

ARTICULO ORIGINAL

GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL CUABAL CALLEJÓN DE
LOS PATOS, DE SANTA CLARA

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT FOR THE CONSERVATION OF THE CUABAL
CALLEJÓN DE LOS PATOS, SANTA CLARA

Yaima Mederos Jiménez

Georgina del Pilar Castro Acevedo

ymederos@uclv.cu

Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Estudios Socioculturales, Villa Clara, Cuba.

RESUMEN

El archipiélago cubano presenta gran biodiversidad, con alta riqueza y variedad florística. Ejemplo de ello son los ecosistemas que se desarrollan sobre suelos serpentínicos, donde existen 920 especies exclusivas de ellos, que representan la tercera parte de la flora cubana. Los matorrales xeromorfos espinosos sobre serpentina (cuabales) se consideran entre las formaciones vegetales destacadas para la conservación de la biodiversidad cubana, por sus especies endémicas. En Santa Clara existen varios espacios donde se desarrolla esa formación vegetal, ejemplo de ello es el Callejón de Los Patos, que muestra evidencias de relictos de cuabal, aunque presenta un elevado nivel de deterioro, debido a la actividad antrópica. La presente investigación se centró en implementar acciones para el desarrollo de la Educación Ambiental Comunitaria, con énfasis en la conservación del cuabal, en la población del Callejón de Los Patos. Para el proceso de intervención se utilizó la Metodología del Autodesarrollo Comunitario, que tiene su génesis en la Investigación Acción Participación Transformación y es cualitativa por excelencia. Los principales resultados de la investigación son: el diagnóstico e implementación de acciones diseñadas colectivamente, desde el proceso de Educación Ambiental Comunitaria que se desarrolló en la Escuela Nacional Rural Carlos Manuel de Céspedes, de dicho asentamiento. Durante el proceso de intervención se constató, en los escolares, desarrollo de saberes en lo cognitivo, procedimental y actitudinal para la conservación del cuabal. Esto contribuyó al fortalecimiento de la escuela como centro cultural más importante de la comunidad, como se aspira en el perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación cubana.

Palabras clave: biodiversidad, conservación del cuabal, Educación Ambiental Comunitaria.

ABSTRACT

The Cuban archipelago has great biodiversity, with high richness and floristic variety. An example of this is the ecosystems that develop on serpentinitic soils, where there are 920 species exclusive to them, which represent a third of the Cuban flora. The spiny xeromorph shrub on serpentine (cuabales) are considered among the outstanding plant formations for the conservation of Cuban biodiversity, for its endemic species. In Santa Clara there are several spaces where this plant formation takes place, as in the Callejón de Los Patos, which shows evidence of cuabal relicts, although they have a high level of deterioration due to anthropic activity. From this premise, the present research focused on implementing actions for the

development of Community Environmental Education, with emphasis on the conservation of the cuabal, in the population of Callejón de Los Patos. For the intervention process, the Community Self-Development Methodology was used, which has its genesis in Research Action Participation Transformation and is qualitative par excellence. The main results of the research are: the diagnosis and implementation of actions designed, collectively, from the process of Community Environmental Education that was developed at the Carlos Manuel de Céspedes National Rural School, of said settlement. During the intervention process, the development of knowledge in the cognitive, procedural and attitudinal knowledge for the conservation of the cuabal, was observed in schoolchildren, contributing to the strengthening of the school as the most important cultural center of the community, as it is aimed at improving the Cuban National Education System.

Key words: biodiversity, cuabal conservation, Community Environmental Education.

INTRODUCCIÓN

El reconocimiento de la biodiversidad, como bien mundial inestimable para la sostenibilidad de las generaciones presentes y futuras, constituye preocupación recurrente de la Ciencia a partir del evidente deterioro paulatino sufrido por esta como resultado de la actividad humana.

Así, la conservación de la biodiversidad se presenta como un reto colectivo, que debe abordarse desde una perspectiva global y local, con un enfoque integrador de todos los sectores sociales que incluya la participación comunitaria.

Para contribuir a esa conservación y al protagonismo de las comunidades, Castro (2016) propone la implementación de la Educación Ambiental Comunitaria, (EAC) presentándola como:

Un proceso educativo no escolarizado que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a la apropiación de conocimientos, hábitos, habilidades, actitudes, valores y comportamientos, que potencien la armonización de las relaciones entre los seres humanos y de ellos con la sociedad y la naturaleza para propiciar la orientación y conducción de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el Desarrollo Sostenible. Este proceso es eminentemente humanista, emancipador, desarrollador y potenciador de la conciencia crítica de los sujetos comunitarios a través de la potenciación de procesos de participación, y cooperación, que se concretarán en proyectos de autodesarrollo comunitario.

En relación con la biodiversidad cubana, se destaca que los matorrales xeromorfo espinosos sobre serpentina (cuabales) presentan gran riqueza florística y alto endemismo (Berzaín, 1976). Por lo que estos se consideran entre las formaciones vegetales destacadas para la diversidad biológica nacional.

Al respecto, autores como Vilamajó et al. (2008) alertan sobre la vulnerabilidad de los ecosistemas de cuabal, lo que hace imprescindible la conservación y uso sostenible de los territorios donde se encuentran. Aunque actualmente existen varias investigaciones biológicas al respecto, se advierte un vacío científico sobre la conservación de esas formaciones vegetales, desde lo social.

Resulta significativo que, además de su valor biológico, se han identificado funciones ambientales, usos económicos y sociales para los cuabales (Ferro, Gómez y Herrera, 2016). Sin embargo, las mayores amenazas que los afectan se vinculan con la actividad antrópica (Franco et al. 2014; Ferro, Gómez y Herrera, 2016; Ramírez y Castañeda, 2017). De ello se deriva la

necesidad de insistir en la conservación de esa formación vegetal a partir de la importancia que reviste para la población que reside cerca de ella.

En Santa Clara existen varios espacios donde predominan los suelos serpentínicos. Uno de estos lugares es el Callejón de Los Patos, donde existe un área de vegetación de cuabal, que está muy fragmentada y presenta elevado nivel de deterioro.

Las mayores afectaciones al cuabal del Callejón de Los Patos se derivan de la actividad antrópica. Ello evidencia que sus pobladores presentan insuficientes conocimientos sobre la importancia de su conservación. Lo dicho se corroboró en la ejecución del Proyecto “Parque Cuabal”, que se desarrolló hasta el 2017, por parte del Jardín Botánico de la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, y que constituye antecedente de la presente investigación.

Con el propósito de modificar la situación descrita, se define como Objetivo general: Implementar acciones para el desarrollo de la Educación Ambiental Comunitaria (EAC), con énfasis en la conservación del cuabal del Callejón de Los Patos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Como conclusión del diagnóstico desarrollado durante el proceso investigativo, se conformó el Plan Operativo o Matriz del estado actual de la EAC de los pobladores del Callejón Los Patos con el propósito de poder desarrollar acciones de conservación de este. Dicho plan avaló el carácter protagónico de los sujetos, desde la utilización de la MAC para el proceso de intervención, defendido por Rivero et al. (2012), ya que la Matriz se conforma por el grupo de participantes, en las sesiones de trabajo grupal. Su valor se respalda en el reconocimiento, por parte de los sujetos, de los problemas ambientales presentes en su Consejo Popular (CP) y las posibles soluciones que proponen. Para la confección de la matriz se tuvo en cuenta la concepción de EAC que sustenta la investigación.

Problemas detectados:

Dimensión cognitiva: Insuficientes conocimientos, en la población y los escolares de cuarto y quinto grado, asociados a la conservación de la biodiversidad, con énfasis en el cuabal, sus especies e importancia. Se constatan limitaciones para reconocer los problemas ambientales (relacionados con la biodiversidad) presentes en el CP y las causas que los originan, así como el enfoque totalizador del Medio Ambiente (MA), lo cual dificulta la visión integradora de sus componentes.

Dimensión procedimental: Se aprecia, en los pobladores y escolares de cuarto y quinto grado, poco desarrollo de habilidades para identificar el cuabal y sus especies; se identifican problemas ambientales que afectan al CP, pero no siempre se explican sus causas; también resulta difícil localizar la información relacionada con la conservación de la biodiversidad, del cuabal y la proyección de acciones, así como valoraciones críticas al respecto.

Dimensión actitudinal: Se manifiestan en los pobladores, comportamientos y valores que están tipificados por la apatía, falta de motivación para participar en proyectos dirigidos a la conservación del cuabal. Se muestra en ellos falta de responsabilidad hacia la conservación del MA; lo que se refleja en la presencia de micro-vertederos y otros problemas ambientales presentes en el CP.

Prioridades: Capacitación a los sujetos implicados y elaboración de acciones para la conservación del cuabal en el Callejón de Los Patos.

Factores que condicionan los problemas: Insuficientes acciones que tributen a proyectos donde se potencien conocimientos, habilidades y valores dirigidos al conocimiento y conservación del cuabal y sus especies.

Posibles acciones: Capacitación a los facilitadores, elaboración de folletos y plegables, excursiones al lugar donde están los relictos del cuabal para la interpretación ambiental. Desarrollar procesos grupales para construir, participativamente, un proyecto de EAC dirigido a la conservación del cuabal.

Recursos: lápices, hojas de papel, cámaras, impresoras, computadora.

Aportes del Consejo Popular: locales para los talleres, documentos, información de líderes que puedan servir para el proceso de intercambio.

Participantes: sujetos que están dispuestos a participar en el proceso, líderes, maestros y escolares.

Responsable: la profesional que acompaña el proceso de intervención.

Período de ejecución: 2018-2020

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El principal resultado alcanzado en la investigación fue el proceso de desarrollo de la Educación Ambiental Comunitaria, alcanzado por medio de sesiones de trabajo con escolares de 4to y 5to grado y maestros de la Escuela Normal Rural (ENR) Carlos Manuel de Céspedes, del Callejón de Los Patos. A continuación, se presenta una síntesis de ellas, para facilitar al lector el orden lógico de las acciones llevadas a cabo:

Sesión	Participantes	Objetivos	Contenido	Técnica:
1	Maestros de la ENR	Identificar las problemáticas ambientales del Callejón de los Patos. Explicar causas y consecuencias para la población.	Problemas ambientales del CP.	Taller

2	Maestros de la ENR	Explicar la concepción de EAC para la conservación del cuabal que se asume durante el proceso.	EA y EAC, cuabal, características, importancia, acciones para su conservación.	Entrevista grupal
---	--------------------	--	--	-------------------

3	Escolares de 4to y 5to grado de la ENR	<p>Presentar a la investigadora.</p> <p>Crear el Círculo de interés, destacando los elementos del proceso de EAC que se desarrollarán.</p> <p>Motivar a los escolares por el conocimiento de la problemática ambiental en el Callejón de Los Patos.</p>	La problemática ambiental en el Callejón de Los Patos, conformación del Círculo de interés.	<p>Entrevista estructurada sobre MA</p> <p>Dibujo dirigido “El Medio Ambiente en mi comunidad”</p>
4	Escolares de 4to y 5to grado de la ENR	Motivar a los escolares para realizar acciones de sostenibilidad en el MA.	El MA y su sostenibilidad.	Juego competitivo de preguntas y respuestas.
5	Escolares de 4to y 5to grado de la ENR	Identificar los conocimientos sobre el cuabal en los escolares.	El cuabal del Callejón de Los Patos.	Entrevista estructurada sobre el cuabal
6	Escolares de 4to y 5to grado de la ENR	Identificar problemas ambientales del Callejón de Los Patos y sus posibles soluciones mediante el recorrido por el lugar.	El MA en el Callejón de Los Patos.	Recorrido por el Callejón de Los Patos.
7	Escolares de 4to y 5to grado de la ENR	Identificar las plantas del cuabal del Callejón de Los Patos, los daños que lo afectan y su posible mitigación.	El cuabal, sus particularidades en el Callejón de Los Patos, importancia, daños que lo afectan y conservación.	Entrevista grupal sobre el cuabal
8	Escolares de 4to y 5to grado de la ENR	Conocer sobre la riqueza y biodiversidad del JB de la UCLV y su cuabal artificial.	La riqueza y biodiversidad del Jardín Botánico de la UCLV y su cuabal artificial.	Visita al Jardín Botánico (JB) de la UCLV
9	Escolares de 4to y 5to grado de la ENR	Motivar a los escolares por el conocimiento de fechas relacionadas con el del MA.	Día del MA y creación colectiva de carteles promocionales para la conservación medioambiental	Creación colectiva de carteles promocionales

En la Sesión 1 se constató que los maestros tienen conocimientos y habilidades para identificar problemáticas ambientales presentes en el CP que no solo se limitan a las de incidencias negativas en sus vidas. En sus argumentaciones, se aprecia que reconocen otros problemas que afectan el MA y la biodiversidad, relacionados principalmente con los suelos y los árboles. También reconocen que esas afectaciones ambientales son causadas por los propios vecinos y, en consecuencia, se debe incidir en la conciencia ambiental de los mismos para disminuir las conductas inadecuadas hacia el MA.

Sin embargo, en relación con el cuabal, se manifiesta, en los maestros, insuficientes conocimientos y habilidades para identificar el cuabal y sus especies vegetales. Independientemente de ello, reconocen su importancia para la biodiversidad. Además, asumen que los principales daños que lo afectan están relacionados con la actividad antrópica, por lo cual, resaltan la necesidad de informar y educar a la comunidad en ese sentido.

En la Sesión 2, los maestros refirieron, en la entrevista grupal, que en el tratamiento del MA con los escolares se incluyen: los elementos de la naturaleza, su cuidado y las medidas para lograrlo; los seres vivos y no vivos, su integración; los componentes ambientales y la incidencia del Hombre en el MA. Sin embargo, los docentes consideran que se pudieran desarrollar otras vías y acciones para fomentar la EA en los escolares, como dibujos, concursos, excursiones y actividades en las que participen y los motiven.

Respecto de lo anterior, aportaron ideas para motivar a los escolares durante la intervención como videos ambientales animados, donde se muestren conductas negativas hacia el MA para que los estudiantes las identifiquen y propongan modos de actuación positivos. Lo docentes refieren que estas exposiciones pueden conducir a los alumnos a hacer valoraciones críticas, arribar a conclusiones y tal vez, en sus casas, comenten con sus padres lo visto y aprendido, logrando así incidencia sobre otros pobladores del CP y además tributan a una EAC desarrolladora.

Se apreció la disposición de los maestros para contribuir a minimizar los problemas ambientales del CP y buscar vías para incidir en el desarrollo de la conciencia ambiental en sus pobladores. El instrumento reafirmó, además, el desconocimiento de los docentes en relación al cuabal. Ello ha propiciado que no sea incluido en las clases.

En la Sesión 3, mediante la entrevista estructurada sobre el MA, los escolares mostraron los siguientes resultados:

En la FIGURA 1 (Ver Anexos) se muestran los criterios de los escolares sobre la conservación del MA. Al respecto, alegan su importancia por su utilidad para el Hombre, reafirmando así la eficacia de los Programas de las asignaturas recibidas por ellos en la escuela.

Sin embargo, en la FIGURA. 2 (Ver Anexos) se aprecia que los escolares no reconocen las conductas inadecuadas que se evidencian en su CP hacia el MA. Los pocos escolares que las denuncian hacen referencia a que los pobladores arrojan basura en las calles, los ríos y talan los árboles.

De las respuestas elaboradas por los escolares de quinto grado, a la entrevista estructurada, se puede inferir que perciben el MA como el conjunto de componentes bióticos y abióticos, incluyendo al Hombre o el lugar donde estos viven; otros, lo entienden como todo lo que nos rodea, el mundo entero o la naturaleza. En cuanto a lo que han aprendido sobre el MA, los alumnos resaltaron la importancia de cuidarlo para la sobrevivencia humana, proteger la flora y

la fauna por su belleza y utilidad y evitar la contaminación. De esas afirmaciones, se concluye que reconocen la importancia de la biodiversidad y su conservación e incluyen la incidencia negativa del Hombre para dicha conservación.

Por su parte, la mayoría de los estudiantes de cuarto grado muestran una comprensión más limitada del MA, al tener en cuenta solo los elementos bióticos. Incluyen al Hombre como uno de los componentes. En consecuencia, estos escolares resaltan, entre sus conocimientos de la temática, la necesidad de cuidar el MA, la naturaleza, la flora y la fauna y no contaminarlas con desechos sólidos, debido a su utilidad para el Hombre. En ese momento no reconocieron las conductas inadecuadas de las personas de su CP hacia el MA. En ese sentido, solo mencionan la basura en las calles, los ríos y la tala de árboles.

En la Sesión 4, mediante la observación participante, se percibió que, en las respuestas competitivas sobre el MA, los escolares expresaron criterios que corroboran los resultados obtenidos mediante las entrevistas estructuradas realizadas en la sesión anterior. Además, mostraron discretos avances que indican un desarrollo de conocimientos, habilidades y valores coherentes con el proceso de EAC.

Los resultados principales de la Sesión 5 se obtuvieron, principalmente, mediante una entrevista estructurada.

En la FIGURA 3, (Ver Anexos) se puede apreciar en los escolares, como tendencia, el conocimiento sobre el cuabal, aunque no lo reconocen por ese nombre. Lo identifican como una planta espinosa con flores, parecida al aroma y que almacena agua durante la sequía, una planta que tiene muchas espinas, muy bonita, que también florece.

Se aprecia en las FIGURAS 4 y 5 (Ver Anexos), como resultado positivo, que la mayoría de los escolares refieren que les gusta el cuabal y que les gustaría conservarlo.

En la Sesión 6, el recorrido por el asentamiento, se facilitó la vivencia práctica de los escolares, ya que apreciaron in situ las problemáticas ambientales y reconocieron que en su CP hay muchos desechos sólidos esparcidos. Además, percibieron diversas aves silvestres en cautiverio y argumentaron que varios niños en el asentamiento cazan y las mantienen en cautiverio, lo cual se manifiesta como un comportamiento que tipifica las actividades de ocio de varios pobladores y niños en el CP.

El debate realizado sobre los resultados del recorrido, que se realizó desde el grupo de reflexión, aportó que: los escolares mostraron conductas de rechazo hacia las prácticas ambientales negativas que se evidencian en su CP y evidenciaron interés por buscar soluciones a esas situaciones. Además, propusieron no imitar dichas conductas negativas hacia el MA.

En la Sesión 7, mediante la observación participante se apreció, en los escolares que participaron en el debate, evolución en conocimientos relacionados con la importancia de conservar los árboles y animales. Los alumnos utilizaron argumentos aprendidos anteriormente, y expresaron juicios críticos respecto de la tala de árboles y la importancia de sembrarlos, así como de hacer sostenible su uso, por lo que se potencia en esas acciones los procedimientos didácticos desarrolladores del Modelo de Primaria.

Los escolares que participaron en la entrevista grupal aportaron datos que revelan conocimientos, habilidades y valores contenidos en el fin de EAC que persigue la investigación, ya que muestran habilidades coherentes con esa concepción, contenidas también en la educación desarrolladora del Modelo de Primaria: identifican que el cuabal está cerca de La Pollera y que en Los Güiros también hay uno; reconocen su importancia para la biodiversidad porque afirman que en el área de esa formación vegetal hay presencia de zunzunes, cartacubas, tomeguines del pinar, gorriones

y arrieros. También consideran que el cuabal es importante porque: purifica el aire y los pajaritos hacen nidos en él; un estudiante agregó que “el cuabal es igual que el tocororo, es endémico”. Igualmente, emiten juicios críticos sobre la actuación de las personas del asentamiento respecto del cuabal, porque arrojan basura en él. En consecuencia, los escolares propusieron iniciativas para evitar esas conductas negativas, por medio de carteles y avisos.

La presentación de imágenes sobre el cuabal motivó a los escolares y desarrolló su observación respecto de las características y especies de esa formación vegetal. Ellos afirmaron conocerlas luego de observar las imágenes, pero, en realidad, no conocen sus nombres. La sesión contribuyó a que los participantes determinaran lo esencial, describieran lo observado e identificaran especies. También, expresaron la utilidad práctica que le proporcionan esas plantas, según conocimientos empíricos que sus familias reproducen.

Se aprecia que el proceso de EAC, desarrollado en las sesiones grupales, transcurre en espiral, como se concibe en la IAPT (Castro, 2016), ya que los participantes propusieron acciones, como: realizar un concurso sobre el cuabal, mediante una exposición de las hojas de sus plantas o fotos de las mismas.

Mediante la observación participante se constató que la sesión aportó evidencias del progreso de la concepción comunitaria propuesta por Rivero et al. (2012) y Castro (2016). Dicha concepción sustenta la investigación presente ya que se aprecia el progreso del grupo en cuanto a su participación, cooperación y conciencia crítica. Ello se evidencia en los conocimientos, habilidades, valores y comportamientos desarrollados durante las sesiones de trabajo.

En la Sesión 8, mediante la observación participante, se corroboró que la visita al Jardín Botánico de la UCLV fue útil para el desarrollo, en los escolares, de aspectos relacionados con el conocimiento del cuabal y su conservación; tras su observación en el JB, identificaron características suyas anteriormente aprendidas en el Círculo de interés (C.I) como: tiene hojas chiquitas, espinas, frutos chiquitos, suelo con piedra, les llega menos agua, raíces muy profundas para tomar agua. Además, la especialista del Jardín Botánico con la que intercambiaron conocimientos constató comportamientos de respeto hacia la referida formación vegetal.

En la Sesión 9, se empleó una entrevista estructurada para evaluar los resultados del C.I, desarrollado en el proceso de intervención. Los alumnos refirieron que les gustó: todo lo que hemos hecho; los árboles y las plantas; aprender sobre el cuabal, animales y plantas, a cuidar el MA y los animales; lo que nos enseñaron las profes y los viajes; la visita al Jardín Botánico; disfrutamos de juegos; etc.

Resultó valioso observar los juicios críticos de los escolares en relación con lo que no les gustó del C.I. Concretamente, hicieron referencia a: cuando la profe nos enseñó árboles con basura; en el recorrido vimos muchos basureros y animales enjaulados; que haya basura por todas partes; etc.

Los escolares también emitieron opiniones que resaltan las transformaciones ocurridas en ellos durante el proceso de EAC para la conservación del cuabal. Afirmaron que en el C.I aprendieron sobre: el cuabal, donde existen gran variedad de plantas y aves, que no necesita mucha agua, que tienen hojas pequeñas y muchas espinas y crece en las piedras; a cuidar el cuabal y el MA; muchas cosas increíbles sobre la naturaleza y sus maravillas; no arrojar basura en ríos, ni calles; algunas cosas que nos hacen falta para nuestra vida; etc.

Como elementos valiosos los alumnos destacaron que las sesiones de trabajo realizadas fueron de gran utilidad para sus aprendizajes sobre el cuabal ya que les permitió conocer que: tiene espinas, hojas duras y pequeñas, en él viven pajaritos; muchas aves hacen nidos en él; que viven donde hay rocas y donde hay cuabal hay mucho calor; están en un terreno rocoso y seco; que se

debe cuidar y no arrojar basura en él; que es una “pieza única” de este lugar, y existe en lugares sin agua.

Mediante la observación participante, desarrollada en las sesiones grupales, se corroboró que los escolares mostraron conocimientos, habilidades y valores coherentes con la concepción de EAC asumida en la investigación y los procedimientos didácticos desarrolladores comprendidos en los documentos rectores de esos grados (Programas, Orientaciones Metodológicas de las asignaturas *El Mundo en que Vivimos* y *Ciencias Naturales*).

Los elementos observados fortalecen las aspiraciones del Plan de estudio y del Modelo de Enseñanza Primaria para el Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación pues se constató un desarrollo de la observación, la investigación, la determinación de lo esencial, el debate, la explicación de causa-efecto. Se emiten juicios críticos, se sugieren propuestas para la solución de problemas ambientales y se toma partido.

CONCLUSIONES

Del análisis de los registros de investigación se evidenció que las sesiones grupales contribuyeron a la EAC de los escolares que participaron en el proceso ya que: En la Dimensión cognitiva, adquirieron conocimientos asociados al MA, la conservación la biodiversidad, el cuabal, (características del espacio donde se desarrolla, especies, su importancia, valor, conservación). En la Dimensión procedimental, formaron habilidades para identificar, explicar, argumentar aspectos relacionados con el cuabal (características, importancia, daños que los afectan y conservación) para seleccionar información, exponer y autoevaluar los resultados mediante concursos participativos. En la Dimensión actitudinal, se estimularon comportamientos, valores, actitudes que facilitaron la participación del sujeto, la conciencia crítica y la proyección de acciones dirigidas a la conservación del cuabal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berazaín, R. (1976). Estudio preliminar de la flora serpentínica de Cuba. Ciencias. Serie 10 (Botánica 12), 11-26.
- Castro, G. (2016). Proyecto de educación ambiental comunitaria para el desarrollo de la cultura ambiental turística de la población del Batey Reforma en Caibarién. Tesis Doctoral. Centro de Estudios de Educación “Gaspar Jorge García Galló”. Santa Clara, Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas.
- Covas, O. (s.f). Educación ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistémico e interdisciplinario. Revista Iberoamericana de Educación, 2-7
- Febles, G. (2009). La diversidad biológica en Cuba, características y situación actual. Estrategia nacional y plan de acción. Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 43(3), 211-223.
- Ferro, H., et al. (2016). Valoración económica de los impactos ambientales seleccionados del cuabal en la Reserva Ecológica La Coca, La Habana, Cuba. Acta Botánica Cubana, 215(1), 24-37.
- Fragoso, A. J., et al. (2016). La educación ambiental para el desarrollo sostenible desde un enfoque ecosistémico. VARONA, núm. Esp, 1-10.
- Franco, F., et al. (2014). Especies sinantrópicas presentes en el núcleo serpentínico de Motembo, Cuba Central. Centro Agrícola, 41(4), 27-31.

- González, M.C. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 1374.
- Goyo, M. E. (2017). Educación Ambiental Comunitaria para la conservación y uso sustentable del Jardín Botánico, San Carlos – Estado Cojedes. *Línea imaginaria*, 2(3), 66 - 103.
- Hernández, R.; Fernández-Collado, C. y P. Baptista Lucio. (2006). *Metodología de la Investigación*.
- Pedroso, L. y M. E. Pedroso Paula. (2012). Apuntes sobre la evolución de la Educación Ambiental en el mundo y en Cuba. Breve referencia a la cuestión en el municipio Viñales. *Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*, diciembre.
- Pérez, A. (2012). El dispositivo del Grupo Reflexivo o Grupo de Reflexión. En: Pérez Yera, A. *Orientaciones Metodológicas para el trabajo social emancipador*. Universidad Central de las Villas, Santa Clara, Feijóo, 153-155.
- Primack, R., et al. (2001). Conservación y desarrollo sustentable a niveles local y nacional. En: *Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Ramírez, J. A. y I. Castañeda Noa. (2017). Caracterización de la flora sobre serpentina al norte de la provincia de Sancti Spíritus, Cuba. *Acta Botánica Cubana*, 216 (2), 103-115.
- Ramírez, Y. y O. Carvajal Mesa. (2017). La educación ambiental comunitaria del Centro de Investigaciones de Ecosistema Costeros, Cayo Coco, municipio Morón, Ciego de Ávila, Cuba *ECOVIDA*,17(1).
- Rivero, P. R. (2012). *Orientaciones Metodológicas para el Trabajo Social Emancipador*. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, Cuba, Feijóo.
- Sotillo, A. (2017). La educación ambiental en Cuba: de la voluntad política a la práctica. *Cuba posible. Un laboratorio de ideas*.
- Tréllez, E. (2015). *Educación Ambiental Comunitaria en América Latina*. Lima, Perú.
- Vales, M. et al. (1998). Estudio nacional sobre la diversidad biológica en la República de Cuba. La Habana, Cuba, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- Vilamajó, D. et al. (1998). Diversidad vegetal y salud de ecosistemas de los cuabales (matorrales xeromorfos espinosos sobre serpentina) de la Loma de la Coca, Cuba. *Acta Botánica Cubana*,1(199).

Anexos

FIGURA 1

Importancia de cuidar el Medio Ambiente

FIGURA 2

Personas en tu comunidad cuidan el Medio Ambiente

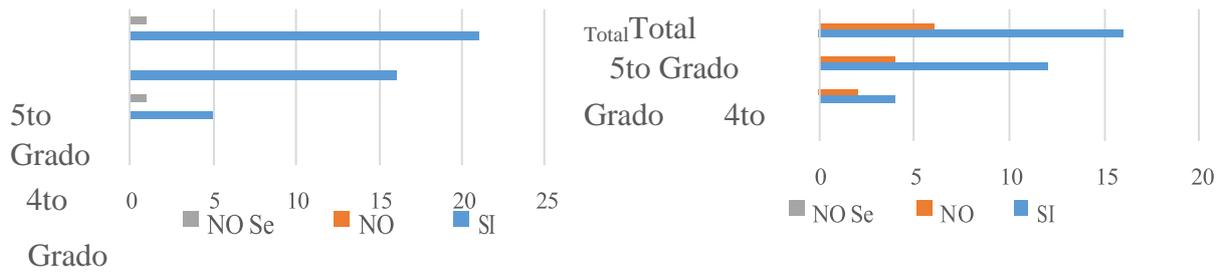


FIGURA 3



FIGURA 4



FIGURA 5

