemas ambientales en el entorno, con la limpieza de la costa.

En el punto 9 consideran que las principales dificultades son la poca capacitación y el transporte.

Los entrevistados demandan en el punto 10 la participación de personal calificado para la capacitación de la comunidad y unidades de servicios. Esto corrobora la necesidad de fortalecer ese contenido. Se identifican problemas ambientales como causas que frenan la solución de otras problemáticas. Por otra parte, dentro de las principales dificultades, incluyen falta de cultura ambiental y participación comunitaria, así como escasez o ausencia de recursos económicos.

Una vez que se analizan los instrumentos se evidencian más necesidades que potencialidades, resumidas en las siguientes regularidades:

- Se manifiesta un escaso dominio de los principales conceptos medioambientales tales como Medio Ambiente, Biodiversidad, Desarrollo Sostenible y Manejo Integrado Costero.
- Es limitada la identificación y conocimiento de los problemas ambientales (específicamente los locales).
- No se considera la autogestión como una alternativa o solución ambiental.
- Falta de capacitación en temas medioambientales para la población con mayor incidencia en los decisores.

- Adecuado uso de las comunicaciones, aunque se pueden explotar más.
- Existe una motivación e interés de la población ante la temática ambiental.

Como resultado de este análisis se hace prioritario reestructurar las acciones y contenidos de la Educación Ambiental del Proyecto Tarea Vida de la Universidad de Oriente en Cayo Granma, fortaleciendo las potencialidades de los sectores vinculados al Manejo Integral Costero y satisfaciendo las necesidades de los mismos. De ahí la prioridad de elaborar un sistema de acciones para la Educación Ambiental de los sectores vinculados al Manejo Integral Costero en Cayo Granma.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO I

1. A partir de la caracterización epistemológica hecha sobre el objeto y el campo de acción de interés se manifiesta la necesidad de crear una propuesta educativa que permita alcanzar un compromiso y una actitud ambientalista en los sectores metas, para el Manejo Integral Costero.
2. Los antecedentes históricos precisados permitieron revelar un insuficiente trabajo de Educación Ambiental en las comunidades, para elevar el conocimiento de sus habitantes y sus decisores sobre los principales problemas ambientales que se manifiestan en su contexto local, lo que da cuenta de la necesidad de introducir nuevas propuestas que los preparen para trabajar en la prevención y solución de dichos riesgos.
3. El diagnóstico del estado actual de percepción ambiental, permitió constatar insuficiencias que tienen su base en el desconocimiento, la falta de orientaciones, de control y de prioridad que se debe dar a los problemas ambientales de la comunidad, de aquí la necesidad de elaborar propuestas educativas que permitan tener una mejor percepción ambiental.

CAPÍTULO 2. SISTEMA DE ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL PARA EL MANEJO INTEGRADO COSTERO EN CAYO GRANMA

En el capítulo se fundamenta el plan de acción no formal para el Manejo Integral Costero (**anexo 16**) para conducir la capacitación de Educación Ambiental de los sectores metas y se corrobora la factibilidad y pertinencia del Plan de Acción Educativo propuesto.

2.1 Procedimiento para la implementación del sistema de acciones de Educación Ambiental no formal.

Diseño del procedimiento para la conformación del sistema de Educación Ambiental no formal de Cayo Granma.		
1	Diagnóstico de la situación medioambiental.	
	1.1 Conocimientos que tienen sobre la situación medioambiental.	Fortalezas Debilidades
	1.2 Acciones que se desarrollan.	Necesidades
2	Plan de acción de Educación Ambiental no formal para el Manejo Integral Costero en Cayo Granma.	
	Teniendo en cuenta las funciones y objetivos definidos para el Proyecto Tarea Vida, la variedad de sectores vinculados al Manejo Integral Costero y la vinculación con otros organismos e instituciones que desarrollan sus propias actividades y acciones de Educación Ambiental se concibe dos subsistemas	
	Subsistema I	Subsistema II
	Para el cumplimiento de los objetivos de la Tarea Vida a través de actividades donde se vincule toda la comunidad con la Universidad a través del Cemzoc.	Vinculación de la comunidad de Cayo Granma con proyectos sociales e investigativos que trabajen y propicien el desarrollo de los mismos temas.
	Acciones	
	Corto	Mediano
3	Evaluación y Control	Resultados que permitan evaluar la transformación.

2.2 Análisis de las experiencias de Educación Ambiental no formal para el Manejo Integrado Costero de Cayo Granma en cada etapa investigativa.

Para la elaboración del sistema de acciones se utiliza el método sistémico- estructural-funcional que presenta una estructura jerárquica, ya que está integrada por diferentes partes y componentes que pueden ser considerados como subsistema de esta totalidad. A su vez, el propio sistema puede ser considerado como un subsistema que forma parte de un sistema mayor. Al respecto señala Carlos Álvarez de Zayas (2000) el objeto se investiga realmente como sistema siempre y cuando se elaboren los medios para el análisis de cada uno de sus subsistemas como determinado sistema, y de cada sistema (incluyendo el sistema departida del objeto entendido como un todo), como subsistema de cierto sistema más amplio", donde los resultados de las etapas demandan necesidades superiores para una nueva etapa dándole un carácter superior al proceso.

Para la determinación del tiempo de las etapas y teniendo como fundamento que la Educación Ambiental es un proceso continuo y permanente con resultados a largo plazo se toma como referencia la estructura del sistema, el modo de interacción y organización estable entre los componentes que lo integran, se toma como referencia el plan de acción no formal para el manejo integral costero de Cayo Granma, Cemzoc 2016, con tres años de experiencia de la autora de esta investigación, siendo Cayo Granma el epicentro de la zona.

Partiendo del diagnóstico inicial donde se determinan las necesidades y potencialidades de los sectores vinculados al Manejo Integral Costero se conciben tres etapas de investigación, con un año de duración cada uno.

2.2.1 Experiencias de la Primer Etapa (Año 2016)

En la Etapa 1 se desarrolla durante el año 2016 dando inicio al proceso investigativo de la autora. Para esta etapa inicial se conciben **cuatro acciones** teniendo en cuenta el elemento local, necesidades del Proyecto Tarea Vida de la UO y el acceso a una población general. Los objetivos propuestos para esta primera etapa son:

Objetivos de la etapa 1

- Profundizar en el estudio de la percepción ambiental desde lo local (comunidad costera).
- Capacitar sectores metas del Manejo Integral Costero en Cayo Granma.
- Establecer vínculo con el Cemzoc.
- Utilizar los medios de comunicación.

Acción 1: Encuesta de Percepción Ambiental Local en Cayo Granma.

Tomando como referencia la encuesta de Percepción Ambiental Local del Proyecto Tarea Vida se reelabora el instrumento con un enfoque comunitario (**anexo 3**) para aplicarse en la comunidad de Cayo Granma; incluyendo además algunos trabajadores de la Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma y unidades de servicios. La encuesta corrobora resultados anteriores. La muestra trabajada de 300 personas. El 45% domina o conoce los conceptos ambientales presentados, paradójicamente el 90% de los encuestados plantean haber recibido mucha información en estos temas. El 88% ve la acción comunitaria como una solución de los problemas ambientales y el 70% argumenta que los factores decisores no tienen preocupación respecto al problema ambiental.

A partir de estos resultados se conciben las acciones de capacitación de Educación Ambiental para los pobladores costeros de Cayo Granma, los trabajadores del establecimiento de Lancha Cayo Granma y las unidades de servicios. Para ello se hace uso del barrio–debate comunitario. Se seleccionan los CDR que son susceptibles a la participación ciudadana para el debate de los temas ambientales que afectan a la comunidad y la búsqueda de soluciones a partir de la autogestión comunitaria. Se realiza asimismo la actualización del programa de capacitación de la entidad pesquera y de transporte y el fortalecimiento del ya existente Círculo de Interés de la Escuela Primaria “Juan Gualberto Gómez” en el tema limpieza de la costa.

Acción 2: Capacitación a los trabajadores del establecimiento de Lancha Cayo Granma.

Dándole seguimiento al programa de gestión ambiental (**anexo 15**) del Proyecto Tarea Vida de la UO, la acción está dirigida a la coordinación, en el establecimiento de Lancha Cayo Granma, de la capacitación en temas ambientales. Participan en estos encuentros el personal administrativo de la entidad y algunos de los trabajadores directamente vinculados a la producción. En esta etapa se realizan 3 capacitaciones, el primer tema “**Principales problemas ambientales en Cuba**” es un resumen de lo planteado en la Estrategia Ambiental Nacional 2016 – 2020 mediante el uso de conferencias. Sin embargo, mediante la observación y el intercambio directo e informal con los implicados es necesario replantear la forma de realizar las capacitaciones ya que la información en forma de discurso en este contexto no es pertinente por cuestiones tales como:

- Los trabajadores de la Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma se caracterizan por un bajo nivel cultural.
- Predominio de pescadores, los cuales comienzan sus labores en horas muy tempranas del día y la hora fijada para el encuentro coincide con su horario de estancia todavía en el mar.
- No se habían insertado anteriormente en este tipo de acción por lo que no sienten motivación por la temática ambiental.

Los siguientes temas: “**Degradación de las aguas marinas**”, en Cuba” y “**Manejo Integrado Costero**” se preparan a partir del interés de conocimiento de los implicados y de acuerdo a los objetivos del Programa, desarrollándose bajo la modalidad de conversatorio grupal con intervención de los pescadores, materiales audiovisuales y plegables (**anexo 4**) para el consumo de la entidad y como medio de comunicación social.

Acción 3: Coordinación con el Cemzoc.

Se elabora el programa del entrenamiento “Principales Problemas Ambientales en Cuba” (**anexo 5**) el cual se realiza en el período enero– abril de 2016. Al inicio y final

del curso se aplica un cuestionario (**anexo 6**) para medir la tendencia del curso teniendo en cuenta los contenidos abordados. Los resultados del entrenamiento son de forma general muy satisfactorios, indicadores de ello es la permanencia de la matrícula, la calidad, novedad y relevancia de los trabajos que se presentan y las estadísticas de aprovechamiento del curso en forma graficada. El curso de entrenamiento culmina con el evento “I Taller Medio Ambiente”, desarrollado y asesorado por el Cemzoc.

Los trabajos que se presentan corroboran los conocimientos adquiridos en el curso, no solo por la identificación y concientización de los problemas ambientales locales, sino por las soluciones posibles a estos problemas planteadas por los propios cursantes. Novedades, soluciones y alternativas ambientales que pudieran viabilizarse a través de futuros proyectos de desarrollo local. Los temas son los siguientes:

- Contaminación por petróleo.
- Propuesta de ruta turística: Punta Caracoles.
- Impacto del cambio climático. Su incidencia en Cayo Granma.
- Generación de residuales por las unidades de servicios y la comunidad, y sus soluciones ambientales.

Acción 4: Uso de las comunicaciones.

Como parte de las acciones de comunicación social las coordinaciones se centran en la fortaleza del uso de los diversos medios de comunicación existentes en Cayo Granma. La divulgación del Manejo Integral Costero, su accionar y el protagonismo de los poblados costeros se conoce a través de un programa Radio base “Brisas del Mar” desde la sala de televisión y video, con una revista variada que sale al aire los domingos a las 10:00 pm. En esta primera etapa se realizan 3 programas. La novedad de esta acción radica en que la propia administradora del local junto con un especialista de Manejo Integral Costero del Cemzoc elabora los guiones (**anexo 7**) y la administradora como locutora de la sección. Constituye una forma muy amena de informar y educar en los temas ambientales y de Manejo Integral Costero.

Por su parte, la Sala de Televisión y Video, contribuye al Manejo Integral Costero con la visualización de Programa de Ciencia y Técnica además muchos documentales y películas donde se abordan en este ciclo, dos temas: “Limpieza de Playas” y “Manejo Integrado de la Zona Costera”. En esta misma vía se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente con temas sobre problemas ambientales y Educación Ambiental.

Como parte del accionar se confecciona un boletín digital donde se expone, en breve síntesis, la esencia del Manejo Integral Costero en y algunos de Cayo Granma sus resultados **(anexo 8)**. Este boletín se divulga por el Sitio Web <http://www.CEMZOC.uo.com>. **(anexo 9)** (Se visualiza con el servicio de internet en la escuela primaria.) Además, se confeccionan una serie de plegables de contenido ambiental que facilitan el trabajo.

Resultados de la Primera Etapa.

Durante la etapa se analizaron los resultados del cuestionario del entrenamiento **(anexo 12)** para llegar a los resultados determinando fortalezas y debilidades y la retroalimentación para la siguiente etapa.

Fortalezas

- La comunidad costera de Cayo Granma posee un nivel de conocimiento medianamente suficiente.
- La Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma muestra interés en capacitar a todo su personal.
- Los cursantes del entrenamiento muestran interés para resolver los problemas.

Debilidades

- No hay dominio general de la política ambiental cubana, se hace necesario puntualizar en este aspecto.
- La Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma, inicia acciones, pero no son insuficientes.
- No se pudo medir resultados en el uso de las comunicaciones.

Necesidades

- Mantener las acciones realizadas en la Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma para mejorar el medio ambiente donde laboran.
- Extender el estudio de percepción ambiental a otras comunidades costeras para establecer una comparación de los resultados.
- Focalizar las acciones en Cayo Granma.
- Aplicar instrumentos que permitan obtener resultados en las acciones con las comunicaciones.

2.2.2 Experiencias en la Segunda Etapa (Año 2017)

La segunda etapa se desarrolla durante el año 2017 dando continuidad al proceso investigativo. En esta etapa se mantienen las acciones de la etapa anterior redimensionadas a partir de los resultados obtenidos potenciando las fortalezas y particularizando en las debilidades. Se incorporan dos nuevas acciones vinculadas con el quehacer ambiental de otros organismos e instituciones y empresas metas del MIC. Los objetivos propuestos para esta segunda etapa son:

Objetivos de la segunda etapa

- Comparar estudios de percepción ambiental local en otras comunidades del litoral.
- Profundizar en la capacitación de sectores metas del Manejo Integral Costero.
- Incorporar otras organizaciones e instituciones en la Educación Ambiental no formal de los sectores vinculados al Manejo Integrado Costero en Cayo Granma.
- Mantener el uso de las comunicaciones.
- Fortalecer el vínculo con el Cemzoc.
- Asesorar programas de capacitación de empresas metas del Manejo Integral Costero.

Acción 1: Encuesta de Percepción Ambiental Local en La Socapa.

1.1 Al comenzar el año se visita la comunidad del Litoral La Socapa en acción conjunta con el Centro Oriental de Biodiversidad y Ecología (Bioeco). Durante el encuentro se aplica la Encuesta de Percepción Ambiental Local reelaborada en la primera etapa 1. Y colateralmente en la Escuela Primaria "Juan Gualberto Gómez" de la comunidad donde los niños de 6to grado realizan una representación del Círculo de Interés sobre medio ambiente. El encuentro posibilita el intercambio con la docente responsable, la maestra Vivian Reyes Marcheco. Se le hace entrega de diversos plegables informativos elaborados en la etapa 1 y se realiza un taller para la entrega de una guía metodológica para la realización de un Mapa Verde (**anexo 17**).

La comunidad de La Socapa se caracteriza por tener una población lo suficientemente estable (156) que habita muy cerca entrada de la bahía, el resto de la población alterna en épocas de veraneo y turismo diario. La Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma y las Unidades de servicios propician algo de empleo a los habitantes del lugar no existiendo otras fuentes de empleos. La muestra que se toma es de 60 personas, de variado sexo, nivel escolar y procedencia laboral. Una vez revisada y analizada la encuesta se obtienen los siguientes resultados:

El 60% no domina los conceptos medioambientales expuestos, fundamentalmente Biodiversidad y Desarrollo Sostenible. Manejo Integrado Costero lo asocian a costa y Medio Ambiente lo enfocan como "todo lo que nos rodea". El 40% restante domina bien los conceptos más allá de lo general. EL 57% manifiesta haber recibido mucha información sobre los problemas ambientales del país. En este punto se pone de manifiesto una contradicción ya referida, la mayoría que plantea haber recibido mucha información sobre los problemas ambientales coincide con un alto por ciento de los que no dominan los conceptos fundamentales. Sin embargo, el por ciento que plantea haber recibido no mucha información son los que dominan los conceptos generales.

Dentro de los problemas ambientales que identifican los encuestados en la comunidad están:

- Pesca: empleo de artes de pesca no autorizadas, tallas pequeñas de peces y no se respetan las vedas establecidas.
- Basura en el borde del litoral y zona de baño.
- Proliferación de micro vertederos en toda la comunidad.
- Aguas albañales y criaderos de cerdos.

Dentro de las causas de los problemas ambientales en la comunidad identifican la falta de conocimiento e indisciplina social, la falta de atención de los organismos implicados y el gobierno y el incumplimiento de la legislación.

Entre el 50 y 90% coincide que la comunidad sí puede participar en la solución de estos problemas a través de las diferentes vías que plantea la encuesta. Entre el 40 y 80% plantea que los factores involucrados en los problemas ambientales de la comunidad no se preocupan mucho.

Dentro de las dificultades que se presentan en la solución de los problemas ambientales de la comunidad plantean:

- Falta de cultura ambiental y participación comunitaria.
- Falta de recursos.
- Una preocupación general es la falta de recogida de basura.
- Indisciplina social.

Dentro de las sugerencias o propuestas planteadas por la comunidad para la solución de los problemas están:

- Mayor concientización y motivación ambiental.
- Mayor acción comunitaria.
- Permanencia de inspectores y aplicación de la legislación vigente.
- Eliminación de las artes de pescas no autorizadas.
- Conciencia ambiental de la comunidad.
- Respetar las vedas.

Durante la visita a la comunidad de La Socapa se constata, mediante la encuesta y las entrevistas, que, en la comunidad, aun cuando se realizan algunas acciones medioambientales por parte de Bioeco, desconocen la problemática ambiental de la comunidad. Las acciones de Educación Ambiental que se realizan son muy puntuales, haciéndose necesario enfocarlas más hacia la comunidad en general. Unido a esto, la población “flotante” en época de veraneo es partícipe y responsable de muchos de estos problemas y por sus características no se involucran en las actividades de Educación Ambiental. A partir de estos resultados se decide concretar acciones específicas de Educación Ambiental para la comunidad en próximas etapas.

1.2 Otra comunidad costera seleccionada para aplicar la encuesta de Percepción Ambiental reelaborada es la comunidad de **Punta Caracoles** debido a las particularidades que presenta esta comunidad costera. Sus pobladores buscan trabajo en la cabecera del municipio.

Punta Caracoles se caracteriza por una población fija (aproximadamente 109 habitantes), el resto de la población alterna en épocas de veraneo. La pesca es furtiva y su consumo es familiar. Argumentan que hay poco pescado y de pequeñas tallas para la venta, posible consecuencia del uso de artes de pesca no autorizadas en etapas anteriores y contaminación de las aguas de mar.

Como problemas ambientales destacan: pérdidas de la calidad de la pesca, calidad del agua marina y deprimente situación social (alcoholismo, desempleo, falta de opciones recreativas).

La comunidad costera revive después de las 4.00 pm. La muestra que se toma es de solamente 12 personas, de variado sexo, nivel escolar y procedencia laboral, debido a la escasez de personas en el lugar en el momento de la visita (mañana y día de semana). Revisada y analizada la encuesta se obtienen los siguientes resultados:

El 90% no dominan los conceptos medioambientales expuestos, fundamentalmente Biodiversidad y Desarrollo Sostenible. Manejo Integrado Costero lo asocian a costa y Medio Ambiente lo enfocan como “todo lo que nos rodea”. La mayoría manifiesta haber recibido mucha información sobre los problemas ambientales del país. En este

punto se pone de manifiesto la misma contradicción: la mayoría que plantea haber recibido mucha información sobre los problemas ambientales del país coincide con un alto porcentaje de los que no dominan los conceptos fundamentales.

Dentro de los problemas ambientales que identifican los encuestados en la comunidad encontramos:

- Pesca: arte de pesca no autorizadas.
- Suciedad en el mar.
- Microvertederos.

Dentro de las causas de los problemas ambientales en la comunidad identifican la falta de conocimiento (temática ambiental). El 40% coincide en que la comunidad sí puede participar en la solución de estos problemas a través de las diferentes vías que plantea la encuesta. El 40 % plantea que los factores involucrados en los problemas ambientales de la comunidad no se preocupan mucho.

Dentro de las dificultades que se presentan en la solución de los problemas ambientales de la comunidad plantean:

- Falta de comunicación.
- No hay respuesta rápida a los problemas.

Dentro de las sugerencias o propuestas planteadas por la comunidad para la solución de los problemas están:

- Atender la zona costera involucrando a la comunidad con más participación del gobierno local.

Durante la visita realizada a la comunidad de Punta Caracoles se constata, mediante la encuesta y las entrevistas, que la comunidad en general, desconoce la problemática ambiental del poblado, aun cuando se realizan algunas acciones medioambientales por parte de Bioeco. Las acciones de Educación Ambiental es necesario enfocarlas hacia la comunidad en general. Unido a esto la población “flotante” en época de veraneo no se involucra en las actividades de Educación Ambiental.

Para ello se elabora una tarea con variadas acciones en conjunta con la Dra. Ofelia Pérez Montero (Cemzoc) y la Especialista Municipal del Citma (Liudmila Neyra Verdecía de Santiago de Cuba).

Acción 3: Vínculo con otras organizaciones.

3.1 Se realiza un encuentro con el Coordinador de la zona de los CDR en Punta Caracoles, Eduardo Pico Meriño, por ser una de las organizaciones más vinculadas a la gran masa comunitaria. Se entregan materiales informativos y se abordan los principales problemas ambientales del país y de la comunidad, el Manejo Integral Costero como solución ambiental para la zona incentivando que estas organizaciones divulguen estas informaciones, a través de sus vías, en las comunidades, fundamentalmente a través de los barrio– debates.

3.2 Se fortalece el vínculo con otro Proyecto: Mi Patrimonio “El mar”, asociado a la Unesco, el cual realiza en la comunidad costera diversas actividades educativo-culturales para la divulgación de los valores y problemáticas de la Bahía de Santiago de Cuba. Para ello se busca sinergia con las acciones que se desarrollan, y se participa en la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente con la exposición y debate comunitario. En este encuentro se realiza la exposición de círculos de interés de temas ambientales, exposición de libros comunitaria, inserción de las organizaciones políticas y de masa, el gobierno y la universidad.

3.3 Otro espacio donde vincular la Educación Ambiental es mediante la participación de conjunto con el Museo de Ciencias Naturales Tomás Romay de Santiago de Cuba en la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente. La actividad se realiza con los niños de la escuela primaria “Juan Gualberto Gómez” de los grados 5to y 6to. La actividad del “animales de fauna marina” permite vincular los temas de la naturaleza con el cuidado de la misma.

Acción 4: Uso de las comunicaciones.

Durante esta etapa se mantiene la sección sobre Manejo Integral Costero en programa de radio base. Continúa la elaboración del guion (**anexo 10**) por parte de la especialista de Manejo Integral Costero y la locución de la sección de parte de la administradora de la sala de video. En esta etapa los temas de Manejo Integral

Costero se enfocan particularmente en la zona costera La Socapa y su incidencia en ella. Se realizan 6 programas.

En la propia sala de video, se incorpora la reflexión sobre la problemática ambiental local, puntualizando en determinados conceptos como medio ambiente, problema ambiental, alcance e impacto de un problema ambiental a través del Programa Brisas de la Bahía. Este espacio, completamente en vivo, es de actualidad y polemiza respecto a una situación en particular. Constituye un medio muy eficaz para promover la reflexión a la par que se convierte en medio de educación.

Por la parte audiovisual, la sala de video durante esta etapa, puntualiza en el Día Mundial de los Océanos (8 de junio). Y en lo informativo trabaja sobre el Decreto Ley 212 y el Manejo Integrado Costero. Es el análisis de la problemática ambiental del territorio y las acciones de Manejo Integrado Costero que se ejecutan en él.

Acción 5: Vínculo con el Cemzoc

5.1 En coordinación con el Cemzoc se realizan dos entrenamientos en esta etapa. Uno sobre “Los Principales Problemas Ambientales en Cuba”, en su segunda edición, se realiza en la comunidad de La Socapa. Los temas que se abordan en el curso respaldan los resultados que se obtienen en la encuesta de Percepción Ambiental Local (etapa 1). Están presentes diversos sectores de la zona costera como la Base Náutica Turística “Marlin”, Dirección de Transporte Provincial Inspección Estatal de Transporte: Grupo Marítimo de la Región Oriental, Astillero DAMEX, Casa de Cultura y una fuerte presencia de Educación. En esta segunda edición se aplica el cuestionario (etapa 1) para medir la tendencia del entrenamiento. Sin embargo, los resultados no son los esperados pues la forma en que está concebido el cuestionario demuestra ambigüedades en las respuestas, por lo que para una tercera edición del entrenamiento se hace necesario una modificación que aporte más en el orden cualitativo que cuantitativo.

5.2 Por su parte el Entrenamiento sobre “Contaminación y Desarrollo Sostenible” que imparte el Cemzoc de la Universidad de Oriente incorpora a varios especialistas de empresas y sectores seleccionados por su relación con el Manejo Integral Costero y

profesionales de la Universidad de Oriente. Se incluyen 7 personas cursantes del entrenamiento “Principales Problemas Ambientales en Cuba” en la etapa 1.

Acción 6: Asesoría a empresas y organismos metas del Manejo Integral Costero en el litoral.

Se realiza una coordinación con los responsables en empresas metas del Manejo Integral Costero sobre los programas de capacitación y Educación Ambiental de sus entidades y la inserción en ellos de temas relacionados con el Manejo Integral Costero y los problemas ambientales. Se incluyen estos temas en los programas de capacitación de la Base Náutica Turística “Marlín”; Inspección Estatal de Transporte: Grupo Marítimo de la Región Oriental; la Dirección Provincial de Transporte; y el Astillero Damex. Se hace entrega de plegables informativos sobre Manejo Integrado Costero y Problemas Ambientales, así como de boletines del Manejo Integral Costero creados a tal efecto para su divulgación en murales como acción de comunicación social.

Resultados de la Etapa 2.

Durante la etapa se instrumenta el cuestionario del entrenamiento y se consultan las investigaciones de la Radio base para llegar a los resultados de la etapa, los que se expresan en fortalezas y debilidades que demandan las necesidades de una tercera etapa.

Fortalezas

- Se establece una comparación de la percepción ambiental que tienen las comunidades costeras locales **(anexo 14)**.
- En la comunidad de La Socapa se evidencia interés ante el tema ambiental.
- Inspección Estatal de Transporte: Grupo Marítimo de la Región Oriental muestra interés en la capacitación de su personal.
- Se evidencia en estudiantes de nivel primario un marcado interés y motivación por las actividades relacionadas con el medio ambiente.

- Resultados positivos en los programas de capacitación y Educación Ambiental de las empresas metas del MIC en el litoral.

Debilidades

- La comunidad de Punta Caracoles muestra poco interés con el tema de medio ambiente.
- A pesar que los resultados en el uso de las comunicaciones son en el orden de lo medianamente suficiente, resulta muy difícil medir los mismos.
- Medianamente suficiente el conocimiento del tema medio ambiente en La Socapa.
- A pesar de que se constata la motivación e interés de los estudiantes de nivel primario por la temática ambiental, hasta esta etapa no se integran al accionar del Manejo Integral Costero.
- Medianamente suficiente es el interés de superación en los profesionales de los sectores metas del Manejo Integral Costero.

Necesidades

- Diferenciar las futuras acciones de Educación Ambiental teniendo en cuenta las características de cada comunidad costera.
- Fortalecer las acciones participativas en la comunidad de La Socapa.
- Se requiere priorizar el trabajo respecto al conocimiento de la Educación Ambiental en la comunidad de Punta Caracoles principalmente y realizar acciones de participación.
- Sostener las acciones de capacitación en el sector del turismo como resultado del Proyecto Tarea Vida.
- Fortalecer el vínculo con otras organizaciones que realizan acciones de Educación Ambiental.
- Incorporar al sistema Mined en las acciones de Educación Ambiental del Manejo Integral Costero fundamentalmente en la edad escolar primaria.
- Mantener y fortalecer el trabajo con las comunicaciones.

- Fortalecer el conocimiento y prácticas en las comunidades fundamentalmente en lo referente a la política ambiental cubana.
- Fortalecer el conocimiento y gestión en los profesionales de los sectores metas del Manejo Integral Costero.
- Sostener la asesoría a los programas de capacitación y Educación Ambiental de las empresas metas del MIC en el litoral.

2.2.3 Experiencias de la tercera etapa (Año 2018)

La tercera etapa se desarrolla durante el año 2018 dando continuidad al proceso investigativo fundamentalmente a partir de las acciones que evolucionan a largo plazo. En esta etapa se mantienen las acciones de la etapa anterior redimensionadas a partir de los resultados obtenidos potenciando las fortalezas y particularizando en las debilidades. Se incorporan nuevos actores e instituciones vinculadas con el quehacer ambiental. Los objetivos propuestos para esta tercera etapa son:

Objetivos de la tercera etapa.

- Sostener la capacitación en sectores metas del Manejo Integral Costero (Inspección Estatal de Transporte: Grupo Marítimo de la Región Oriental) e incorporar a decisores.
- Mantener vínculo con otras organizaciones e instituciones en la Educación Ambiental de los sectores vinculados al Manejo Integral Costero en Cayo Granma.
- Mantener el uso de las comunicaciones.
- Incorporar la Educación Ambiental del MIC en el Sistema Mined.
- Fortalecer el vínculo con la Universidad de Oriente.
- Mantener asesoría de programas de capacitación en empresas metas del Manejo Integral Costero.

Acción 1: Capacitación a Inspección Estatal de Transporte: Grupo Marítimo de la Región Oriental y Autoridad de Manejo Municipal.

1.1 En el mes de febrero se realiza una capacitación a Inspección Estatal de Transporte: Grupo Marítimo de la Región Oriental, abordando los efectos negativos producidos por empresas del litoral sobre el medio ambiente, algunos de mayor o menor gravedad y concientizar que deben contaminar cada vez menos e implicarse cada vez más con el medio ambiente. Debido a su posición en la interface entre el mar y la tierra, pueden causar graves impactos ambientales sobre el medio terrestre y el marino con el depósito de residuos en la dársena a modo de escombrera, tirando al mar y vertiendo aceites y pinturas directamente al agua. En este encuentro se entrega el material en forma de plegables, de acuerdo a las características del personal que aquí labora.

1.2 Se realizan coordinaciones de capacitación ambiental en espacios gubernamentales, las cuales no se puede establecer por opiniones y criterios diferentes, lo que no contribuye a lograr un espacio para poder desarrollar la Educación Ambiental para el MIC. Se hace imprescindible para próximas etapas lograr definir un espacio, que, aún no funcionando como Autoridad de Manejo, sirva para desarrollar la Educación Ambiental en los tomadores de decisiones y directivos del Litoral Santiaguero, por la importancia que estos revisten en el MIC.

Acción 2. Vínculo con organizaciones e instituciones en el municipio.

2.1 En conmemoración al Día Mundial del Medio Ambiente el Grupo Pro naturaleza la Dra. Ofelia Pérez Montero realiza una exposición comunitaria en Cayo Granma, CDR 7, Abel Santamaría Cuadrado. En la actividad participan, además, la especialista municipal del Citma, Bioeco y el Cemzoc, la UO y como invitadas educadoras jubiladas. Se hacen exposiciones de libros donados por la UO, círculos de interés y se muestra el Mapa Verde (**anexo 18**), entre otras acciones en saludo a la fecha.

2.2 En coordinación con el Museo de la Ciencias Naturales Tomas Romay, la Biblioteca central de la Universidad y la carrera de Licenciatura en Biología a través de sus directivos. Se desarrolla una actividad donde se vincula la cultura con la Educación Ambiental, enfocada desde la lectura y el patrimonio marino. Durante la

actividad se debate sobre los problemas ambientales en el litoral enfatizando en los desechos sólidos y líquidos vertidos en la bahía.

Acción 3: Uso de las comunicaciones.

Se mantiene la sección sobre MIC en programa Brisas de la Bahía (10 programas) **(anexo 11)**. Este espacio se realiza en vivo, se desarrollan dos notas complejas durante 28 minutos desde una lancha prestada por la Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma. Los temas que se abordan guardan relación con el MIC buscando la incidencia en la zona de Cayo Granma, La Socapa y Punta Caracoles.

En la sala de videos se realizan cuatro proyecciones de documentales con corte informativo. Un primer documental se dedica a la contaminación del mar, el segundo se refiere al reciclaje y los beneficios al medio ambiente, el tercero en conmemoración al Día Mundial del Agua (marzo) y el cuarto, en el mes de junio, una de las fechas ambientales el Día Mundial del Medio Ambiente y el Día Mundial de los Océanos.

Acción 4: Incorporación al Sistema Mined de la Educación Ambiental del MIC

4.1 En el mes de marzo se realiza un encuentro participativo en la Escuela Primaria Juan Gualberto Gómez de Cayo Granma. Esta acción surge a raíz de la visita que se realiza a esta comunidad en la etapa 2 donde se constata el interés que muestra la escuela y los niños con los círculos de interés en la temática ambiental. Durante el encuentro se hace entrega de materiales informativos y plegables a la maestra Elaine Galán Medina quien es la Directora del centro y dirige el círculo de interés sobre medio ambiente de la escuela. Constituye una fortaleza de la escuela primaria de Cayo Granma, en lo actitudinal y motivacional, para futuras acciones de Educación Ambiental en la comunidad costera.

Además, se realizan encuentros sobre temas ambientales a petición de la maestra de tercer grado Lic. Noelia Veranes Echavarría. El encuentro tiene lugar con los niños de 3er grado D, se realiza de forma mensual y como preparación al concurso “Cuidemos el Medio Ambiente” a celebrarse por el Día Mundial del Medio Ambiente (5 de junio). La premiación del concurso se realiza en un matutino especial y se hace entrega a la dirección de la escuela un juego de folletos educativos medio

ambientales con el fin de incentivar la creación de nuevos círculos de interés, así como el tratamiento de la temática ambiental dentro de los contenidos curriculares.

Acción 5: Vínculo con la Universidad de Oriente.

Se realizan coordinaciones con el Cemzoc para la realización de la tercera edición del entrenamiento “Principales Problemas Ambientales en Cuba” a efectuarse en el Astillero Damex. En esta ocasión los problemas ambientales locales se enfocan en el litoral, se potencia el tema de la legislación ambiental con la incorporación al curso de personal de formación jurídica y se incluye a las docentes de la Escuela Primaria “Juan Gualberto Gómez”. El cuestionario que se aplica en este entrenamiento se modifica (**anexo 12**) a partir de los resultados obtenidos en la segunda edición de la 2 etapa. El curso incluye además actividades y técnicas para lograr la comunicación y el trabajo en equipo. Los resultados del curso son satisfactorios pues se puede comprobar con mayor precisión resultados en el orden cualitativo no logrados anteriormente (**anexo 13**).

Acción 6: Asesoría de Programas de Educación Ambiental en empresas metas del MIC.

Se realizan coordinaciones con las empresas metas del MIC: Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma, Base Náutica Turística “Marlín”, Inspección Estatal de Transporte: Grupo Marítimo de la Región Oriental, Astillero Damex, Astillero Santiago, Empresa de Servicios Portuarios Santiago, Central Termoeléctrica Antonio Maceo Grajales, Empresa Refinadora de Petróleo Hermanos Díaz, sobre los programas de capacitación y Educación Ambiental y la inserción en ellos de temas relacionados con el manejo integrado costero y los problemas ambientales. Todas esas empresas contemplan estos temas en sus programas de capacitación.

Resultados de la tercera etapa

Durante la etapa se emplea el cuestionario del entrenamiento y se consultan las investigaciones de la radio base para llegar a los resultados de la etapa en cuanto a fortalezas y debilidades y definir las necesidades para acciones en futuras etapas.

Fortalezas

- Se logra mayor conocimiento sobre el Manejo Integral Costero en Inspección Estatal de Transporte: Grupo Marítimo de la Región Oriental.
- Notable participación ciudadana en actividades ambientales.
- Incorporación medianamente suficiente en el uso de las comunicaciones.
- Alta incorporación de los escolares de primaria a las actividades para mejorar el medio donde viven.
- Mejor preparación de los profesionales vinculados al MIC.
- Resultados medianamente suficientes en la actitud y motivación en empresas metas del MIC.

Debilidades

- No se pudo capacitar a directivos y tomadores de decisiones gubernamentales.

Necesidades

- Continuar el vínculo con organizaciones y entidades para fortalecer la participación ciudadana.
- Continuar haciendo uso de las comunicaciones, pues la población es numerosa y diversa.
- Potenciar la Educación Ambiental en el Manejo Integral Costero en la educación primaria.
- Potenciar la Educación Ambiental de los profesionales vinculados al MIC.
- Mantener la asesoría a empresas metas del MIC.

Los resultados de la tercera etapa significan la culminación del proceso investigativo llevado por la autora de esta investigación durante tres años, sin embargo, la dinámica de los sectores vinculados al MIC y la población de Cayo Granma no pueden perder de vista las debilidades y necesidades resultantes de este estudio para futuras investigaciones.

2.3 Sistema de Acciones de Educación Ambiental no formal para el Manejo Integral Costero en Cayo Granma.

“Un sistema es una totalidad, una configuración de elementos que se integran recíprocamente a lo largo del tiempo y del espacio, para lograr un propósito común, una meta, un resultado” (de Armas & et al, 2006).

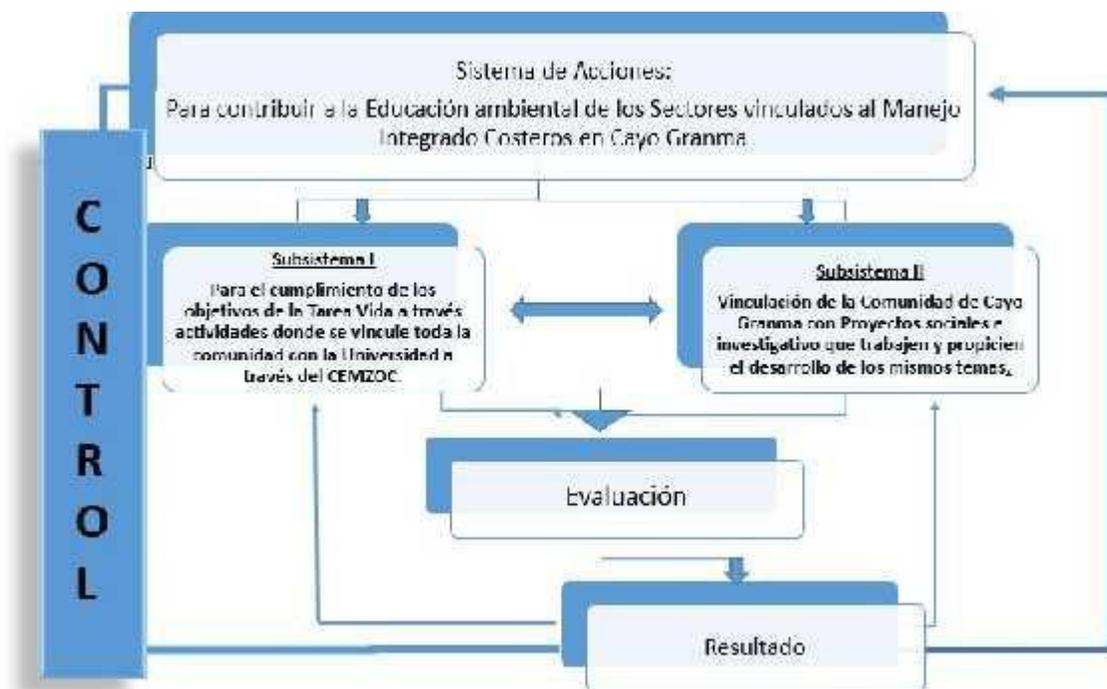
Como resultado científico pedagógico es: “Una construcción analítica (teórica o práctica) sustentada en determinados postulados teóricos que intentan la finalización (optimización) de un sistema la práctica pedagógica y se dirige a la obtención de determinados resultados en educativa o a mejorar lo ya existentes” (de Armas & et al, 2006).

Además de las características generales de los sistemas: totalidad, centralización, jerarquización, integridad; según de Armas y colaboradores (2006) debe reunir las siguientes características particulares:

- Intencionalidad: debe dirigirse a un propósito explícitamente definido.
- Grado de terminación: debe definir cuáles son los criterios que determinan los componentes opcionales y obligatorios respecto a su objetivo.
- Capacidad referencial: debe dar cuenta de la dependencia que tiene respecto al sistema social en el que se inserta.
- Grado de amplitud: se deben establecer explícitamente los límites que lo definen como sistema.
- Aproximación analítica al objeto: el sistema debe ser capaz de reproducir analíticamente el objeto cuyas características se pretenden modificar.
- Flexibilidad: debe poseer capacidad para incluir los cambios que se operan en la realidad.

Considerando las características generales y particulares del Sistema como resultado pedagógico y teniendo en cuenta la experiencia adquirida en Educación Ambiental (a través de etapas) se elabora el siguiente Sistema de Acciones para la Educación Ambiental no formal de los sectores vinculados al Manejo Integral

Costero. Teniendo en cuenta las funciones y objetivos definidos para el Proyecto Tarea Vida, la variedad de sectores vinculados al Manejo Integral Costero y la vinculación con otros organismos e instituciones que desarrollan sus propias actividades y acciones de Educación Ambiental se conciben dos subsistemas, donde la interrelación entre ambos conforma la integración del Sistema en su totalidad tomando en consideración acciones a corto, mediano y largo plazo. Para una mayor comprensión de su funcionamiento se presenta de forma graficada.



Sistema de Acciones de Educación Ambiental no formal para el Manejo Integral Costero en Cayo Granma

Objetivo: contribuir a la Educación Ambiental no formal de los sectores vinculados al Manejo Integral Costero de Cayo Granma.

Subsistema de Acciones I

Se concibe el Subsistema de Acciones I considerando todas aquellas acciones que concibe, gestiona y potencializa directamente el Proyecto Tarea Vida “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” (Proyecto del Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras (Cemzoc)) para los sectores metas de Cayo Granma.

Objetivo: contribuir a la Educación Ambiental en sectores metas del Manejo Integral Costero de Cayo Granma a través de acciones a corto, mediano y largo plazo.

ACCIONES A CORTO PLAZO

- Celebración de efemérides ambientales.

Objetivo: celebrar fechas ambientales.

Desarrollo: con motivo del establecimiento de fechas ambientales significativas el Proyecto Tarea Vida “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” (Proyecto del Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras (Cemzoc)) desarrolla acciones de capacitación (taller, seminario, conferencia, charla) y/o concursos.

15 de enero – Día de la Ciencia Cubana

2 de febrero – Día Mundial de los Humedales

21 de marzo – Día del Árbol

22 de marzo – Día Mundial del Agua

22 de abril – Día de la Tierra

22 de mayo – Día Internacional de la Diversidad Biológica

5 de junio – Día Mundial del Medio Ambiente

8 de junio – Día Mundial de los Océanos

16 de septiembre – Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono

3er fin de semana de septiembre – Día de la Campaña a Limpiar el Mundo

16 de octubre – Día Mundial de la Alimentación

Evaluación de la acción: se evalúa desde el punto cualitativo la celebración de la efeméride.

- Capacitación ambiental de los sectores metas y comunidad del MIC de Cayo Granma.

Objetivo: potenciar el conocimiento de temas ambientales y sus problemáticas.

Desarrollo: se realiza en forma de talleres, conferencias, seminarios que se programan en la medida que surgen las necesidades de los sectores metas del Manejo Integral Costero de la Comunidad de Cayo Granma. Se potencializa la Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma vinculado al Proyecto Piloto Cemzoc.

Evaluación de la acción: se emplea la técnica participativa Positivo – Negativo – Sugerencia (PNS).

- Vínculo del Proyecto Tarea Vida “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” (Proyecto del Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras (Cemzoc) con las reuniones técnicas del gobierno/Citma.

Objetivo: desarrollar acciones de capacitación y concientización en los tomadores de decisiones de los sectores del Manejo Integral Costero de Cayo Granma.

Desarrollo: se aprovechan los espacios sociales, reunión de directores, consejo de vecinos, para insertar temas ambientales que propicien la toma de conciencia en la comprensión de la problemática ambiental y las alternativas de solución.

Evaluación de la acción: se emplea la técnica Positivo – Negativo – Interesante (PNI).

ACCIONES A MEDIANO PLAZO

- Vínculo del Proyecto Tarea Vida “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” (del Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras (Cemzoc) con Forum Municipal, Provincial y Nacional y el Programa de Desarrollo Local.

Objetivo: potenciar el desarrollo de investigaciones de corte ambiental.

Desarrollo: se trabaja de conjunto con el Forum Municipal y el Provincial en la revisión de la Comisión de Medio Ambiente. Se insta a la creación de trabajos que muestren soluciones ambientales al banco de problemas del municipio y se potencian aquellos que pueden generar futuros Proyectos de Desarrollo Local.

Evaluación de la acción: se evalúa desde el punto cuantitativo y cualitativo el desarrollo del Forum a partir de la cantidad y calidad de los trabajos presentados de los sectores vinculados al Manejo Integral Costero de Cayo Granma.

- Vínculo con empresas metas del Manejo Integral Costero y vínculo con la comunidad.

Objetivo: asesorar programas de Educación Ambiental y sobre el Manejo Integral Costero de empresas metas y la comunidad de Cayo Granma y el Litoral.

Desarrollo: se revisa de conjunto con el responsable de Medio Ambiente de las empresas metas y comunidad del Manejo Integral Costero y que se consideran los focos contaminantes a la bahía, los Programas de Capacitación y Educación Ambiental de estas entidades, insertando temas ambientales que enriquezcan el conocimiento y la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental. Se prioriza la Base Náutica Turística “Marlín”, Inspección Estatal de Transporte: Grupo Marítimo de la Región Oriental, Astillero Damex, la Unidad Empresarial de Base de Cayo Granma, Empresa de Servicios Portuarios Santiago, Central Termoeléctrica Antonio Maceo Grajales y la Empresa Refinadora de Petróleo Hermanos Díaz.

Evaluación de la acción: se realiza a partir de la revisión de los programas de capacitación y la medición del estado de la comunicación ambiental de los sectores metas del Manejo Integral Costero en cuanto a murales, plegables, boletines, etc.

- Vínculo con actividades marina costeras.

Objetivo: apoyar el Festival Marino Costero en el Litoral.

Desarrollo: una vez definida la fecha del festival en el Litoral se vincula directamente con especialistas de Manejo Integral Costero del Cemzoc para preparar un programa de actividades que incluya la participación ciudadana.

Evaluación de la acción: se evalúa desde el punto cualitativo el desarrollo del festival en el litoral.

- Vínculo con actividades ambientales en sectores metas del Manejo Integral Costero.

Objetivo: apoyar las actividades ambientales que se desarrollan en los sectores metas del Manejo Integral Costero de Cayo Granma.

Desarrollo: se establece un vínculo con los sectores metas del Manejo Integral Costero de Cayo Granma en la realización de actividades ambientales generadas por ellos mismos.

Evaluación de la acción: se mide la creatividad e iniciativa de las actividades previstas en cada uno de los sectores metas del Manejo Integral Costero.

ACCIONES A LARGO PLAZO

- Fomento de la gestión ambiental.

Objetivo: promover acciones de gestión ambiental en el Litoral Santiaguero. Desarrollo: aprovechando la relación directa con el Centro de Estudios Cemzoc, se potencian aquellas acciones de gestión ambiental tales como caracterizaciones socio-económica-ambiental, Revisiones Ambientales Iniciales (RAI), Revisiones Ambientales Territoriales (RAT), Planes de Manejo, Ordenamiento Ambiental y Territorial, Diagnósticos Ambientales, Sistema de Gestión Ambiental y otras donde se incorpora la capacitación en temas ambientales y se promueve un cambio de actitud hacia el medio ambiente.

Evaluación de la acción: se monitorean de forma sistemática los resultados de la gestión ambiental de los sectores vinculados al Manejo Integral Costero para su perfeccionamiento continuo.

- Realización de estudios de percepción ambiental en los sectores metas y comunidad del Manejo Integral Costero de Cayo Granma y el Litoral Santiaguero.

Objetivo: diagnosticar y determinar el nivel de percepción ambiental de los sectores metas del MIC de Cayo Granma y el Litoral Santiaguero.

Desarrollo: se realiza al menos un estudio de Percepción Ambiental al año en uno de los sectores metas. Se prioriza la comunidad costera de Cayo Granma.

Evaluación de la acción: se evalúa mediante una encuesta de percepción ambiental.

Subsistema de Acciones II

Se concibe el Subsistema de Acciones II considerando todas aquellas acciones que no parten directamente del Proyecto Tarea Vida “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” (Proyecto del Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras (Cemzoc) sino que se realizan mediante el vínculo con otras organizaciones y entidades que desarrollan actividades y acciones de Educación Ambiental no formal de forma sostenida.

Objetivo: vincular la Educación Ambiental no formal del Manejo Integral Costero en Cayo Granma con otras organizaciones y entidades.

Acciones a corto plazo

- Vínculo con los medios masivos de comunicación. CMKC.

Objetivo: elaborar la información necesaria que pueda ser utilizada por los medios masivos de comunicación.

Desarrollo: se mantiene la sección de Manejo Integral Costero en la radio base Brisas del Mar, participar en verdaderos espacios radiales en calidad de invitado y elaborar la información que pueda ser divulgada por los espacios informativos.

Evaluación de la acción: se evalúa mediante las investigaciones que realiza la radio base considerando los niveles de satisfacción de la población y el índice de audiencia y participantes.

- Fomento de concursos ambientales.

Objetivo: convocar concursos, en fechas ambientales, de conjunto con el sistema Mined en el municipio.

Desarrollo: se fomenta la celebración de las efemérides ambientales mediante la realización de concursos que reflejen el nivel de percepción que tienen los estudiantes de la problemática ambiental. Sobre la base de estos concursos y sus resultados se pueden potenciar futuros círculos de Interés del tema y la creación de otros Mapas Verdes para la representación gráfica del cuidado al medio ambiente en la comunidad.

Evaluación de la acción: se constata la calidad de los trabajos presentados.

- Participación en actividades ambientales de masas.

Objetivo: coordinar con organizaciones políticas y de masas en el territorio el desarrollo de temas ambientales en sus actividades.

Desarrollo: mediante los barrios-debates es posible llevar a la gran masa comunitaria el conocimiento sobre medio ambiente y sus problemas. Las organizaciones, CDR y FMC, sirven de vehículo para los estudios de percepción ambiental a mayor escala. Capacitar al personal que dirige y labora en estas organizaciones permite educar ambientalmente a la comunidad en general.

Evaluación de la acción: se emplea la técnica participativa Positivo-Negativo-Sugerencia (PNS) para determinar los niveles de satisfacción. Participación en actividades culturales ambientales.

Objetivo: coordinar con entidades culturales del municipio el desarrollo de temas ambientales en sus actividades.

Desarrollo: la existencia en el municipio de diversas instituciones culturales permite la incorporación de los temas ambientales en sus variadas actividades, tal es el caso del Museo de Ciencias Naturales Tomas Romay, la Casa de Cultura, y la Oficina del Conservador de la Ciudad (Patrimonio).

Evaluación de la acción: se constata la calidad de las actividades realizadas por las instituciones culturales.

- Participación en actividades ambientales de otras organizaciones.

Objetivo: coordinar actividades ambientales con organizaciones en el territorio que trabajan a favor del medio ambiente.

Desarrollo: destaca en Cayo Granma la fortaleza del Proyecto Sueños y Fantasía. La vinculación con las actividades comunitarias generadas por estos permite contribuir a la Educación Ambiental de una amplia gama de sectores. Una de las organizaciones que trabaja en pos del medio ambiente es Bioeco y el Proyecto Mi Patrimonio "El mar" -asociado a la Unesco-, proyecto de Gestión de acciones educativo-culturales

en la comunidad costera para la divulgación de los valores y problemáticas de la Bahía de Santiago de Cuba. Con este proyecto se establecen vínculos y es permite organizar acciones de conjunto.

Evaluación de la acción: se constata la calidad de las actividades realizadas por estos proyectos y organizaciones.

Acciones a mediano plazo

- Fomento de círculos de interés sobre temas ambientales.

Objetivo: coordinar con el sistema Mined en el municipio, la creación de Círculos de Interés sobre temas ambientales.

Desarrollo: se potencia con el Mined en el municipio, la creación de Círculos de Interés sobre temas ambientales. La enseñanza primaria resulta altamente motivada al desarrollo de estos temas. De igual manera se pueden elaborar de conjunto las temáticas a tratar según el grado de enseñanza y los contenidos de las asignaturas afines.

Evaluación de la acción: se evalúa mediante la presentación del Círculo de Interés en Jornadas Científicas.

- Realización de Eventos Ambientales.

Objetivo: coordinar con la Universidad de Oriente (sistema MES) la realización de eventos ambientales.

Desarrollo: se realiza al menos un evento al año sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible en el Proyecto Tarea Vida “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” (Proyecto del Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras (Cemzoc)) donde se exponen las investigaciones y resultados de actividades ambientales. Permite integrar resultados de varios sectores, fundamentalmente los sectores metas del Manejo Integral Costero y el intercambio de experiencias.

Evaluación de la acción: se evalúa desde el punto cuantitativo y cualitativo el desarrollo del evento a partir de la cantidad y calidad de los trabajos presentados, fundamentalmente de los sectores vinculados al Manejo Integral Costero.

- Divulgación de materiales ambientales.

Objetivo: coordinar con la Red de Joven Club y Salas de Videos de Santiago de Cuba el uso de materiales ambientales.

Desarrollo: la existencia de documentales, spots, conferencias digitales y una variada documentación referente a medio ambiente, problemas ambientales, soluciones ambientales, investigaciones y resultados del Proyecto Tarea Vida “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” (Proyecto del Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras (Cemzoc)) puede ser ampliamente divulgada por la Red de Joven Club y Salas de videos en el municipio, lo que permite acceder a una población numerosa que asiste a estas instituciones.

Evaluación de la acción: se constata la calidad y diversidad de los productos.

Acciones a largo plazo

- Divulgación de la Educación Ambiental del MIC mediante Sitios Web del Cemzoc.

Objetivo: publicar, de forma sostenida, en el Portal o Páginas Web Municipal.

Desarrollo: el contenido de la página web debe ser educativo y comunicativo.

Evaluación de la acción: se constata el número de visitantes al Sitio Web mediante un contador de visitantes.

- Gestión de postgrados, diplomados y maestrías asociadas a la temática ambiental.

Objetivo: coordinar con la Universidad de Oriente (sistema MES) el desarrollo de posgrados, diplomados y maestrías.

Desarrollo: se coordina la realización de posgrados y/o diplomados sobre temas ambientales en el Cemzoc, priorizando la matrícula de cursantes pertenecientes a los sectores metas del Manejo Integral Costero. Eventualmente se puede gestionar

el desarrollo de una maestría relacionada con la temática ambiental o al menos el desarrollo de temas ambientales dentro de ella.

Evaluación de la acción: se mide el nivel de gestión en la realización de posgrados, diplomados y maestrías asociadas a la temática ambiental mediante la cantidad y calidad de los mismos y la cantidad de matrícula vinculada o perteneciente a los sectores metas del MIC de Cayo Granma.

2.4 Valoración de la factibilidad y pertinencia de los principales resultados de la investigación

Para corroborar la factibilidad y pertinencia del sistema de acciones para la Educación Ambiental no formal, dirigida al Manejo Integrado Costero en Cayo Granma, se realizó un taller de socialización con los sectores metas y comunidad de Cayo Granma junto con los especialistas del Proyecto Tarea Vida del Cemzoc.

2.2.1 Realización de un taller de socialización.

El objetivo de este taller fue la obtención de valoraciones que permitieran perfeccionar y enriquecer los resultados fundamentales de la investigación, a la vez que aportara algunos elementos que sirvieran para abordar el problema del Manejo Integrado Costero en Cayo Granma.

Taller de socialización con los sectores metas y comunidad de Cayo Granma y colectivo de especialistas del Proyecto Tarea Vida, “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” del Cemzoc de la Universidad de Oriente (UO).

El taller se realizó en el mes de enero del año 2019 viernes 11, en el aula especializada del Cemzoc. Los participantes fueron 4 miembros de los colectivos de los diferentes centros de trabajadores de la comunidad, 9 especialistas del MES, 7 profesores del Mined, para un total de 20 participantes.

Los criterios establecidos para la selección de los especialistas que participaron en el taller fueron:

- Especialidad
- Categoría docente

- Años de experiencia docente
- Experiencia en la Educación Ambiental no Formal

Especialidad- estos profesores se distribuyeron de la siguiente forma: dos licenciados en Geografía, dos ingenieros hidráulicos, un licenciado informático, cuatro licenciados en Biología, un licenciado en Química, un Arquitecto, un ingeniero mecánico, un licenciado en Estudios Socioculturales, cinco maestros primarios, un licenciado en Comunicación Social y un psicólogo.

La categoría docente- ocho son Profesores Auxiliares, tres son Asistentes y uno es Instructor, además cuatro Doctores en Ciencia y tres poseen título académico de máster.

El promedio de años de experiencia docente fue de 20 años y el 100% tiene experiencia en la educación ambiental.

Procesamiento de la información obtenida del taller de socialización

El proceder metodológico llevado a cabo para desarrollar el taller fue la realización de una presentación en la que la investigadora explicó el Sistema de Acciones para la educación ambiental no formal, dirigida al Manejo Integrado Costero en Cayo Granma. Luego solicitó intervenciones de los participantes en aras de obtener:

- Criterios válidos para el reforzamiento o la refutación de la estructura metodológica del Sistema de Acciones.
- Valoraciones críticas que sirvieran para el enriquecimiento del Sistema de Acciones a partir de la interpretación, las sugerencias y recomendaciones.
- Elementos valorativos que dieran cuenta de la factibilidad y pertinencia del Sistema de Acciones para su aplicación en la comunidad de Cayo Granma.

Se debe precisar que los especialistas convocados contaron con una adecuada experiencia docente e investigativa en el área de interés de la investigación. Esta fue la razón por la cual el debate alcanzó un alto nivel crítico-valorativo, lo que contribuyó de manera decisiva al perfeccionamiento de la propuesta investigativa.

Los participantes, durante el análisis y valoración de toda la información proporcionada, a la vez que esclarecían sus interrogantes, realizaron sugerencias y

recomendaciones valiosas para el perfeccionamiento de la investigación, tal es el caso de las siguientes:

- Se destacó la buena caracterización de la comunidad de Cayo Granma, plasmada en el informe.
- Los participantes en el taller calificaron el Sistema de acciones de acertado y realizable, opinando que el mismo permite gestionar el proceso de educación ambiental no formal aprovechando las potencialidades del contexto socioeducativo.
- Se propone que se precisen los temas que se tendrán en cuenta para la preparación de los sectores metas, los que no siempre cuentan con todas las condiciones y conocimientos necesarios para llevarla a vías de hecho.

Las reflexiones y valoraciones aportados por los participantes permitieron perfeccionar el informe de tesis, así como reconocer la validez, viabilidad y pertinencia del aporte de la investigación.

También se pudo concluir, a partir de los resultados del taller, que el Sistema de Acciones propuesto facilita el perfeccionamiento del proceso de educación ambiental no formal en sectores metas. Por todo lo anterior, y dada la profundidad y el carácter positivo de las valoraciones recibidas, se concluye que, en opinión de los sectores metas, comunidad, profesores y otros especialistas del Proyecto Tarea Vida del Cemzoc de la Universidad de Oriente, los aportes de esta investigación poseen un adecuado valor científico-metodológico. Todas estas recomendaciones realizadas fueron debidamente atendidas por la investigadora y permitieron enriquecer y regular el proceso investigativo.

2.5 Ejemplificación parcial del Sistema de Acciones de Manejo Integral Costero para la Educación Ambiental no formal.

Con el objetivo de corroborar la eficacia y posible impacto del Sistema de Acciones educativo propuesto se decidió comenzar su aplicación en el mes de enero del 2019, teniendo en cuenta las tres etapas, análisis del entorno y caracterización de los adoptantes objetivos, estimando además las acciones que pudiera realizar la autora de esta investigación.

Se comenzó por determinar el estado actual de la problemática para lo cual se realizaron entrevistas a representantes de tres entidades de la localidad de Cayo Granma, así como se efectuó la revisión de 14 documentos que orientan y certifican el estado actual de la Bahía de Santiago de Cuba:

- Programa de la Provincia Santiago de Medio Ambiente: Cambio climático, 2016.
- Programa de la Provincia Santiago de Medio Ambiente: Cambio climático, 2017.
- Programa de la Provincia Santiago de Medio Ambiente: Cambio climático, 2018.
- Programa de la Provincia Santiago de Medio Ambiente: Cambio climático, 2019.
- Estrategia Provincial de Educación Ambiental de Santiago de Cuba de Cuba 2010-2015, Cigea-Citma.
- Estrategia Provincial de Educación Ambiental de Santiago de Cuba de Cuba 2016-2020, Cigea-Citma.
- Caracterización actualizada del Consejo Popular de Ciudadamar. Municipio Santiago de Cuba, 2018.
- Estrategia Ambiental de la Dirección Provincial de Transporte, 2016, 2017 y 2018.
- Informe anual ambiental para las Zonas Costeras del Cemzoc, 2016, 2017, 2018 y 2019.
- Informe anual para el litoral de evaluación de Impacto Ambientales en zonas costeras municipio Santiago de Cuba, 2018. Citma.
- Informe Final de Evolución de Medio Término del Proyecto Tarea Vida, Universidad de Oriente. Cemzoc, Santiago de Cuba, 2018.
- Informes Ambiental del Departamento de Servicios Comunes 2017 y 2018, Dirección Provincial de Higiene y Epidemiología.
- Informes Ambientales de la Dirección Municipal de Servicios Comunes 2017 y 2018.
- Informes Ambiental de la Dirección Provincial de Servicios Comunes, 2017 y 2018.

Etapa 1: Iniciación

1. Los profesores del Proyecto Tarea Vida son los responsables en la aplicación del Sistema de Acciones Educativo. Por ello se elaboraron los programas de

entrenamiento que se muestra en el anexo 5. La Dirección del Proyecto seleccionó a tres profesores para realizar este estudio piloto en la comunidad de Cayo Granma, incluida la autora del presente trabajo.

2. Se realizó un diagnóstico sobre el estado real de la responsabilidad ambiental de los sectores metas de Cayo Granma. Para ello se emplearon dos medios de diagnóstico: entrevista a una muestra de 17 sectores metas, la que representa el 20 % del total de los entrevistados (ver **anexo 1**) y encuesta a una muestra del 40% de la población del Cayo (ver **anexo 3**).

El procesamiento de la entrevista permitió concluir que los sectores metas de Cayo Granma conocen los principales problemas ambientales, saben de algunas de las medidas establecidas para minimizar los problemas ambientales, pero, en general, no las practican. Además, la mayoría asegura no sentirse capacitado para seleccionar y aplicar procedimientos que permitan dar soluciones a los problemas ambientales que generan ellos mismos y consideran pertinente la aplicación del Sistema de Acciones para reforzar el compromiso y responsabilidad ambiental en los sectores metas. También proponen que otras acciones como que los directivos del gobierno se involucren y presten más atención al cumplimiento de la estrategia ambiental del municipio e involucrar directamente al PCC y al Gobierno en las acciones que se acometan. Por último, consideran que sienten apoyo en el Proyecto Tarea Vida para trabajar en conjunto por el Medio Ambiente.

En cuanto a los resultados de la encuesta a la población aledaña a La Socapa y Punta Caracoles, se pudo constatar que los mismos conocen algunos de los problemas ambientales generados por ellos mismos e industrias cercanas. Plantean que no reciben información, ni existen actividades que los orienten sobre los problemas ambientales que provoca dicha industria. Reconocen la importancia de estar al tanto de los principales problemas ambientales que los rodea y de las formas de disminuirlos. Además, no conocen o conocen en parte, las formas en que otras comunidades del litoral están solucionado el problema ambiental. Finalmente, creen importante la aplicación de un Sistema de Acciones que permita elevar los niveles de

conocimiento acerca de los problemas ambientales y con ello la percepción del riesgo ambiental.

3. Se prepararon metodológicamente a los profesores seleccionados con los elementos teóricos y prácticos necesarios para la aplicación del Sistema de Acciones. Se les dio a conocer los resultados del diagnóstico.

4. Etapa 2: Ejecución

En esta etapa se desarrollaron las siguientes acciones:

1. Se presentaron y debatieron ante los sectores metas, las principales insuficiencias extraídas del diagnóstico realizado en Cayo Granma, mostrando fotos tomadas por la investigadora y preparadas en un power point por los profesores que llevan a cabo la aplicación del Sistema de Acciones.

2. Se desarrolló el programa preparado para la capacitación ambiental, dirigida a los decisores de los sectores metas.

3. Se coordinó una charla dirigida por la directora del Centro Multidisciplinario de Zona Costera Cemzoc de la Facultad de Construcciones de la Universidad de Oriente. La charla incorporó a los implicados en el Plan del Estado Cubano (Tarea Vida) tomando en consideración sus onces tareas y las consecuencias de los problemas medioambientales para la población que vive en las zonas costeras.

4. Se llevó a un miembro del Proyecto Tarea Vida para que dialogara sobre las acciones previstas en el sistema de acciones y lo que se pretende hacer a mediano y largo plazo.

5. Se asesoró a los directivos de las unidades de servicio del central para la elaboración de planes de medidas ambiental, a partir de los resultados del diagnóstico realizado y teniendo en cuenta que persiga objetivos reales, que puedan ser verdaderamente cumplidos y que mantengan cierta correspondencia con la Estrategia Municipal Ambiental.

Etapa 3: Evaluación

Para medir la efectividad de la aplicación parcial del Sistema de Acciones, ejecutada

con los sectores metas de Cayo Granma, se tuvieron en cuenta los indicadores establecidos.

Acción: Aplicación de las encuestas

De la aplicación del Sistema de acciones educativas no se pueden esperar cambios radicales inmediatamente, pues la misma conduce a la realización de una modificación sustancial en la conducta ambiental de los sectores metas de Cayo Granma, a partir del Manejo Integrado Costero, lo que toma su tiempo para dar frutos y no debe ser trabajo de una sola ocasión, sino que debe repetirse con nuevas acciones y extenderse a toda la comunidad.

Se llega a la conclusión de que durante el corto plazo en que se desarrolló el estudio, se pudieron identificar algunos indicios que dan cuenta de discretas transformaciones en la conducta de los sectores metas. Dichos indicios fueron:

1. Asistieron con sistematicidad a la capacitación dada por el Cemzoc.
2. Se desarrollaron algunas acciones de gestión ambiental con impactos positivos ejecutadas en la comunidad. Estas fueron:
 - Creación de un grupo de trabajo para la limpieza de la costa.
 - Participación en el cumplimiento de las acciones planificadas por el proyecto Tarea Vida.
 - Se incluyeron los temas ambientales en los planes de superación de los directivos de los sectores metas.

Estos indicios revelan aspectos positivos que se constituyen en punto de partida para avanzar hacia mayores logros, sobre cuya base será necesario comunicar los resultados y trazar nuevas acciones.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO II

Los sectores vinculados al Manejo Integrado Costero en Cayo Granma presentan un grupo de necesidades y potenciales en Educación Ambiental que permiten orientar las acciones a desarrollar. Se analizan las experiencias desarrolladas en Educación Ambiental no formal durante dos años y nueve meses (etapas) destacando los logros

y deficiencias que posibilitan la retroalimentación entre etapas dándole carácter de espiral al proceso de investigación. A partir de estas experiencias se determina el Sistema de Acciones, como resultado científico, que contribuye a la Educación Ambiental no formal de los sectores vinculados al Manejo Integrado Costero, desde el Proyecto Tarea Vida “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” (Proyecto del Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras (Cemzoc)) para el Manejo Integrado Costero de Cayo Granma.

CONCLUSIONES

1. Los fundamentos teóricos metodológicos que se asumen en la presente investigación, referida a la Educación Ambiental no formal, específicamente la que se desarrolla en el Manejo Integrado Costero de Cayo Granma, permiten sentar las bases para la solución del problema científico.

2. Los resultados del diagnóstico en la determinación de las necesidades y potencialidades en Educación Ambiental que presentan los sectores vinculados al Manejo Integrado Costero de Cayo Granma arrojan un escaso dominio de los principales conceptos medioambientales, limitada identificación y conocimiento de los problemas ambientales locales y falta de capacitación a pesar de existir un adecuado uso de los medios masivos de comunicación y una adecuada motivación e interés de la población ante la temática ambiental.

3. Las experiencias de las tres etapas de investigación, con objetivos definidos, posibilita avanzar en el proceso de construcción del Sistema de Acciones. De esta forma la primera etapa tiene en cuenta el elemento comunitario y el acceso a una población general. La segunda y tercera etapa mantienen lo abordado en la etapa anterior e incorporan el quehacer ambiental de otros organismos e instituciones y empresas metas del MIC.

4. El Sistema de Acciones desde el Centro de Manejo de Zona Costero de Cayo Granma para la Educación Ambiental de los sectores vinculados al MIC, el cual se determina por la experiencia y elaboración, se caracteriza por poseer dos subsistemas con acciones a corto, mediano y largo plazo en el que participan los sectores metas del MIC y otras organizaciones e instituciones estableciéndose una relación dialéctica.

RECOMENDACIONES

1. Realizar un intercambio de experiencias del Sistema de Acciones desde el Centro de Manejo de Zona Costero de Cayo Granma con el resto de los Centros de Creación de Capacidades para el Manejo Integrado Costero de la provincia de Santiago de Cuba.
2. Integrar en la práctica acciones de forma conjunta con otro u otros Centros de Creación de Capacidades para el Manejo Integrado Costero en la provincia de Santiago de Cuba.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente. (2003): Programa de Nacional de Ciencia y Técnica: Programa de Medio Ambiente.
- 2- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente. (2005): Programa de Nacional de Ciencia y Técnica: Programa de Medio Ambiente.
- 3- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente (2007): Procedimientos para la Declaración de las Zonas bajo Régimen de Manejo Integrado Costero. Cigea-Citma, La Habana.
- 4- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente (2007): Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010 (Resolución No. 40 del CITMA, de 21 de marzo de 2007). Gaceta Oficial de la República de Cuba, Edición Ordinaria No. 30 de 18 de abril de 2007.
- 5- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente (2011): Estrategia Ambiental Nacional 2011-2015. Documento en soporte electrónico.
- 6- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente (2012): Programa de Nacional de Ciencia y Técnica. Programa de Medio Ambiente: Cambio climático.
- 7- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente (2014): Programa de Nacional de Ciencia y Técnica. Programa de Medio Ambiente: Cambio climático.
- 8- Cuba, Santiago de Cuba (2016): Programa de la Provincia Santiago de Medio Ambiente: Cambio climático.
- 9- Cuba, Santiago de Cuba (2017): Programa de la Provincia Santiago de Medio Ambiente: Cambio climático.
- 10- Cuba, Santiago de Cuba (2018): Programa de la Provincia Santiago de Medio Ambiente: Cambio climático.
- 11- Cuba, Santiago de Cuba (2019): Programa de la Provincia Santiago de Medio Ambiente: Cambio climático.
- 12- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente (2010): Estrategia Nacional de Educación Ambiental de la República de Cuba 2010-2015. Cigea-Citma, La Habana.

- 13-Cuba, Santiago de Cuba (2010): Estrategia Provincial de Educación Ambiental de Santiago de Cuba de Cuba 2010-2015. Cigea-Cítma.
- 14- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente (2015): Programa de Nacional de Ciencia y Técnica. Programa de Medio Ambiente: Cambio climático.
- 15- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente (2016): Estrategia Nacional de Educación Ambiental de la República de Cuba 2016-2020. Cigea-Cítma, La Habana. Cuba.
- 16- Álvarez de Zayas y Sierra Lombardía V (2000), Metodología de la Investigación Científica. Primera Parte: Cómo se modela la investigación científica., La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- 17-Álvarez Padilla, E. (2014): La Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología para el Manejo Integrado de Zonas Costeras (Tesis de Maestría). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba.
- 18-Ander-Egg, E. (2000): Conceptos de comunidad y desarrollo de la comunidad. En: Selección de Lecturas sobre Trabajo Social Comunitario. Universidad de La Habana, La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- 19-Álvarez de Zayas, (1999): La Escuela en la Vida, La Habana, Cuba: Pueblo y Educación
- 20-Álvarez, P. y Rivarosa, A. (2000): Problemas ambientales. En F. J. Perales (Coord.): Resolución de problemas., Madrid. España: Editorial Síntesis, Madrid.
- 21-Blanco, J. A. (1997): Introducción a la sociología de la educación, La Habana, Cuba: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona
- 22-Brown, A., Martínez, U.; Acerbi, M. y Corcuera, J. (2006): La situación ambiental Argentina en 2005, Buenos Aires, Argentina: Fundación Vida Silvestre.
- 23- Caracterización actualizada del Consejo Popular de Ciudadamar. Municipio Santiago de Cuba 2017, Cuba.
- 24-Carlos Álvarez De Zayas y Homero Fuentes. (2000). Leyes de la didáctica. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación
- 25-Carlos Severiche-Sierra; Edna Gómez-Bustamante y José Jaimes-Morales (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. Bogotá, Colombia: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias

Sociales Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín. ISSN 1317-0570 ~
Depósito legal pp: 199702ZU31. Vol. 18 (2): 266 – 281. 2016

- 26-Castellanos-González, M. E.; García, G.; García, R.; León, A. R.; Alomá R. y Miranda. C. E. (2014): *Potencialidades de socialización de la educación ambiental comunitaria costera a través de la gestión del conocimiento tradicional entre comunidades: Estudio de caso Cienfuegos*. Cienfuegos. Cuba: Universidad de Cienfuegos.
- 27-Castillo, S. (2016). Pedagogía Ambiental. La tarea de los educadores. (Artículo en línea). Disponible en <http://www.casapaz.cl/biblioteca/mosaicos/m38/portada.htm>. (Descargado 2018. 07. 26).
- 28-Castro Ruz, F. (1992). "Mensaje a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo ", 12 de junio de 1992. Río de Janeiro, Brasil, en "Para que no se pierda la vida", La Habana, Cuba: Editora Política.
- 29-Cigea y CIPS (2003) Percepciones medio ambientales en la sociedad cubana actual, un estudio exploratorio. En Internet www.cub.cu/ciencia/cigea/programas.
- 30- Constitución de República de Cuba 10 de abril 2019. La Habana, Cuba: Consejo de Estado.
- 31-Cuba, Legislación: Decreto-Ley 212 (Gestión de la Zona Costera), de 8 de agosto de 2000. La Habana, Cuba: Gaceta Oficial de la República de Cuba (2000), Edición Ordinaria No. 68
- 32-Cuba, Legislación: Ley No. 81 (Del Medio Ambiente), de 11 de julio de 1997. La Habana, Cuba: Gaceta Oficial de la República de Cuba, Edición Extraordinaria No. 7 de 11 de julio de 1997.
- 33-DARO. (2001). "Protocolo de Kyoto. Antecedentes y Actualidad", La Habana, Cuba: Energía y Tú. no.14, abril – junio
- 34-Declaración de Estocolmo (1972)
- 35-Delgado Díaz, C. J. (2011): *Límites socioculturales de la Educación Ambiental (Acercamiento desde la experiencia cubana)*., Cancún, Quintana Roo, México: Premio al Pensamiento Caribeño en el área del conocimiento ambiental.
- 36-Delgado, C. J. (2006). La educación ambiental desde la perspectiva política. En Cuba Verde. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.

- 37-Díaz Castillo, R. (2006) Educación ambiental y desarrollo sostenible. Estrategia didáctica. ISP "Pepito Tey, Las Tunas, Cuba: Universidad de las Tunas.
- 38-Durán, D. (2016). Escuela, ambiente y comunidad. Manual de capacitación docente. Integración del aprendizaje-servicio y la educación ambiental. Fundación Educambiente. Buenos Aires, Argentina: Programa Escuelas Solidarias.
- 39-Esteva, Joaquín (1997), "Ambientalismo y educación. Hacia una educación popular ambiental en América Latina", en Contribuciones educativas para sociedades sustentables, Pátzcuaro, Michoacán, México: Centro de Estudios Sociales y Ecológico.
- 40-Estrategia Ambiental de la Dirección Provincial de Transporte 2016,2017, 2018.Santiago de Cuba, Cuba
- 41-Estrategia Nacional de Ambiental Educación Ambiental 1997. CITMA, La Habana, Cuba.
- 42-Estrategia Nacional de Ambiental Educación Ambiental 2010. CITMA, La Habana, Cuba.
- 43-Febres-Cordero, M. E. & Florián, D. (2015). Políticas de educación ambiental y formación de capacidades para el desarrollo sustentable. De Río a Johannesburgo. Ciudad México, México La transición hacia el desarrollo sustentable. Seminario organizado por el PNUMA/INE-SEMARNAT/Universidad Autónoma Metropolitana.
- 44-Freire, P. (1993): ¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural (18ª edición en español). D.F, México: Editorial Siglo XXI S.A.
- 45- González, A. (2014) Educación popular en el desafío cubano. Artículo publicado en la *Revista América Latina en Movimiento Educación, justicia social y ambiental*, 100(2), 122-31.
- 46-González-Gaudiano, E. (2003): Atisbando la construcción conceptual de la educación ambiental en México. Cancún, México: Editorial Siglo XXI S.A
- 47- Bertel y Busquets, M. (Ed.): Educación, derechos sociales y equidad. La investigación educativa en México 2000-2008. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, México D. F. Grupo de Trabajo Estatal Bahía de La Habana (GTEBH,

- 2010) La Habana, Cuba: Talleres de cultura ambiental empresarial. Memorias, Segunda Edición.
- 48-Horrutinier Silva, P. (2009). La Universidad cubana: el modelo de Formación. La Habana, Cuba: Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior. ISBN9789591606761. Pp. 23-24.
- 49-Informe anual Ambiental para las Zonas Costeras del Cemzoc. 2016, 2017, 2018, 2019. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba: Centro de Estudios de Manejo de Zonas Costeras.
- 50-Informe anual para el Litoral de evaluación de Impacto Ambientales en zonas costeras municipio Santiago de Cuba. 2018. Citma. Santiago de Cuba, Cuba: Delegación Provincial del Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.
- 51- Informe Final de Evolución de Medio Término del Proyecto Tarea Vida, Universidad de Oriente. Cemzoc, Santiago de Cuba 2018. Santiago de Cuba, Cuba: Centro de Estudios de Manejo de Zonas Costeras.
- 52- Informe Ambiental de Higiene del Departamento de Servicios Comunes. 2017, 2018.
- 53-Informe Ambiental de la Dirección Municipal de Servicios Comunes, 2017, 2018. Santiago de Cuba, Cuba: Dirección Municipal de Servicios Comunes.
- 54-Informe Ambiental de la Dirección Provincial de Servicios Comunes, 2017, 2018. Santiago de Cuba, Cuba: Dirección Provincial de Servicios Comunes.
- 55-Jesús, Octavio Manuel. Estrategia Didáctica Metodológica para el tratamiento de la Educación Ambiental en los programas de Geografía de los preuniversitarios de Mozambique, 2004, p. 47 La Habana, Cuba: Ediciones Tricontinental.
- 56-Leff, E. (2006). Educación Ambiental. Disponible en www.educacionambiental.con.ar. (Descargado el 3 de abril de 2018).
- 57-Manual de educación ambiental no formal, Sitio: www.unescoeh.org/ext/manual/html/portada.html - 6k Consultado el 4 de mayo de 2017.

- 58-Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (Citma, 2002): Programa de Nacional de Ciencia y Técnica: Programa de Medio Ambiente. La Habana, Cuba: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente
- 59-Morales, Juan Carlos. 2016. Propuesta Metodológica para la Educación Ambiental en Ciencias Naturales 5to grado. Tesis presentada en opción al Título Académico de Master en "Didáctica de la Geografía. La Habana. Cuba: Universidad Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona".
- 60-Novo, M. (1996). La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. Madrid, España: Revista Iberoamericana de Educación, No. 11.
- 61-Novo, M. (1996). La Educación Ambiental. Bases éticas conceptuales y metodológicas. Madrid, España: Revista Iberoamericana de Educación, No. 14
- 62-Novo, M. (2005): «Educación ambiental y educación no formal: dos realidades que se realimentan». Madrid, España: Revista de Educación, no. 338, septiembre-diciembre, pp. 145-166.
- 63-Núñez Jover, J.; Montalvo, L. F. y Pérez, I. (2006): La gestión del conocimiento, la ciencia y la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
- 64-Ortega Ruiz P. y Minués Vallejos R. 2012. Los valores de la Educación. Citado por López, Luis R. en ¿Existe una Ética Ecológica? Ecología y Sociedad. Selección de lecturas. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
- 65- Parada Ulloa, A. (2016). Estrategia Curricular. Medio Ambiente o Educación ambiental. Santiago de Cuba, Cuba, *Maestro y Sociedad*, 3 (2).
- 66-Plan Operativo 2017, Anual del subprograma de Educación Ambiental de Manejo Integral Costero en la Zona del Litoral santiaguero del Cemzoc. Santiago de Cuba, Cuba: Centro de Manejo Zona Costera, UO.
- 67- Programa anual de Manejo Integral Costero del Cemzoc 2017. Santiago de Cuba, Cuba: Centro de Manejo Zona Costera, UO.
- 68-Programa de Manejo Integrado de la Zona Costera: Zona Litoral (2017) Citma. Santiago de Cuba, Cuba: Centro de Manejo Zona Costera, UO.

- 69-Roberto Rafael López-Gómez (2018) La educación ambiental no formal en el medio rural. Viñales, Pinar del Rio, Universidad de Pinar del Rio.
- 70-Roque, M. (2002). Una propuesta de periodización del desarrollo histórico de la Educación Ambiental (Primera Parte) La Habana, Cuba: Revista Cuba, Medio Ambiente y Desarrollo, Año 2, No. 2.
- 71-Roque, M. (2003). Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior orientada al desarrollo sostenible. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas), Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", La Habana, Cuba.
- 72-Roque, M. (2007). Papel de la educación ambiental en el tránsito hacia el desarrollo sostenible desde una perspectiva cubana en Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. La Habana, Cuba: Cigea A. Oficina de la Unesco.
- 73-Sanz Merino, N. y López Cerezo, J. A. (2012): Cultura científica para la educación del siglo XXI. Madrid, España: Revista Iberoamericana de Educación (58): pp. 35-59.
- 74-Sessa, G.; Sapoznikow, A.; Reeves, M. C.; Galvani, R. y Martin de la Reta, J. (2009): Educar, educador, educando: Herramientas sistémicas para el abordaje de problemas ambientales. En: Red Gestcon: Gestión del conocimiento tradicional. Experiencias desde la Red Gestcon. Bogotá, Colombia: Editorial Gente Nueva.
- 75-Torres Calixto Raúl, (2016), Educación Ambiental en las Instituciones de Educación Superior, La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela
- 76-Unesco. (1980). La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi (1977). Consultado 24/5/2018.
- 77-Valdés, O. y Cabrera, G. J. (2006). La formación y educación ambiental de los decisores [versión electrónica]. www.unescoeh.org/ext/manual/html/portada.html.
- 78- Valera R., (2016). Tesis de Maestría Educativa para El Reforzamiento del Valor Responsabilidad Ambiental en los Decisores Municipales.
- 79-Velázquez, A., (2017). Valores y actitudes profesionales. Estudio de la práctica profesional pedagógica.

- 80-Vigotsky, S. L. (1998). "Las perspectivas sociohistóricas", en Cuadernos de Pedagogía, Madrid, España. www.unescoeh.org/ext/manual/html/portada.html (Descargado 11/02/2019)).
- 81-Vilches, A. y Gil, D. (2003). Construyamos un futuro sostenible: Diálogos de supervivencia. Madrid, España: Cambridge University Press,.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta de Percepción Ambiental. Proyecto Tarea Vida.

Objetivo: determinar la percepción que tiene la población del Cayo Granma sobre la problemática ambiental actual y las alternativas de solución.

ENCUESTA (Cayo Granma)

Estimados amigos, el Centro de Estudios de Manejo de Zona Costera (Cemzoc), se encuentra realizando un estudio con el fin de conocer las impresiones que tiene la población sobre su entorno.

Por ello solicitamos su cooperación, para responder el siguiente cuestionario. Les agradecemos de antemano su colaboración y la sinceridad con la que sabemos responderán las preguntas.

Muchas gracias.

1. ¿Qué le sugieren las siguientes palabras?

- a) Medio ambiente _____
- b) Biodiversidad _____
- c) Desarrollo sostenible _____
- d) Manejo integrado costero _____

2. ¿Podría mencionar tres de los problemas ambientales que considera están afectando a la comunidad donde vive?

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

3. ¿A quiénes considera responsables de los problemas ambientales que usted señaló en el aspecto anterior?

4. ¿Cómo puede la comunidad participar en la solución de dichos problemas?

Vías para la solución de los problemas	Sí	No	No sé
A través de las asambleas de rendición de cuenta.			
Mediante despachos con los representantes del gobierno local.			
Denunciándolos ante la prensa.			
A través de jornadas de trabajo voluntario.			
Trabajando junto al gobierno local en la solución de los problemas			
Realizando acciones que no afecten el entorno			
La comunidad no puede resolver los problemas			

Otras vías. ¿Cuáles? _____

5. Los siguientes factores se preocupan por los problemas ambientales de la comunidad:

Factores	Mucho	No mucho	Nunca
Representantes del gobierno local			
Los trabajadores de la empresa de Comunales			
El médico de la familia			
Las empresas de Trismo			
El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente			
Los directores de las Industrias			
Los maestros de la escuela			
Las personas que viven en las comunidades			
Los responsables de la Pesca			

Otros Factores _____ Mucho _____ No mucho _____

Nunca _____ ¿Cuáles? _____

6. ¿Quiénes usted considera que son los más perjudicados con éstos problemas? Clasifíquelos.

	Más perjudicados	Medianamente perjudicados	Menos perjudicados
Las empresas e instituciones de la comunidad			
La población de la comunidad			
El entorno natural			

Otros perjudicados _____ Menos perjudicados _____

Medianamente perjudicados _____ Más perjudicados _____ ¿Quiénes?

7. Usted ha recibido información sobre los problemas ambientales que existen en nuestro país.

O Mucha O No mucha O Poca O Ninguna

8. Marque con una cruz las vías a través de las cuales obtiene información sobre temáticas medioambientales.

Radio		Familia	
Televisión		Escuela	
Periódicos		Organizaciones sociales	
Libros		Médico de Familia	
Amigos			

Otras. ¿Cuáles?

9. ¿Conoce las acciones desarrolladas en la comunidad por el proyecto Tarea Vida y el Cemzoc de la Universidad de Oriente para el Manejo Integrado Costero?

Si conozco Conozco algunas No conozco

10. ¿Cuáles han sido los principales beneficios y los principales perjuicios que ha generado este proyecto?

Beneficios	Perjuicios

DATOS PERSONALES DEL ENCUESTADO

11. Comunidad y provincia donde vive _____

12. Tiempo viviendo en la comunidad, en años _____

13. Edad _____

14. Sexo _____

15. Escolaridad:

Primaria	Secundaria	Preuniversitario	Enseñanza Politécnica	Universitario

16. Ocupación:

Directivo (sector)	Trabajador estatal (sector)	Trabajador por cuenta propia	Campesino	Jubilado	Ama de casa	Estudiante	Desocupado

MUCHAS GRACIAS

Anexo 2: Guía de Entrevista Individual. Proyecto Tarea Vida

Objetivo: conocer la opinión de la población sobre la problemática ambiental actual y las alternativas de solución.

Aspectos a indagar	Preguntas
Conocimiento de los principales problemas ambientales de su entorno (laboral y comunitario)	1- ¿Cuáles son los principales problemas ambientales que existen en su comunidad, centro laboral o de estudio? 2- ¿Pudieran mencionar algunas de las causas de estos problemas?
Acciones para solucionar o mitigar los problemas ambientales desde el ámbito laboral y comunitario.	3- ¿Qué se está haciendo en su centro o comunidad para solucionar los problemas?
Participación de los trabajadores, estudiantes y comunidad en la gestión ambiental.	4- ¿Cómo se propicia la participación de trabajadores, estudiantes o comunidad en la gestión ambiental? 5- ¿Consideran que es buena, mala o no existe la participación? ¿Por qué?
Contribución del proyecto Tarea Vida. “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” del Cemzoc, UO.	6- ¿Qué acciones del Proyecto Tarea Vidaud. conoce que se estén desarrollando? 7- ¿Cómo ha sido la participación de su centro, escuela o comunidad en las acciones del Proyecto? 8- ¿Cómo ha contribuido el Proyecto a la solución de los problemas ambientales de su entorno?
Dificultades y propuestas de soluciones.	9- Diga las dificultades que existen en la gestión ambiental de su centro o comunidad. 10- ¿Qué sugerencias o propuestas daría para dar solución a los problemas mencionados?

EN
TR
EV
IS
TA
IN
DI
VI
DU
AL

Anexo 3: Encuesta de Percepción Ambiental (modificada)

Objetivos:

- Determinar la percepción que tiene la población sobre la problemática ambiental actual y las alternativas de solución.
- Constatar la disposición de la población a participar en la gestión ambiental.

NOTA: Las preguntas marcadas con * son preguntas que se adicionan o modifican. Se eliminó la pregunta 3 de la encuesta del anexo 1

Encuesta de Percepción Ambiental Local

1. ¿Qué le sugieren las siguientes palabras?

- a) Medio Ambiente _____ b)
Biodiversidad _____ c)
Desarrollo Sostenible _____
d) Manejo Integrado Costero _____

2. ¿Usted ha recibido información sobre los problemas ambientales que existen en nuestro país? *

Mucha _____ No Mucha _____ Poca _____ Ninguna _____

3. ¿Podría mencionar tres de los problemas ambientales que están afectando la comunidad donde vive?

- a) _____ b)
c) _____

4. ¿Pudiera mencionar algunas de las causas de estos problemas? *

5. ¿Cómo puede la comunidad participar en la solución dichos problemas?

Vías para la solución de problemas	Si	NO	NO SE
A través de las Asambleas de Rendición de Cuentas			
De conjunto al gobierno local			
Denunciándolos ante la prensa			

A través de las jornadas de trabajo voluntario			
Realizando acciones que no afecten el entorno			
La comunidad no puede resolver los problemas			

6. Los siguientes factores se preocupan por los problemas ambientales de la comunidad: *

Factores	Mucho	No mucho	Nunca
Representantes del gobierno local			
Empresa Comunales			
Médico de la familia			
Directivos de la Agricultura			
Empresas de Turismo			
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente			
Directivos de las Industrias			
Personas que viven en la comunidad			
Responsables de la Pesca			

7. Diga las dificultades que existen en la solución de los problemas ambientales de su comunidad. *

8. ¿Qué sugerencias o propuestas usted daría para la solución de los problemas mencionados? _____*

Datos personales:

Comunidad donde vive: _____

Tiempo vivido en la comunidad: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Escolaridad:

Primaria	Secundaria	Preuniversitario	Enseñanza Politécnica	Universitario

Ocupación:

Directivo Sector)	Trabajador sector estatal	Trabajador por cuenta propia	Campesino	Jubilado	Ama de casa	Estudiante	Desocupado

MUCHAS GRACIAS

Anexo 4: Plegables



Anexo 5. Entrenamiento: Principales Problemas Ambientales en Cuba

Entidad que lo desarrolla: Cemzoc

Coordinador del entrenamiento:

Título: Principales Problemas Ambientales en Cuba

Curso: 2016 – 2017 Semestre: II

Horas Totales: 96 horas 24 horas lectivas 72 horas individuales

I. Presentación

El entrenamiento presenta las principales problemáticas ambientales recogidas en la Estrategia Ambiental Nacional del Citma 2016 – 2020. Partiendo de una base de conocimientos ecológicos generales, se hace énfasis en cada uno de los problemas ambientales que afronta el país particularizando en lo local. No puede faltar el análisis de la legislación ambiental cubana vigente, se da especial tratamiento al Sistema Nacional de Áreas Protegidas y se brindan algunas de las posibles soluciones ambientales a fin de mitigar, minimizar o resolver los problemas teniendo como colofón el Manejo Integrado de la Zona Costera.

II. Orientaciones metodológicas

El entrenamiento busca complementar la formación ambiental de los actores de los sectores metas a fines o no con la materia, del personal docente que imparte asignaturas relacionadas en los diferentes niveles educacionales y los promotores culturales de las comunidades donde se desarrolla la propuesta. Orienta y propone herramientas para el conocimiento de la realidad ambiental cubana a partir de las problemáticas ambientales presentes en la Estrategia Ambiental Nacional 2016 – 2020 y su contextualización en la localidad que posibiliten la realización de investigaciones de carácter ambiental.

Objetivos generales:

EDUCATIVOS

1) Contribuir a la educación ambiental profesional y al ejercicio intelectual creativo.

- 2) Comprender los principales conceptos y fundamentos de carácter ecológico.
- 3) Conocer las principales preocupaciones y problemáticas ambientales del país y la localidad.
- 4) Profundizar en el conocimiento de la legislación ambiental cubana, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y su forma de aplicación.
- 5) Conocer las características generales del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y su presencia en la localidad.
- 6) Conocer diferentes soluciones ambientales que contribuyen a la erradicación o mitigación de los problemas ambientales haciendo énfasis en el Manejo Integrado Costero.

INSTRUCTIVOS

Que los cursantes sean capaces de:

1. Analizar críticamente los principales conceptos y fundamentos ecológicos que sirven de base a toda una problemática ambiental.
2. Analizar críticamente los principales problemas ambientales del país recogidos en la Estrategia Ambiental Nacional 2016 – 2020 haciendo énfasis en la problemática ambiental de la localidad.
3. Conocer y valorar la legislación ambiental cubana y las diferentes soluciones o alternativas Ambientales que minimizan, mitigan o erradican los problemas ambientales.
4. Conocer y valorar el Manejo Integrado de la Zona Costera como una solución viable que favorece la protección de los ecosistemas costeros y del medio ambiente en general.

III. Contenidos temáticos

Unidad 1.- Fundamentos Ecológicos.

Concepto de Ecología. Niveles de interés básicos: Organismos, Población, Comunidad, Ecosistema. Sus características y funciones. Concepto de medio ambiente.

Habilidades:

Que los participantes:

- Comprendan el concepto de Ecología.
- Comparen las especificidades de los cuatros niveles de interés y la interrelación entre ellos.
- Reconozcan lo que es medio ambiente más allá de su conceptualización.

Unidad 2.- Principales Problemas Ambientales

¿Qué es la Estrategia Ambiental Nacional 2016 – 2020?

¿Qué es un problema ambiental y alcance de su impacto?

Problemas ambientales: Degradación de los suelos, Pérdida de la cobertura forestal, Impacto de Cambio Climático, Pérdida de la biodiversidad, Contaminación, Disponibilidad y calidad del agua, Deterioro de los asentamientos poblacionales. Presencia y repercusión de estos problemas en la localidad.

Habilidades:

- Comprendan lo que es un problema ambiental y la magnitud de su impacto.
- Argumenten cómo se manifiestan los problemas ambientales que reconoce el país en la localidad donde viven.
- Reconozcan la necesidad de una mejoría inmediata de la situación ambiental existente.

Unidad 3.-Soluciones Ambientales

Legislación ambiental vigente. Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Soluciones ambientales. Manejo Integrado Costero.

Habilidades:

- Valoren críticamente la vigencia de la legislación ambiental cubana.
- Comprendan la importancia del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Argumenten como determinadas soluciones ambientales pueden contribuir en gran medida a resolver la problemática ambiental cubana.
- Comprendan la importancia del Manejo Integrado de la Zona Costera como una alternativa para conservar y proteger el ecosistema marino costero y consecuentemente a mitigar la problemática ambiental.

III. Organización y Evaluación

El curso consta de 96 horas, distribuidas en 12 encuentros como sigue:

Unidades	Encuentros
1.	2
2.	6
3.	4
Total	12

Se podrán organizar discusiones o debates de cada uno de los temas. La evaluación consistirá en un taller de debate sobre una de las problemáticas ambientales presentes en la comunidad, teniendo en cuenta la legislación vigente y la posible solución del problema.

IV. Bibliografía

- Presentaciones con diapositivas de cada uno de los temas.
- Video Conferencia sobre Cambio Climático.
- Materiales variados en formato doc.

Anexo 6. Cuestionario del Entrenamiento Principales Problemas Ambientales en Cuba.

Objetivo: constatar el nivel de conocimiento de los cursantes

1. La biodiversidad se refiere a diversidad de:
 - a) Individuos dentro de una misma especie
 - b) Tipos de genes
 - c) Número y/o extensión de los ecosistemas
 - d) Especies
 - e) Funciones ecológicas de especies y/o ecosistemas
2. Ordene de manera ascendente (de 1 a 4) los grupos de organismos que más desaparecen por año:
 - a) Invertebrados acuáticos
 - b) Mamíferos, aves y algunos reptiles
 - c) Invertebrados terrestres
 - d) Peces, anfibios, reptiles y plantas
3. La pérdida de biodiversidad es mayor en:
 - a) Islas
 - b) Continentes
 - c) Mares
4. La mayor cantidad de O₂ se genera en:
 - a) Ecosistemas marinos
 - b) Industrias
 - c) Ecosistemas terrestres
5. Un organismo bioindicador tiene rangos de tolerancia:
 - a) Estrechos
 - b) Amplios
 - c) Medios
6. ¿Qué es un problema ambiental?
 - a) Empeoramiento cualitativo del entorno causado por la actividad antrópica o por factores naturales.
 - b) Afectación del medio donde habita el hombre.

- c) Situación o estado no satisfactorio de una parte o totalidad del medio ambiente.
7. Cambio climático es:
- a) Calentamiento global.
 - b) Variabilidad del clima observada mediante períodos de tiempo comparables.
 - c) Elevación del nivel del mar.
8. Se considera contaminación:
- a) Vertimiento de residuos sólidos y líquidos y emanaciones gaseosas.
 - b) Ruidos y vibraciones
 - c) Pérdida de la cobertura forestal
9. Diversos factores inciden en la degradación del suelo:
- a) Erosión, salinización y deforestación
 - b) Abonos orgánicos
 - c) Uso intensivo de labores agrícolas y/o ganaderas
10. Marque con una Cruz: ¿Existe en Cuba una ley específica referente a Medio Ambiente?
- a) Sí ___
 - b) No ___
 - c) No sé ___
11. El Manejo Integrado Costero es:
- a) Programa de acciones en las costas.
 - b) Herramienta de asesoramiento para atenuar los conflictos de uso de recursos múltiples a varios usuarios.
 - c) Contribución al manejo de recursos naturales regionales.

Anexo 7: Guion para el programa presentado a la Radio Base “Brisas del Mar”.
Sección MIC.

Fecha: 12 de mayo de 2016.

LOC: Los buenos medios días a todos los pobladores de Cayo Granma, se comunicará con ustedes una especialista del Cemzoc, que se encuentra este domingo con nosotros para hablar del Manejo Integrado Costero.

ESP: Buenas tardes al colectivo de la Sala de Video y a los amigos que nos escuchan a esta hora. En el encuentro anterior conversaba sobre la degradación de los ecosistemas marinos y la percepción de esa degradación por una y otra generación, lo que se conoce como cambio en la línea de base. Pues a raíz de esta problemática, cabe preguntarse entonces ¿es el manejo integrado de la zona costera una opción?

LOC: Nos gustaría, una vez más, que nos recordaras qué es el Manejo Integrado Costero.

ESP: Conceptualmente el Manejo Integrado Costero es el proceso organizativo, continuo y dinámico que unifica diversos intereses en el desarrollo económico y la conservación de los recursos naturales. Para ello implementa un plan integral para el desarrollo y protección de los recursos y el ecosistema costero. Más allá del concepto es una herramienta para asesorar y atenuar los conflictos de uso de los recursos que son múltiples a varios sectores. Su filosofía es el desarrollo sostenible.

LOC: ¿Y qué es el desarrollo sostenible?

ESP: El desarrollo sostenible, sustentable, perdurable, no es más que un desarrollo económico y social en armonía con el medio ambiente, respetando el medio ambiente. Quiere esto decir garantizar la supervivencia de las generaciones actuales, pero teniendo en cuenta las generaciones futuras, garantizar la vida presente teniendo en cuenta la vida del futuro.

LOC: Retomo tu misma pregunta: ¿es el Manejo Integrado Costero una opción para la degradación y las problemáticas ambientales?

ESP: La gestión ambiental y el Manejo Integrado Costero se presentan como posibles soluciones para contener el creciente deterioro ambiental que caracteriza el desarrollo del hombre. En la costa sur de nuestra provincia, como en otras zonas del país, se hace imprescindible la aplicación de acciones de integración entre los sectores que ejercen su influencia en el litoral.

LOC: ¿Cuáles son los recursos costeros más importantes de la zona sur?

ESP: Están los manglares con una gran extensión, la presencia del mangle rojo, prieto, blanco o patabán y la yana. Se observan mortalidades puntuales y regeneración de forma natural. Los pastos marinos con un por ciento elevado de *Thalassia testudinum*, la llamada Ceiba de agua, muy afectada por la contaminación y el chinchorreo.

LOC: Una vez más el tiempo atenta contra la conversación, no obstante, la invitación sigue abierta a la especialista que nos visita cada domingo.

ESP: Para mí es un placer compartir este rato de domingo y hacerles todo lo relacionado con el Manejo Integrado Costero, hasta un próximo encuentro, buenas tardes.

Anexo 8: Boletín



Anexo 9: Página web

Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras

CO!Zccrñ t,<'ta"l



Bienvenidos al Portal Web del CEMZOC.

Pu::l(Hil'mrc !OEporc!WF.C

Limpieza de Playas en la zona Oriental de Cuba.

III Taller Universitario sobre Implementación de la Tarea \Ída.

PRÓXIMO: J. I. Thi F.

Tr -r.os6 gulo de ofe".mlela Maestría en Man.ejo Integrado de Zonas Costeras

enes:jj;moments&á tra!.Cllfriend la \1Edicióter:r.is.____

Calendario

mayo 2019

Lx	,vs	o
1	-	á
E	I	·u
11	r	'6
J	i	13

Anexo 10: Guion presentado a la Radio Base “Brisas del Mar”. Sección MIC

Fecha: 16 de septiembre de 2017.

LOC: Los buenos mediodías, la especialista del Centro de Manejo de Zonas Costeras de la Universidad de Oriente, y con ella retomamos el espacio que dedicamos, al Manejo Integrado Costero.

ESP: Buenas a todos, yo encantada de regresar. Espero que hayan pasado unas agradables vacaciones. Llevamos un tiempo abordando diversos temas del Manejo Integrado Costero, casi siempre asociado a algún problema general o particular, y me parece oportuno dedicarles un espacio a los problemas ambientales. ¿Qué es un problema ambiental? ¿Cuál es el alcance de un problema ambiental? ¿Cuáles son los problemas ambientales que reconoce Cuba y por supuesto cómo están presentes todos y cada uno de estos problemas en nuestras costas?

LOC: Me parece una excelente idea, porque efectivamente hablamos de problemas ambientales, pero no sabemos con exactitud si realmente es un problema o qué alcance tiene. Adelante, tienes la palabra.

ESP: Primeramente debemos definir lo que es medio ambiente, sin pretender dar un concepto acabado, en la ley 81 del medio ambiente está bien plasmado este concepto. De forma general podemos decir que el medio ambiente son todos aquellos componentes vivos, entre ellos el hombre y no vivos, las relaciones entre ellos incluida las relaciones entre los hombres mientras lo va transformado y adaptando de acuerdo, generalmente, a sus necesidades. Cuando se percibe un empeoramiento de la calidad de este entorno estamos ante la presencia de un problema ambiental. Esta situación, generalmente, es producto de la actividad humana.

LOC: Este domingo conversamos sobre los problemas ambientales y nos decía que ocurren, generalmente, debido a la actividad de los hombres.

ESP: Este nivel de gravedad del problema determina su impacto o alcance. Puede ser un problema global, o sea, afecta al planeta entero. Puede ser regional, dígame un continente, una zona determinada. Puede ser nacional, ya hablamos de un país

determinado y finalmente el problema puede ser local, específico de un lugar dentro del país.

LOC: ¿Están definidos en Cuba los problemas ambientales?

ESP: La Estrategia Ambiental Nacional es el documento rector de la política ambiental cubana. En ella se establece el quehacer ambiental nacional, se caracterizan los principales problemas ambientales del país y se proponen las vías e instrumentos para prevenirlos, solucionarlos o minimizarlos, así como los actores para su ejecución. La Estrategia vigente es para los próximos cinco años. Se reconocen siete problemas ambientales: degradación de los suelos, afectaciones a la cobertura forestal o deforestación, contaminación, pérdida de la diversidad biológica, dificultades con la disponibilidad y calidad del agua, impactos del cambio climático y deterioro de las condiciones higiénico sanitarias en asentamientos poblacionales. Es importante aclarar que los problemas ambientales no pueden verse de forma aislada, independiente uno de otro. Muchas veces un problema ambiental es causa o consecuencia de otro u otros.

LOC: ¿Están presentes todos estos problemas ambientales en el litoral santiaguero?

ESP: Unos en mayor medida que otros, alguno más moderado, pero todos están. Por ello quiero dedicarle los próximos espacios a un problema ambiental en particular y su incidencia en la zona costera.

Por hoy se nos acaba el tiempo, entonces con esa promesa regreso en otro programa con más del Manejo Integrado Costero.

LOC: Las gracias a ti por tu presencia y te esperamos. Hasta entonces buenas.

Anexo 11: Programa presentado al Guion Radio Base “Brisas del Mar”

Fecha: 30 de junio de 2018.

LOC: Como les anunciaba ya está con nosotros la buena amiga especialista del Centro Manejo Zonas Costeros para conversar sobre manejo integrado costero. Buenas y bienvenida.

ESP: Buenas, también al colectivo que tanto nos apoyado y a todos los amigos que se encuentran hoy esperando la Lancha frente a esta vita tan maravillosa. Hoy quiero dedicarle el espacio a dos términos que usamos frecuentemente cuando hablamos de medio ambiente y en aras de incrementar nuestra cultura ambiental te propongo hablar de gestión y manejo. Por supuesto ambos con el apellido ambiental. Me parece que es importante conocer cuando nos estamos refiriendo a gestión ambiental y cuando a manejo ambiental.

Se denomina gestión ambiental a la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas, o sea del hombre, que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales. La gestión ambiental responde al "cómo hay que hacer" para alcanzar lo planteado por el desarrollo sostenible.

Gestión ambiental es un concepto superior al de manejo ambiental, que incluye las acciones de manejo y las directrices, lineamientos y políticas.

LOC:Entonces cuando hablamos de manejo estamos haciendo referencia a las acciones que se acometen a favor del medio ambiente.

ESP: Efectivamente, el manejo ambiental establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar o corregir los posibles impactos ambientales negativos causados por la actividad humana. Por su parte, la gestión ambiental que como les comentaba es más abarcadora incluye la política ambiental establecida, el ordenamiento territorial y ambiental, la evaluación de los impactos ambientales, el estudio, control y tratamiento de la contaminación, el estudio y conservación de la biodiversidad, la interrelación con el paisaje que incluye factores culturales y la educación ambiental. Precisamente este espacio constituye una acción de educación ambiental buscando un cambio de las actitudes del hombre

frente a su medio biofísico y hacia una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales.

LOC: Yo te doy las gracias una vez por tu presencia en este domingo tan bello, espero que regreses con más del manejo integrado costero y podamos todos aprender cómo cuidar lo que nos rodea.

ESP: Yo encantada de regresar y traerles más del manejo integrado costero.

Buenas tardes a todos y feliz domingo.

Anexo 12: Cuestionario aplicado al finalizar el entrenamiento

Objetivo: constatar el nivel de conocimiento de los cursantes

1. ¿Qué es un problema ambiental?

- a) Empeoramiento cualitativo del entorno causado por la actividad antrópica o por factores naturales.
- b) Afectación del medio donde se desarrollan solamente los organismos vivos.
- c) Situación o estado no satisfactorio respecto al hombre.

2. El sello distintivo de la biodiversidad cubana es:

- a) Alta diversidad de mamíferos y reptiles.
- b) Elevado endemismo.
- c) Alta riqueza de especies.

3. Dos de las causas actuales de la pérdida de la biodiversidad son:

- a) Desaparición de las especies migratorias y sobreexplotación de las especies.
- b) Sobreexplotación de especies y alteración de los hábitats.
- c) Impactos de meteoritos y calentamiento global.

4. Cambio climático es:

- a) El calentamiento y el deshielo de los polos.
- b) Variabilidad del clima observada mediante períodos de tiempo comparables.
- c) Aumento de la emisión de gases de efecto invernadero.

5. Se considera un tipo de contaminación:

- a) Vertimiento de todo residuo sólido y líquido.
- b) Ruidos y vibraciones
- c) Pérdida de la cobertura forestal

6. Las aguas residuales producidas por una empresa pueden ser vertidas en los ríos y mares:

- a) Si cumplen con los límites máximos permisibles de la norma de vertimiento.
- b) Nunca.
- b) Si no tienen desechos peligrosos.

7. Diversos factores inciden en la degradación del suelo:

- a) Todas las actividades que realiza el hombre con la tierra.
- b) Abonos orgánicos.
- c) Uso intensivo de labores agrícolas y/o ganaderas.

8. Para poder emplear un organismo como bioindicador de contaminación ha de tener:

- a) Rango de tolerancia estrecho para el contaminante.
- b) Ningún rango de tolerancia para el contaminante.
- c) Rango de tolerancia amplio para el contaminante.

9. ¿Existe en Cuba una ley específica referente a Medio Ambiente?

- a) Si, la ley 81 del año 1997.
- b) No, conjunto de decretos - leyes, decretos, normas y resoluciones que se adaptan a las circunstancias ambientales concretas del momento.
- c) Si, la ley 85 del año 1998.

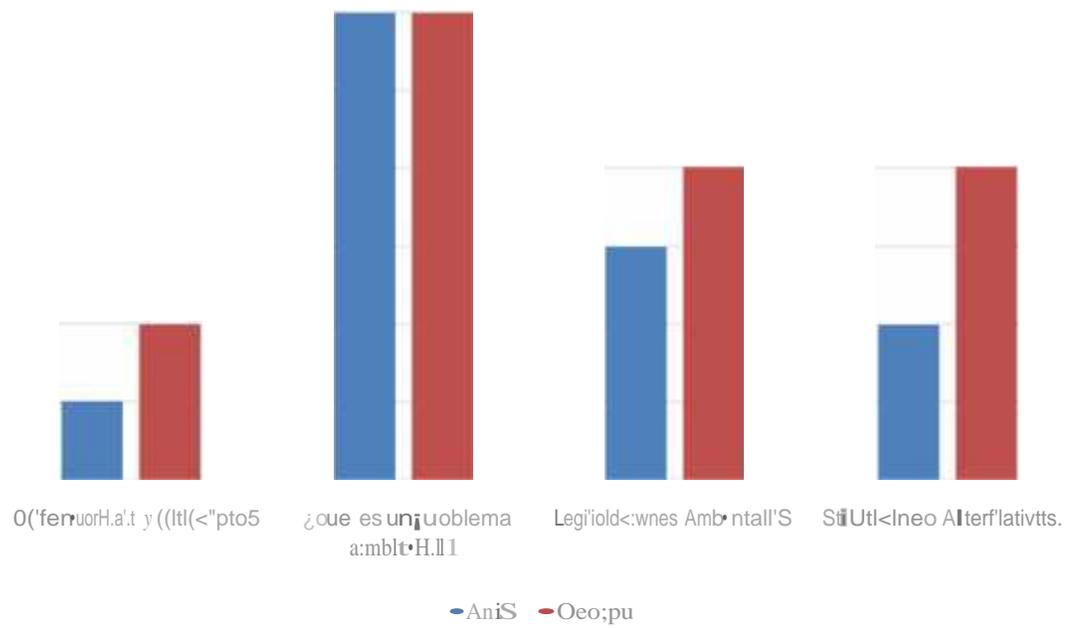
10. En Cuba existe un Sistema Nacional de Áreas Protegidas para la conservación de la biodiversidad, clasificadas en:

- a) 8 categorías donde Parque Nacional es la principal.
- b) 7 categorías donde Parque Nacional es la principal.
- c) 8 categorías donde Reserva Natural es la principal.

11. El Manejo Integrado Costero es:

- a) Programa de acciones que se realizan en el borde del litoral.
- b) Herramienta de asesoría para atenuar los conflictos de uso de recursos múltiples a varios usuarios.
- c) Programa que se lleva a cabo en las instalaciones pesqueras.

Anexo 13: Resultados del Entrenamiento Principales Problemas Ambientales (Etapa3)



Anexo 14: Gráfico de percepción ambiental en tres comunidades costeras.



Cayo Granma



La Socapa



Punta Caracoles

Anexo 15: Programa de gestión ambiental

El Proyecto Tarea Vida “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” del Cemzoc de la Universidad de Oriente en la Provincia de Santiago de Cuba.

Elabora el siguiente programa de gestión ambiental para reflejar la política ambiental y las estrategias para atender los aspectos ambientales en Cayo Granma.

Para ello se considera la política ambiental de la Provincia y los aspectos e impactos ambientales identificados.

El programa consta de:

- Objetivo general y específicos,
- Para alcanzar la meta se confecciona el plan de acciones para un horizonte de planificación anual.
- El sistema de indicadores para evaluar el desempeño ambiental.
- Los mecanismos de control de dicho Programa.

Objetivo general del programa: mejorar la gestión ambiental en el Litoral.

- I. Mejorar la gestión en el cuidado del ecosistema.
- II. Cuidado del entorno marino.
- III. Incrementar la educación ambiental de los Sectores Metas, profesores, estudiantes y comunidad.

Estrategias asociadas a los objetivos específicos propuestos:

Objetivos específicos:

- I. Cuidado del Ecosistema.
 1. El no derrame de petróleo.
 2. La pesca fuera de veda.
 3. La pesca con artes de pesca no autorizada.
- II. Preservación del Medio Ambiente.
 1. Restauración de espacios degradados
 2. Preservar los valores naturales y el paisaje de cayo Granma

III. Incrementar la educación ambiental de los sectores metas, profesores, estudiantes y comunidad del litoral.

Elaborar un Sistema de Acciones de educación ambiental para todo el personal de Cayo Granma que permita instrumentar el programa propuesto.

Sistema de indicadores para evaluar.

Aspectos	Impacto Ambiental
Problemas asociados a la contaminación de las aguas (áreas de baños y entorno marino)	<ul style="list-style-type: none"> • Derrame de petróleo. • Incremento de desechos sólidos. • Por descargas albañales • Por vertimiento de fosas
Problemas de disponibilidad de recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Por uso de artes de pesca inadecuadas. • Por la contaminación (en sentido general). • Por degradación y pérdida de hábitat. • Por disminución de la biodiversidad.
	<ul style="list-style-type: none"> • La no conciencia en las prácticas diarias del deterioro ambiental. • Deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos.
Pérdida de valores estéticos (Disminución del atractivo paisajístico)	<ul style="list-style-type: none"> • Por contaminación. • Por mal manejo de recursos. • Por falta de recursos

	financieros.
Alteración de procesos costeros	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de procesos erosivos. • Afectación de la dinámica litoral.

Mecanismos de control de dicho Programa

No.	Indicadores	Frecuencia
1	Revisión del transporte marítimo	Diario
2	Incrementar depósitos de botellas plásticas y de vidrio y su ubicación para su reciclaje.	Diario
3	Establecer convenios con las entidades responsables del reciclaje de estos desechos.	Mensual
4	Sensibilización en el cuidado de la localidad.	Mensual
5	Entrenamientos de educación ambiental de los profesores, estudiantes y empleados.	Trimestral

A partir de este Programa de gestión ambiental se traza un Plan de acciones no formal para el Manejo Integral Costero en Cayo Granma y además se hace necesario la elaboración de un Sistema de Acciones de Educación Ambiental no formal para el Manejo Integral Costero en Cayo Granma.

Anexo 16: Plan de acción no formal para el Manejo Integral Costero.

1. Antecedentes.

Al desarrollar este proyecto se pretende fortalecer y aumentar la calidad de vida de los ciudadanos de Cayo Granma con un firme compromiso de no aumentar la presión sobre los sistemas ecológicos y naturales, teniendo la mirada puesta en un futuro donde las próximas generaciones puedan desarrollarse con dignidad, siendo solidarios con nuestros pueblos vecinos.

2. Justificación.

El Plan nace del convencimiento político de integrar en las políticas, la participación y la toma de decisiones por parte de los ciudadanos de Cayo Granma, para lograr entre otras cosas un desarrollo equilibrado, sostenible y democráticamente participado, con el fin de llevar al litoral santiaguero hacia ese desarrollo sostenible en el que tanto creen sus ciudadanos.

El plan de acción no formal para el Manejo Integral Costero, es una herramienta imprescindible para la localidad, donde se han diseñado las estrategias locales que permitan hacer de la sostenibilidad uno de los ejes fundamentales de su actuación política.

3. Objetivo

El Proyecto Tarea Vida “Manejo integrado de recursos naturales y mitigación de impactos ambientales” del Cemzoc, a través de su Plan de acción no formal para el manejo integral costero, establece como uno de sus fines prioritarios instituirse en un punto de partida hacia la sostenibilidad de la localidad.

Se inicia pues un camino de trabajo en el que la selección de propuestas ciudadanas que ayude a dirigir el desarrollo del litoral y traten de alcanzar la mayor coherencia posible con los criterios de sostenibilidad.

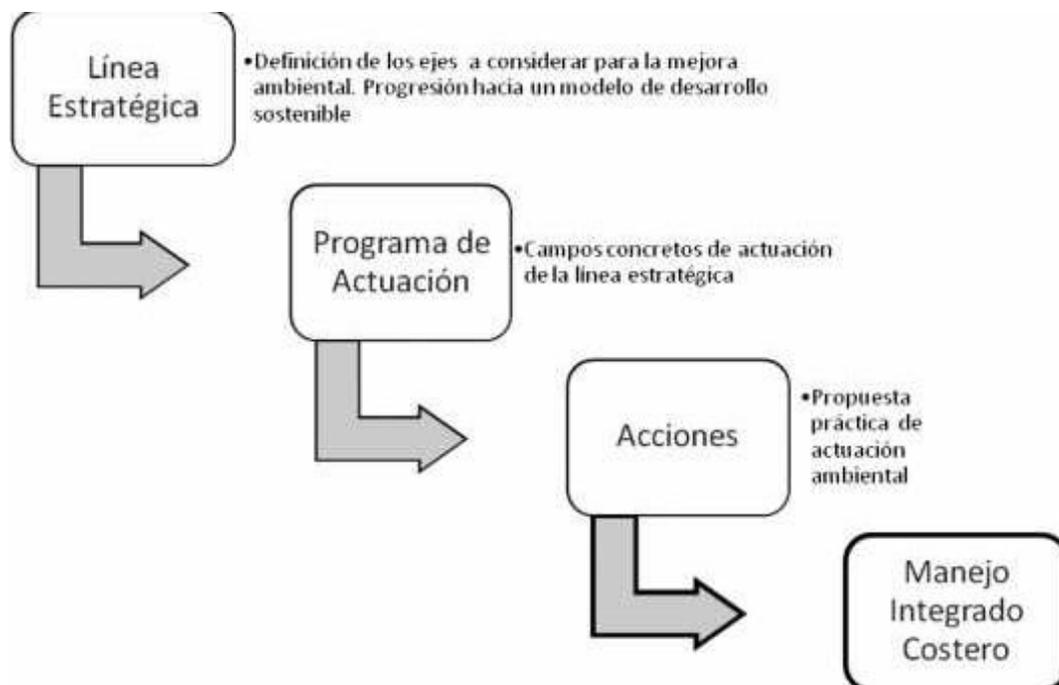
Entre los objetivos generales a los que intenta dar respuesta el Plan de Acción Ambiental encontramos los siguientes:

- IDENTIFICAR las limitaciones y potencialidades actuales y futuras del Litoral para definir su posición competitiva tanto en el ámbito local como provincial.
- INTEGRAR a los ciudadanos en la discusión de problemas comunes y en la toma de decisiones, fomentando un cambio de actitud en pos de la sostenibilidad.
- DEFINIR las líneas estratégicas, programas y proyectos para lograr un futuro sostenible, basado en la competitividad, habitabilidad y respeto por el medio ambiente en el corto, medio y largo plazo.
- DESARROLLAR los mecanismos necesarios para la implantación de las decisiones priorizadas, evaluándolas constantemente y mejorándolas según las oportunidades. Esto sugiere la integración de los recursos organizativos, humanos y financieros de los agentes públicos y privados, para la consecución y sostenibilidad de acciones y proyectos necesarios para construir el modelo de ciudad deseado.
- GESTIONAR los recursos de la manera más sostenible y eficiente posible.
- PROMOVER la participación de la comunidad local en la toma de decisiones.
- MEJORAR y conservar la calidad ambiental de Cayo Granma y Litoral, protegiendo la riqueza natural del territorio.
- DISMINUIR la dependencia de los recursos no renovables, reduciendo en la medida de lo posible todo tipo de emisiones y vertidos contaminantes, fomentando el cambio de la actitud ciudadana en pos de la sostenibilidad.

4. METODOLOGÍA

4.1. LÍNEA ESTRATEGICA.

Esta línea será el pilar básico sobre los que se constituirá la formulación estratégica del Plan.



La Línea Estratégica se basa en las conclusiones extraídas en el diagnóstico de la situación ambiental, observando las fortalezas, debilidades y necesidades que se realizan de cada factor estudiado. Se han considerado los planes y proyectos que se están ejecutando o que ya están aprobados dentro de la política de desarrollo local, enlazándolos en la medida de lo posible con la redacción del Plan de Acción de Educación Ambiental no formal para el Manejo Integral Costero en Cayo Granma.

La Línea Estratégica, contendrá una serie de programas de actuación:

4.2. PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

Necesarios para la consecución de los objetivos de la línea. Los Programas de Actuación, forman el conjunto de planes operativos que hacen posible la puesta en práctica de una Línea Estratégica, detallando el conjunto de acciones necesarias para llevar a cabo el objetivo propuesto.

Cada Programa de Actuación, incluye:

- Denominación del Programa de Actuación.
- Definición de los objetivos que se pretenden con ese programa.
- El o los factores a incidir en el programa.

 A su vez cada Programa de Actuación contendrá un número determinado de acciones.

4.3. ACCIONES

Éstos son los trabajos y actuaciones concretas a realizar para resolver las carencias e incidencias que se detectaron en el diagnóstico. El Plan se ha presentado de manera que queden recogidas todas las actuaciones de forma priorizada, teniendo en consideración los siguientes aspectos:

Descripción del Plan de acción no formal para el Manejo Integral Costero; características del mismo, así como razones para su implementación.

- Codificación, Prioridad del mismo, Tiempo de ejecución, Presupuesto de ejecución, Acciones a emprender por los órganos del Plan, Normativa de referencia si procede, Agentes involucrados, Importancia para el medio ambiente de la actuación, Riesgo ambiental alto, Demanda social, Efecto positivo sinérgico.
- Desarrollo del Plan de Acción Ambiental.

5. ESTRUCTURA EL PLAN DE ACCIÓN NO FORMAL PARA EL MANEJO INTEGRAL COSTERO DE ACCIÓN AMBIENTAL DE CAYO GRANMA.

El Plan de acción de Cayo Granma se estructura en 1 Línea, que se organiza en programas, y acciones específicas, siendo esta la estructura:

- 1 Línea Estratégica.
- 2 Programas de actuación.
- 11 Acciones.

LÍNEA 1.- GESTIÓN RESPONSABLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL ENTORNO EN EL MANEJO INTEGRAL COSTERO.

1- PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

- 1.1. Preservar los valores naturales y el paisaje de Cayo Granma.
- 1.2. Restauración de espacios degradados.
- 1.3. Realización de un estudio del ecosistema de Cayo Granma.

- 1.4. Promoción de rutas ambientales y patrimoniales.
- 1.5. Campaña de concientización dirigida a la población sobre los valores medioambientales con los que cuenta Cayo Granma y la importancia de conservarlos.
- 1.6. Revisión de medidas contra pesca furtiva.
- 1.7. Estudio de la fauna marina.
- 1.8. Entrenamiento en el Manejo Integral Costero a los sectores metas y comunidad.

2- PROGRAMA.

- 2.1. Introducción de criterios de sostenibilidad en la gestión integral de residuos.
- 2.2. Campaña de concienciación entre la ciudadanía, respecto a la importancia de la separación selectiva en los hogares.
- 2.3. Aumentar la eficiencia de la limpieza en zonas de baños.

Anexo 17: Guía metodológica: Mapa verde

1. Formación del grupo de trabajo:

- a) El grupo se constituye con personas de la comunidad, dispuestas a participar en la actividad, aunque también ya pueden existir grupos a los que les puede ser útil esta metodología;
- b) El grupo se forma con profesores y estudiantes, por lo general, los profesores son los promotores.

Nota: Es importante la diversidad en la conformación del grupo y la presencia de actores claves del marco local (líderes formales e informales, decisores, niños, jóvenes, adultos, hombres y mujeres, amas de casa, trabajadores o jubilados).

2. Familiarización con la temática:

- a) Los líderes o promotores de grupos organizan talleres con el fin de que todos sus miembros se apropien de la metodología, conozcan y comprendan el tema a trabajar. Este paso es muy importante ya que de esto depende la interpretación de la actividad y el alcance de los resultados. En el caso de grupos de estudiantes, los profesores tratan de adecuar el contenido del plan de estudio a los temas que se abordan en el trabajo del Mapa Verde.

Nota: Este momento es muy útil para sensibilizar a actores claves del marco local no involucrados.

3. Familiarización con el sistema de íconos del Mapa Verde:

- a) Revisión del plegable que contiene los iconos;
- b) Realización de dibujos para habituar a los mapeadores con los símbolos propuestos;
- c) El trabajo directo con el plegable;
- d) E trabajo directo con los íconos digitalizados.

Es conveniente empezar observando los sitios de más fácil identificación: culturales, históricos, parques y áreas de recreación; lugares favorables para la actividad de los

niños, hábitat de vida silvestre y árboles importantes. La metodología utilizada en este proceso varía en dependencia de las características de cada grupo.

Resulta muy útil la realización de talleres que facilitan el intercambio y discusión colectiva en torno a la apropiación de símbolos y conceptos.

4. Escoger el área a trabajar:

- a) Diagnóstico del área (descripción y explicación de problemas con el fin de comprenderlos);
- b) Hacer un esfuerzo de búsqueda de información, de ordenamiento y de análisis del área.

El punto de partida es un problema. En dependencia de los resultados del diagnóstico se van a utilizar diferentes vías y participantes: Se requiere de un grado de especialización y de utilización de herramientas profesionales: talleres, entrevistas y encuestas para indagar en *qué sucede, cómo sucede y cómo afecta*.

5. Investigación y registro de los sitios verdes del área:

- a) Los mapeadores empiezan a investigar los diferentes sitios; b) en libretas o tarjetas se lleva un registro del nombre y ubicación de cada lugar verde. Si es posible se escriben frases con la descripción de algunas de las características más significativas de la comunidad.

6. Selección de los íconos y organización de los sitios verdes:

- a) Organización de la lista de sitios verdes según el tipo de lugar, su ubicación y dimensión.

Algunos sitios se pueden describir mejor con la utilización de dos o más íconos. Incluso se puede crear una nueva categoría de sitios y su propio ícono, lo cual se propone a concurso dentro de la red.

7. Elaboración del mapa:

- a) Haga un diagrama del área de acuerdo con el tamaño del papel utilizado para dibujar su mapa;
- b) Considere un margen de 3/8 pulgadas alrededor del mapa;

- c) Deje suficiente espacio para la leyenda con la descripción de los íconos, es decir, la lista que define cada uno de los íconos y explica cómo leer su Mapa Verde;
- d) Ubique un número en cada sitio del mapa;
- e) Escriba el texto en la leyenda con el nombre, dirección y descripción de cada uno;
- f) Incluya de forma clara la orientación de su mapa (puntos cardinales);
- g) Cerca del punto Norte señale la escala utilizada;
- h) Señale la fecha de confección;
- i) Incluya el logotipo del grupo —si lo tiene—, el cubano y el del sistema internacional;
- j) Registre la lista de los participantes y cómo contactarlos;
- k) Refleje el origen de la información (entrevistas, investigación directa en el lugar, fuentes bibliográficas, etc.);
- l) Puede incluir fotos, dibujos o una imagen distintiva del grupo.

Un buen diseño del mapa (con) sus íconos garantiza que la información sea precisa y sin distorsiones para que la persona que lo utilizará finalmente pueda comprender de manera adecuada el problema.

8. Formato del Mapa:

- a) Imprimir copias en papel para distribuir las;
- b) Hacer mapas plegables, póster, postal, versión digital u otra, según las posibilidades materiales o grado de creatividad del grupo.

9. Presentación del mapa en la comunidad:

Los equipos de mapeadores deben compartir sus resultados con el resto de la comunidad, o sea socializar sus experiencias. Deben ser receptivos a las propuestas o sugerencias.

10. Evaluación del mapa:

Permite llegar a algunas conclusiones sobre el trabajo realizado: ¿Qué nuevos conocimientos aprendieron sobre el lugar donde viven? ¿Qué fue lo que más les

gustó durante el proceso de elaboración del Mapa Verde? ¿Tienen planes de cómo y cuándo revisar y actualizar su Mapa Verde? ¿Cómo podrían mejorarlo? ¿A qué conclusiones llegaron sobre lo que ustedes pueden hacer para lograr que su comunidad sea un lugar más sano y atractivo donde vivir?

Anexo 18: Mapa Verde

Integración de íconos, descripción fundamental para El Mapa Verde, Cayo Granma.



	Transporte acuático.
	Sitio vulnerable por estar en la falla del MOTAGUA, es vulnerable a sismos de intensidades 6 y 7 grados Richter.
	Área deportiva/ Actividad física
	Canotaje/ Kayak/ Remo/ Vela. Estudiantes de la Escuela de iniciación deportiva "Juan Bruno Zayas", ESPA.

	Basureros
	Parque/Área recreativa
	Sitios para nadar
	Animales de granja
	Hábitat acuático
	Jardín
	Lugar atractivo.
	Sitio favorable para niños. Patio de la escuela.
	Educación Ambiental a través de la organización del Plan de acción. Se da eventualmente por lo que hay educación no formal y no existe un programa de educación permanente
	Recurso en Internet en el laboratorio de la Escuela primaria "Juan Gualberto Gómez"
	Escuela primaria "Juan Gualberto Gómez"
	Iglesia Católica San Rafael y Casas de Culto

Anexo 19: Memorias de algunas de las actividades realizadas

Encuentro con estudiantes en la bahía santiaguera.



Actividades con la población.



Entrenamientos y talleres.



Actividades en el Museo de Ciencias Naturales "Tomás Romay".



Exposición de Círculos de Interés en el museo de Ciencias Naturales" Tomás Romay".



Actividades del Mapa Verde.



Limpieza de playa y costa.



Espacio radial provincial "Concierto Informativo" de CMKC.

