

# Acciones de capacitación dirigidas a la protección y uso racional de los recursos naturales

Training actions aimed at the protection and rational use of natural resources

**MSc. Marilín Báez-Bolaños**

<https://orcid.org/0000-0002-3709-7569>

[mary.baez@nauta.cu](mailto:mary.baez@nauta.cu)

Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz, Cuba

**Lic Eliades Báez-Bolaños**

<https://orcid.org/0000-0002-0755-7077>

[eliadesbaez@gmail.com](mailto:eliadesbaez@gmail.com)

Escuela Especial Rescate de Sanguily, Sierra de Cubitas, Camagüey, Cuba

**MSc Odalis Menas-Castro**

<https://orcid.org/0000-0001-5749-0803>

[odalis.mena@reduc.edu.cu](mailto:odalis.mena@reduc.edu.cu)

Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz, Cuba

## Resumen

El cambio climático es una realidad para todos y con el objetivo de enfrentarlo, las universidades cubanas desempeñan un papel fundamental en esta tarea que permitirá salvaguardarnos ante un mundo climatológicamente cambiante y nos preparará para las consecuencias que esto pueda traer en el futuro. El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar acciones de capacitación dirigidas a la protección y uso racional de los recursos naturales en la Comunidad Costera de Puerto Piloto. Estas acciones constituyen herramientas viables para la reducción de los problemas ambientales que presenta esta localidad, mitigar las consecuencias del cambio climático y la acción incorrecta de la mano del hombre. Para profundizar en las causas del problema y buscar soluciones adecuadas se emplearon diversos métodos teóricos, empíricos y estadísticos que permitieron elaborar el sistema de acciones. Las acciones propuestas contribuyeron a la formación de una cultura ambiental, permitieron integrar los conocimientos esenciales de la Tarea Vida.

**Palabras clave:** cambio climático, tarea vida, biodiversidad, acciones, impactos, antrópicos.

## Abstract

**Climate** change is a reality for everyone and with the aim of facing it, Cuban universities play a fundamental role in this task that will allow us to safeguard ourselves against a climatologically changing world and will prepare us for the consequences that this may bring in the future. The objective of this work is to develop training actions aimed at the protection and rational use of natural resources in the Coastal Community of Puerto Piloto. These actions constitute viable tools for reducing the environmental problems that this locality presents, mitigating the consequences of climate change and the incorrect action of the hand of man. To delve into the causes of the problem and seek appropriate solutions, various theoretical, empirical and statistical methods were used that allowed the development of the system of actions. The proposed actions contributed to the formation of an environmental culture, allowed to integrate the essential knowledge of the Life Task.

**Keywords:** climate change, life task, biodiversity, actions, impacts, anthropic.

## Introducción

Este trabajo está inspirado fundamentalmente en el pensamiento de Fidel Castro Ruz, líder histórico e indiscutible de la Revolución quien, en la Cumbre de La Tierra en Río de Janeiro, el 12 de junio de 1992 expresó: “...Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre...”.

En la actualidad, las huellas de la humanidad son evidentes. La actividad humana ha afectado a todos los lugares del planeta, por remotos que sean, y todos los ecosistemas, desde los más simples hasta los más complejos. Nuestras opciones y nuestras acciones han transformado el mundo natural, creando a la vez enormes posibilidades y peligros extremos para la calidad y la sostenibilidad de nuestras civilizaciones.

En Cuba la necesidad de preservar los ecosistemas y construir sistemas alimentarios locales soberanos y sostenibles se ha ido abriendo paso, poco a poco. Lo que el uso racional de los productos provenientes del mar y de sus ecosistemas es esencial para poder avanzar en la producción de alimentos y realizar un manejo sostenible, desarrollándose la enseñanza y capacitación, fundamentalmente directa a los productores e indirectamente a los pobladores; le permitirá de forma más sencilla y económica lograr el autoabastecimiento local debido a que se trata de

un asunto estratégico, del cual depende la soberanía alimentaria que debemos alcanzar.

Para hacer veraz esta concepción:

Las universidades han de convertirse en escenarios educativos y modelos de actuación hacia la sostenibilidad, para el logro de una educación ambiental en los futuros profesionales que los prepare para enfrentar y buscar vías, alternativas de solución a los problemas que se presenten en sus esferas de actuación, de modo que garanticen el desarrollo económico y social del país. (Santos, 2018)

En tal sentido, Santos (2018), plantea que “La universidad tiene la responsabilidad de contribuir a que el planeta sea preservado y de impedir que sea irresponsablemente destruido, por ello la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible constituye una prioridad en la formación inicial o de pregrado”

En correspondencia con los objetivos planteados por la Universidad, las proyecciones estratégicas y los Lineamientos de Política Económica y Social del Partido y la Revolución se impone actuar desde una universidad innovadora que implica compromiso, responsabilidad y pertinencia social. Constituye un reto ante los desafíos del siglo XXI la necesidad de incrementar la Cultura y la Educación Ambiental por lo que le concierne a la universidad llevar a la práctica los procedimientos relacionados con esta finalidad, con actividades que repercutan en el desarrollo de una conciencia generalizada de la necesidad apremiante de conservar y proteger el medioambiente y lograr el desarrollo sostenible, poniendo en práctica el proyecto Tarea Vida, Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático, aprobada por el Consejo de Ministros el 25 de abril de 2017.

Este Plan de Estado está conformado por 5 acciones estratégicas y 11 tareas. Constituye una propuesta integral, en la que se presenta una primera identificación de zonas y lugares priorizados, sus afectaciones y las acciones a acometer, la que puede ser enriquecida durante su desarrollo e implementación.

La Tarea Vida abarca un conjunto de acciones organizativas, legales, financieras, relativas a la ciencia y tecnología, educación, cultura, entre otras. Tiene un alcance y jerarquía superior a documentos y voluntades anteriores, pues su puesta en práctica está condicionada por un conjun-

to de inversiones que se irán ejecutando de manera paulatina a corto, mediano y largo plazo.

La implementación de la Tarea Vida en el Ministerio de Educación Superior tiene como antecedente la aprobación de la Estrategia Ambiental Sectorial del 2017 al 2021. Esta se propone gestionar el conocimiento y la innovación con el objetivo de beneficiar al medio ambiente, prevenir riesgos y peligros, y lograr una adaptación al cambio climático.

El estado cubano hace gran énfasis en elevar la percepción del riesgo en la población y para ello ha implementado este Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático “Tarea Vida”, el mayor desafío está en lograr cambiar la manera de pensar y actuar de las personas para un futuro sostenible, es por ello que este trabajo se desarrolla en la zona costera de nuestro municipio Sierra de Cubitas.

Puerto Piloto es la principal población aledaña a la zona costera del norte del municipio Sierra de Cubitas, portador de importantes valores de la biodiversidad marina y terrestre. Esta biodiversidad se ve afectada de forma muy evidente por varias razones como: el impacto del cambio climático, las malas prácticas en la pesca (chinchorro), la deforestación del manglar en las orillas y la insuficiente capacitación ambiental de sus pobladores.

La acción inadecuada del hombre trae consigo que demos marcha atrás en la protección de nuestros recursos naturales, ejemplo de ello lo constituye, la pesca de arrastre y la deforestación de los manglares, por solo citar dos ejemplos.

Para la definición de los principales problemas ambientales de la esta zona costera y en base a la situación descrita con anterioridad, se han considerado aquellos de mayor impacto y que tienen lugar a más amplia escala, tomando en cuenta, entre otros factores:

- Degradación de los suelos.
- Afectaciones a la cobertura forestal.
- Contaminación.
- Pérdida de la diversidad biológica y deterioro de los ecosistemas.
- Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y la calidad del agua.
- Impactos del cambio climático.

Teniendo como antecedentes lo anteriormente planteado, se propone como objetivo del trabajo:

- Desarrollar acciones de capacitación, dirigidas a la protección y uso racional de los recursos naturales, elevar de la conciencia ambiental ciudadana y asegurar el enfrentamiento a los impactos del cambio climático en la Comunidad Costera de Puerto Piloto.

## **Materiales y Métodos**

### **Características físico-geográficas del área de estudio**

El territorio seleccionado fue el poblado de Puerto Piloto del municipio de Sierra de Cubitas, ubicado al noreste de Camagüey, en la latitud 21° 17' 47" y una longitud de 77° 41' a 16 Km de la cabecera municipal de Sola. Es un asentamiento rural con un área total de 26.73 ha. Se considera una comunidad eminentemente pesquera.

Existen 225 viviendas generalmente se realiza el uso de letrinas, se abastecen de agua por pipas o pozos criollos, existe una bodega, dos merenderos con servicio de restaurant, un campamento de pioneros, una escuela primaria y un consultorio médico, 3 teléfonos, una pescadería y un complejo pesquero.

Cuenta con la principal playa del municipio, la misma es baja no arenosa, con bordes de manglares, de una bahía poco profunda que permite la pesca de peces de plataforma.

El trabajo se encuentra en aplicación a partir del mes de agosto del 2020.

En el presente trabajo se emplearon diferentes métodos investigativos que posibilitaron la constatación del problema, la elaboración de la propuesta y valorar la validación.

Para determinar los principales problemas ambientales de la zona costera se realizó un estudio bibliográfico profundo de los problemas ambientales de Camagüey, el municipio y la comunidad de Puerto Piloto, además, se desarrollaron varios recorridos y observaciones científicas por la zona, se realizaron encuestas y entrevistas a pobladores del lugar (pescadores, estudiantes, directivos, delegada del consejo popular).

En la observación realizada al área de estudio, se encontraron mangles secos y talados y el deterioro de su vegetación debido a las tensiones a que está sometido este ecosistema. La vegetación de la línea de costa ha sido afectada por la tala y la erosión, se observan tramos costeros desprovistos de vegetación. Según pobladores, después del paso del hu-

racán Irma la zona quedó severamente afectada y desde entonces se ha comenzado a evidenciar un aumento de la regeneración.

También permitió percibir que la contaminación de las aguas está dada por el vertedero de productos sólidos tirados en el mar y la cercanía en que se encuentran las letrinas sanitarias de los pozos.

Las encuestas y las entrevistas permitieron evaluar el grado de la actuación desmedida de los pobladores de la comunidad en el mal manejo del ecosistema costero, el uso indebido del chinchorro.

Fueron encuestadas 115 personas de la población de Puerto Piloto, de ellas 84 son adultos trabajadores, padres de estudiantes y pescadores, 2 delegados de circunscripción y 3 presidentes del CDR, 18 son niños de la escuela primaria de la comunidad, 3 maestros en formación, 2 guardabosques, 2 representantes municipales del CITMA y 1 primer secretario del PCC. Los resultados corroboran lo planteado anteriormente.

En general, y partir de las entrevistas, las encuestas, recorridos exploratorios y observaciones directas desarrolladas, se precisaron las problemáticas que más inciden, como:

- Inadecuado manejo de ecosistema costero.
- Contaminación del agua.
- Empleo de artes de pesca destructivos (chinchorros)
- Deforestación del manglar
- Inadecuado manejo de los residuales sólidos.

## **Resultados y Discusión**

Diversas actividades han incidido negativamente sobre el ecosistema de manglar durante muchos años y sobre la biodiversidad marina en la localidad costera de Puerto Piloto. Estas afectaciones han tenido dos orígenes fundamentales; las causadas por procesos y eventos naturales, y las ocasionadas por la actividad humana.

Las afectaciones de origen natural son poco extendidas y puntuales. Entre estas tenemos:

Deterioro y/o desaparición de lagunas costeras por colmatación o cierre natural de canales.

- Efecto destructivo de eventos meteorológicos extremos (ciclones y huracanes). Fig. 1



- Variaciones del régimen hídrico (disminución de las precipitaciones). Fig. 2



Las afectaciones más comunes y extendidas son aquellas provocadas por la acción del os seres humanos, entre las que se destacan:

- Vertimiento de residuales como basura, pomos plásticos, desechos de materiales de la construcción. Fig. 3



- Construcción de letrinas sanitarias cerca de los pozos.
- Pesca con chinchorros o redes de arrastre.
- Pesca indiscriminada.
- Tala del manglar para la fabricación de carbón o construcción de viviendas. Fig. 4



- Relleno de lagunas costeras para la cría de animales.
- Incendios forestales.

A partir de esta información, se proponen varias acciones que permiten erradicar estas dificultades.

Las acciones constituyen herramientas viables para reducción de los problemas ambientales que presenta esta localidad costera y mitigar las consecuencias del cambio climático y la acción incorrecta de la mano del hombre.

Las mismas se encuentran estructuradas en tres direcciones.

## **Investigativa**

**Objetivo:** Complementar los conocimientos sobre los ecosistemas costeros del municipio.

**Meta:** Eliminar los vacíos de conocimiento sobre los ecosistemas costeros del municipio.

**Acciones:**

- Elaborar un inventario de los recursos naturales existentes en el área.
- Monitorear las poblaciones de flora y fauna nativa del manglar y la de los peces de la bahía.
- Realizar investigaciones.
- Valorar las afectaciones provocadas por el cambio climático.

## **Educación**

**Objetivo:** Contribuir a la formación de una cultura ambiental en los usuarios de la zona costera.

**Meta:** Capacitar a niños, jóvenes y líderes comunitarios en temas de legislación ambiental y protección de los ecosistemas costeros y la biodiversidad marina.

**Acciones:**

- Elaborar o rediseñar una estrategia de educación ambiental para comunitarios, con énfasis en niños y jóvenes donde se expliciten los servicios del manglar y la legislación ambiental que lo protege y la resolución No. 503 del Ministerio de la Industria Alimentaria, de 3 de julio de 2012, que prohíbe el uso del chinchorro.
- Taller teórico Eduambiente “ Uso sostenible de las artes de pesca”
- Conformar proyectos educativos en las escuelas sobre temas afines.
- Divulgar en los medios de difusión cuestiones de la normativa ambiental vigente.
- Audiencias públicas en la Comunidad con temas de protección del medio ambiente.

- Encuentro con la prensa radial cubiteña con el tema de la Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional vinculada los beneficios del mar.
- Implementar el círculo de interés: “Manglares para todos”, “Mi agua limpia” y “Cuidemos mi Bahía”.
- Elaborar plegables donde se dé a conocer la importancia del manglar.
- Elaborar plegables donde se dé a conocer las consecuencias de la pesca con chinchorro.
- Taller sobre el reciclaje y uso de materiales vertidas en la costa como plástico y gomas.



## Conservación

Objetivo: Reducir los impactos antrópicos sobre los ecosistemas costeros y la biodiversidad marina.

Metas:

- Contrarrestar la reducción espacial de los manglares y recuperar sus áreas originales.
- Disminuir los efectos la pesca incontrolada.
- Garantizar el intercambio del agua en la zona costera.
- Disminuir el efecto del vertimiento de residuales.

Acciones:

- Reforestación y forestación de áreas de manglar teniendo en cuenta los requerimientos de cada especie.
- Prohibir la tala rasa y tala indiscriminada en todas las áreas de manglares.
- Prohibir la pesca con chinchorros.
- Establecer un sistema de vigilancia y control.
- Limpieza y mantenimiento de los canales que permitan el intercambio de agua entre los manglares y el mar.

- Realizar campañas de limpieza ambiental y recogida de materia prima en los manglares y en todo el litoral costero. Limpieza de playa “Protejamos el litoral”.
- Gestionar apoyos financieros para el desarrollo de actividades de conservación en la zona.



Para la implementación de estas acciones, es necesaria la participación consciente de la comunidad, la OPJM, organizaciones de masas y política, el CITMA, Cuerpo de Guardabosque, Gobierno local, Dirección Municipal de Comunales, MINAG, Dirección municipal de educación, Dirección municipal de cultura, planificación física, etc.

## Conclusiones

La Tarea Vida contribuye a lograr la seguridad ambiental y contra desastres, lo que constituye un reto del trabajo en el centro universitario municipal de Sierra de Cubitas.

La aplicación de las acciones propuestas, permitió integrar los conocimientos esenciales de la Tarea Vida, eliminaron los vacíos de conocimiento sobre los ecosistemas costeros y capacitó a niños, jóvenes y líderes comunitarios en temas de legislación ambiental. La experiencia posee gran valor económico, social y medioambiental.

## Referencias bibliográficas

- Alcolado Méndez, P.M., Eva García, E. y Espinosa, N. (1999). Protección de la biodiversidad y desarrollo sostenible en el ecosistema Sabana-Camagüey, Madrid: CESYTA S. L.
- Claro Madruga, R., García Arteaga, J., Gobert, B., Cantelar Ramos, K., Valle Gómez, S. y Pina Amargos, F. (2004). Situación actual de los recursos pesqueros del archipiélago Sabana- Camagüey, Cuba. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-97612004000100003](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-97612004000100003)

- Chamizo Lara, A. (2012). Diversidad biológica de Cuba. Estudio de riesgo de los asentamientos humanos costeros de Cuba, IPF. Cuba.
- Figueredo Reinaldo, O. y Doimeadios Guerrero, D. (16 de mayo del 2017). ¿Cómo enfrentará Cuba el cambio climático? <http://www.cubadebate.cu/especiales/2017/05/16/tarea-vida-como-enfrentara-cuba-el-cambio-climatico-video/>
- Puig Meneses, Y. y Martínez Hernández, L. (28 abril 2017). Tarea vida el plan de un país. Granma. ,<http://www.cubahora.cu/ciencia-y-tecnologia/tarea-vida-el-plan-de-un-pais>
- Rodríguez Leyva, O., Falcón Oconor, E., Romero Castillo, C. y Rodríguez Crespo, G (2018). Propuesta de acciones para recuperar el bosque de manglar en la bahía de Guantánamo, Cuba. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2310-34692018000200224](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-34692018000200224)
- Giménez, E. (1988). La pesca con chinchorro de arrastre en la plataforma nororiental de Cuba (Zona D). Cent. Invest. Pesq., MIP, La Habana, 15 p.
- Maceo Jaque, L. (2014). Acciones para favorecer la legislación ambiental desde el trabajo científico estudiantil.
- Dirección Municipal de Educación. Proyecto de educación ambiental en las instituciones educativas.
- Santos Abreu, I., (2018). La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en la formación del profesional. Plan E de las carreras universitarias. Cuba.
- Resolución No. 503 del Ministerio de la Industria Alimentaria, de 3 de julio de 2012, que prohíbe el uso del chinchorro escamero de arrastre.
- Tabloide Universidad para todos (2008). El Medio Ambiente.

## **Conflictos de intereses**

No existe

## **Contribución de autoría**

Los autores trabajaron en la elaboración, corrección y perfeccionamiento del artículo en un 33% cada uno.