

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



**NOMBRE DEL SUB-EVENTO
I TALLER INTERNACIONAL “HÁBITAT Y COMUNIDADES
SOSTENIBLES**

Título

**Conservación del cuabal, mediante educación ambiental comunitaria,
del Consejo Popular *Camilo Cienfuegos***

Title

***Conservation of the cuabal, through community environmental
education, of Consejo Popular Camilo Cienfuegos***

Nombre y Apellidos¹, Nombre y Apellidos², ...

1- Lic. Yaima Mederos Jiménez. Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas,
Cuba. ymederos@uclv.cu

2- Dr.C. Georgina Castro Acebedo. Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas,
Cuba. geocast@uclv.edu.cu

Resumen:

Los *matorrales xeromorfos espinosos sobre serpentina* (cuabales), se encuentran entre las formaciones vegetales a conservar para la protección de la biodiversidad cubana, debido a la riqueza florística y diversidad de especies endémicas que albergan. En el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara existía originalmente un área de vegetación xerofítica y aún persisten relictos de la población de cuabal, que está muy fragmentada y presenta elevado nivel de deterioro debido a la actividad antrópica. Para mitigar el alto grado de deforestación prevaleciente en dicho Consejo Popular se pudiera intencional el desarrollo de especies vegetales pertenecientes a comunidades serpentínícolas. Lo cual contribuiría a la conservación de los relictos de cuabal existentes y con ello a la biodiversidad de la zona. Sin embargo, sus pobladores no

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



presentan suficiente percepción de la importancia de la conservación de los cuabales. Partiendo de esta problemática el objetivo de la presente investigación es la Implementación un sistema de acciones para la educación ambiental comunitaria dirigida a la conservación del cuabal en el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara. Para su desarrollo los métodos empíricos empleados fueron: observación participante, entrevistas en profundidad, grupales y estructuradas. El sistema de acciones propuesto está apoyado en la Metodología del Autodesarrollo Comunitario y se encuentra en ejecución, mediante el Proyecto institucional: *Cultura, Arte, Educación y Gestión* del Departamento de Estudios Socioculturales de la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas y el Proyecto comunitario Alas, dirigido a los niños del Consejo Popular y protagonizado por los estudiantes de la carrera Estudios Socioculturales.

Abstract:

The xeromorphic thickets on serpentine (cuabales), should be considered among the plant formations to be conserved for the protection of Cuban biodiversity, due to the endemic species they harbor. In Santa Clara there are several territories where serpentinite soils predominate, one of these places is the Consejo Popular Camilo Cienfuegos, where originally there was an area of xerophytic vegetation and relicts of the population of cuabal still persist, which is very fragmented and presents a high level of deterioration due to anthropic activity. To mitigate the high level of deforestation prevailing in that Consejo Popular, the development of plant species belonging to serpentine communities could be intentional. This would contribute to the conservation of existing relicts of cuabal and thus to the biodiversity of the area. However, its inhabitants do not present enough perception of the importance of the conservation of cuabales. Based on this problem, this research focuses on the implementation of a system of actions for community environmental education aimed at the conservation of the cuabal in the Consejo Popular Camilo Cienfuegos of Santa Clara, supported by the

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”

DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.



Methodology of Community Self-Development. The proposed system of actions is in execution, through the Institutional Project: Culture, Art, Education and Management of the Department of Sociocultural Studies and the Community Project: Alas, aimed at the children of the Consejo Popular Camilo Cienfuegos.

Palabras Clave: Sistema de acciones; Educación ambiental comunitaria; Conservación del cuabal; Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara.

Keywords: *System of actions; Community environmental education; Conservation of cuabal, Consejo Popular Camilo Cienfuegos of Santa Clara*

1. Introducción

Los recursos biológicos del Planeta Tierra son fundamentales para el desarrollo económico y social de la humanidad. Al respecto existe un reconocimiento cada vez mayor, por parte de la ciencia, de la importancia de la diversidad biológica como bien mundial y su valor inestimable para la sostenibilidad de las generaciones presentes y futuras.

Desde esa perspectiva la conservación de la biodiversidad es un reto colectivo, que debe abordarse desde una perspectiva local y global, con un enfoque integrador, considerando a todos los sectores sociales e incluyendo la participación comunitaria. Debido a que la conservación de la biodiversidad es una actividad humana, y como tal, depende de los intereses y la motivación de las personas.

Los asentamientos humanos son responsables fundamentales del cambio de la diversidad, los servicios ambientales y en general la vida natural en la Tierra. Estos, son agente principal de modificación en la vida social, transformando la naturaleza para fines individuales y colectivos propios de las dinámicas urbanas; modificando así de forma radical el paisaje natural, la morfología del territorio, los ecosistemas y las condiciones climáticas y ambientales del entorno (Lavell, 1996). En consecuencia,

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



constituye una prioridad la educación de la sociedad hacia una relación sostenible con el ambiente, que favorezca la conservación, conjunta y consciente, de la biodiversidad.

Según Marchioni (1994) la educación ambiental, desde el enfoque ecosistémico, se orienta a la resolución de problemas ambientales que afectan la sostenibilidad humana en un territorio dentro de un contexto social, político y económico. Donde la comunidad debe ser empoderada para contribuir, responsable y comprometidamente, en la confrontación de sus problemáticas, necesidades y demandas con las posibilidades (geográficas, demográficas, infraestructurales, económicas, tecnológicas, etc.) de la realidad que forman parte, ampliando sus capacidades de iniciativa y de crítica.

Para el necesario empoderamiento de la comunidad en la confrontación de sus problemáticas ambientales, la educación ambiental va dirigida a fomentar conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes, valores, compromiso para acciones y responsabilidades éticas ante el uso racional de los recursos, con el propósito de lograr un desarrollo adecuado y sustentable. (UNESCO-PNUMA, 1997)

Encaminado al cumplimiento de ese objetivo se considera a la educación ambiental comunitaria, más que un instrumento de la política ambiental, la vía para desarrollar la cultura ambiental, que además de identificar el problema y ofrecer soluciones; identifica las contradicciones, estimula el protagonismo de la población, fortalece la participación, y desarrolla conocimientos, habilidades y valores como elementos esenciales de ella. (Castro, 2015)

Dichos propósitos se encuentran contenidos entre las Metas nacionales para la conservación de la diversidad biológica 2016-2020, entre ellos: Elevar la conciencia sobre la significación, aportes e interrelación de la diversidad biológica con las diferentes esferas del desarrollo y el bienestar humano. (CUBA. Metas nacionales para la diversidad biológica 2016-2020)

Teniendo en cuenta que Cuba presenta una alta riqueza y diversidad florística, y sobre los suelos serpentínicos existen 920 especies exclusivas de estos ecosistemas, lo que representa la tercera parte de la flora cubana (Borhidi, 1996), resulta evidente que los

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



matorrales xeromorfos espinosos sobre serpentina (cuabales) se deben considerar entre las formaciones vegetales nativas a conservar para la biodiversidad cubana por todas las especies endémicas que albergan.

El *matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina* (cuabal) es un matorral con un estrato arbustivo denso de 2-4 m, con emergentes de 4-6m; herbáceas dispersas; palmas; epífitas y abundancia de lianas. Se presenta principalmente en llanuras y alturas bajas sobre suelos derivados de serpentinitas (serpentinas).

Vilamajó et al., (2008) resaltan que los ecosistemas de cuabal en el territorio cubano destacan por su alto endemismo y vulnerabilidad, lo que hace imprescindible el conocimiento sobre su estado de salud y posibilidades de recuperación. Dicha información debe estar encaminada a la elaboración de modelos de planeamiento que incluyan la protección y uso sostenible de los territorios por ellos ocupados, con una base científica y actualizada, que minimice las pérdidas biológicas.

Por ello, son varias las investigaciones científicas que se han realizado sobre dichas formaciones vegetales, tales como: *Flora de las serpentinitas de Santa Clara*. Alfredo Noa Monzón. Idelfonso Castañeda-Noa. *Diversidad vegetal y salud de ecosistemas de los cuabales (matorrales xeromorfos espinosos sobre serpentina) de la Loma de la Coca, Cuba*. Daysi Vilamajó Alberdi, Pedro Herrera Oliver, Miguel A. Vales García y Odill Duran Zarabozo. *Flora y vegetación del afloramiento serpentínico de San Miguel de los Baños, Matanzas*. Lismary Milián Rodríguez, Ainel González Robledo, Lenia Robledo Ortega, Rosalina Berazaín Iturralde. *Síndromes de Polinización y Dispersión de Endemismos en las Serpentinitas al Suroeste de Santa Clara, Cuba*. Michel Faife-Cabrera, Edgardo Díaz-Alvarez, Maydiel Cañizares-Morera, Enma M. Torres-Roche. *Caracterización de la flora sobre serpentina al norte de la provincia de Sancti Spíritus, Cuba*. Julio Alejandro Ramírez Echemendía. *Reporte de una expedición botánica a la provincia de Villa Clara, Cuba*. Banessa Falcón Hidalgo, Idelfonso Castañeda Noa, Nils Köster, Alfredo Noa Monzón y Thomas Borsch. *Especies sinantrópicas presentes en el núcleo serpentínico de Motembo, Cuba Central*. Fernando

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



Franco Flores, Idelfonso Castañeda Noa, Alfredo Noa Monzón, Ramona Oviedo Prieto, Pedro Pablo Herrera Oliver. *Flora y vegetación de las serpentinas ubicadas al suroeste de Santa Clara, Villa Clara, Cuba*. Orestes R. Méndez-Orozco, Michel Faife-Cabrera e Idelfonso Castañeda-Noa. *Valoración económica de los impactos ambientales seleccionados del cuabal en la Reserva Ecológica La Coca, La Habana, Cuba*. Hakna Ferro Azcona, Gloria Gómez País y Pedro Herrera.

Las mencionadas investigaciones constituyen estudios biológicos sobre las especies que conforman los cuabales, pero resulta significativa la ausencia de investigaciones encaminadas a su conservación. Los estudios y proyectos encontrados dirigidos a ese interés son: *Contribución a la restauración ecológica y conservación de los Cuabales del área protegida Reserva Florística Manejada Ceja de Melones con participación comunitaria*. Norelis Peña. Proyecto: *Participación comunitaria y desarrollo local a través de la conservación de la diversidad vegetal en áreas de serpentinas de Santa Clara*. Jardín Botánico de Villa Clara, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Proyecto: *Parque Cuabal*. Jardín Botánico de Villa Clara, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Sin embargo, dichos proyectos no continúan desarrollándose.

En relación a esta temática, autores como Lazcano et al. (1999) han expresado preocupación por el estado de conservación de la biodiversidad en los afloramientos de serpentina de Cuba, especialmente por la pérdida irreversible de un patrimonio genético que aún no ha sido suficientemente estudiado y que constituyen parte de la riqueza biológica endémica de nuestro país.

Sin embargo, los pobladores que habitan cerca de estas formaciones vegetales presentan insuficiente conocimiento sobre los valores naturales que contiene el Cuabal. Debido a ello, las mayores amenazas que lo afectan se vinculan con la actividad antrópica: apertura de trochas, proliferación de vertederos, incendios y talas; así como la irrupción de especies invasoras, algunas de ellas empleadas en cercas vivas y sobre todo el Marabú, que desplazan a la flora nativa y modifican el hábitat. De lo que se deriva que

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



la preservación de los cuabales requiere conciliar intereses entre los usuarios de estos entornos y la intensificación de la labor de concientización y educación de la población sobre su relevancia.

En Santa Clara existen varios territorios donde predominan los suelos de serpentinita, en los cuales se evidencian la baja productividad y características xerófitas de la vegetación que en ellos se desarrollan. (Brooks, 1987). Uno de estos lugares asentados sobre serpentinita es el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos*, conocido popularmente como Callejón de los Patos y aledaño a la Universidad Central “Marta Abreu” de la Villas (UCLV). Donde originalmente existía un área de vegetación xerofítica (un cuabal), y aún persisten en la zona relictos de la población de cuabal, que está muy fragmentada y presenta un elevado nivel de deterioro debido a la actividad antrópica.

Por otro lado, este asentamiento rural cuenta con potencialidades para la conservación vegetal en sus áreas de serpentinas partiendo de su cercanía con el Jardín Botánico de la UCLV. Debido a que este centro de estudios botánicos cuenta con un parche de cuabal artificial con especies autóctonas, lo que facilitaría el refortalecimiento del relicto de cuabal existente en el Callejón de los Patos. Además, los investigadores del Jardín Botánico presentan un marcado interés por la conservación de la biodiversidad de la zona y han realizado varios estudios sobre *los matorrales xeromorfos espinosos sobre serpentinita*.

Teniendo en cuenta el alto nivel de deforestación prevaleciente en el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* se pudiera intencional el desarrollo de especies vegetales pertenecientes a comunidades serpentínícolas en la zona. Lo cual contribuiría a la conservación de los relictos de cuabal existentes y con ello a la biodiversidad del área. Sin embargo, los pobladores del Callejón de Los Patos no presentan suficiente percepción de la importancia de la conservación de los *matorrales xeromorfos espinosos sobre serpentina* (cuabales).

Partiendo de la problemática expuesta se define como Problema científico de la presente investigación:

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



¿Cómo contribuir a la educación ambiental comunitaria dirigida a la conservación del cuabal en el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara?

Hipótesis: El sistema de acciones de educación ambiental comunitaria diseñado puede contribuir a la conservación del cuabal en el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara.

Objetivo general:

Implementar un sistema de acciones para la educación ambiental comunitaria dirigida a la conservación del cuabal en el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara.

Objetivos específicos:

1. Fundamentar los postulados teóricos relacionados con la educación ambiental comunitaria y la conservación de los cuabales.
2. Diagnosticar el estado actual de la educación ambiental comunitaria dirigida a la conservación del cuabal en los pobladores del Consejo Popular *Camilo Cienfuegos*.
3. Diseñar un sistema de acciones desde la educación ambiental comunitaria para la conservación del cuabal en el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara.

Partiendo de la necesaria concientización social hacia la conservación de la biodiversidad, se considera eficaz la implementación de la educación ambiental comunitaria por constituir una vía para el desarrollo de una cultura ambiental, que condicione el protagonismo de la población y su participación consciente hacia la protección medioambiental. Lo cual representa un evidente interés nacional junto a la conservación de la biodiversidad cubana, principalmente de las especies endémicas. Respecto a ello, se reitera el elevado valor natural de los cuabales por su alto endemismo y la necesidad de conciliar intereses con los pobladores que habitan en sus entornos para fomentar su percepción sobre la importancia de conservar estas formaciones vegetales. De lo que se deriva la importancia de la presente investigación.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



2. Metodología

La población tomada en cuenta para la presente investigación fueron los pobladores del Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara. De ellos, se eligió como muestra, de forma intencional, los 33 estudiantes de segundo ciclo de la escuela rural primaria *Carlos Manuel de Céspedes*, los profesores de la escuela y gestores comunitarios claves en el asentamiento del Consejo Popular.

La perspectiva metodológica empleada en la investigación es la cualitativa con elementos cuantitativos aportada por Sampier (2004), pues se asumió la óptica cualitativa para el análisis de los resultados, y se emplearon técnicas cualitativas y cuantitativas para la obtención de los mismos. La investigadora emplea la educación ambiental comunitaria, sostenida en la Metodología del enfoque del Autodesarrollo Comunitario (MAC) propuesta por Alonso, et al. (2004), perfeccionada posteriormente por Rivero, (2012) citado por Castro (2015).

Los métodos teóricos a empleados fueron:

Histórico-lógico se utilizó para analizar el desarrollo histórico lógico relacionado con la educación ambiental comunitaria y la conservación de los cuabales, posibilitando seguir una lógica más entendible de definiciones claves.

Analítico-sintético se desarrolló para ejecutar una interpretación coherente de la revisión bibliográfica revisada y de los resultados obtenidos durante el proceso investigativo, con el objetivo de deducir los factores que influyen en el deterioro del cuabal del Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* y realizar una síntesis que contribuya, desde una perspectiva social y ambiental, a su conservación.

Inductivo-deductivo mediante la inducción se infirió, a partir de los referentes teóricos analizados, qué elementos podían contribuir, desde la educación ambiental comunitaria, a la conservación del cuabal del Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* y se dedujeron las acciones que se debían diseñar para lograrlo.

Las técnicas empleadas para la obtención de los resultados fueron:

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



La Observación participante se empleó, durante el transcurso de la investigación, en clases de Ciencias Naturales y Geografía, así como en el Círculo de Interés sobre Conservación de Biodiversidad que se desarrolla con los estudiantes de la escuela primaria *Carlos Manuel de Céspedes* del Callejón de los Patos. De igual forma se utilizó el Dibujo dirigido para el diagnóstico inicial con los estudiantes de 4to, 5to y 6to grado de la escuela primaria.

Las Entrevistas en profundidad fueron realizadas a especialistas en vegetación sobre serpentininas del Jardín Botánico de la UCLV, el director y maestros de la escuela primaria *Carlos Manuel de Céspedes*, líderes formales e informales, así como informantes claves del Consejo Popular.

Las Entrevistas estructuradas fueron aplicadas a campesinos, amas de casa y adultos mayores del Consejo Popular *Camilo Cienfuegos*. Mientras que la Entrevista grupal se empleó con la muestra seleccionada para la investigación

3. Resultados y discusión

1.1 Educación Ambiental

El evidente deterioro de las condiciones ambientales del planeta Tierra y su efecto negativo para la supervivencia humana han condicionado la preocupación internacional sobre los problemas medioambientales. Este interés se ha manifestado desde la década del setenta, ante el cual se han venido desarrollando, por los más altos organismos internacionales, una serie de encuentros: Conferencia de Estocolmo (1972), Seminario de Belgrado (1975), Conferencia de Nairobi (1976), Reunión de Tbilisi (1977), Reunión de Expertos, París (1982), Encuentro de Moscú (1987), Conferencia de Malta (1991), Seminario de El Cairo (1991), Conferencia de Río (1992), Encuentro de Chile (1995), Encuentro de Cuba (1995), Encuentro de Paraguay (1995), la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad en Tesalónica (1997), entre otros.

En dichos encuentros internacionales han quedado marcadas las directrices a seguir, tanto por la conducta de los propios Estados como de los ciudadanos respecto a conservar, mejorar y defender la calidad del Medio Ambiente. Así, entre los esfuerzos

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



por encontrar soluciones a la crisis ambiental se ha planteado la Educación Ambiental (EA) como una de las estrategias fundamentales. (Duque; Quintero & Duque, 2014)

Varios autores (Acebal, 2010; Álvarez & Vega, 2009; Cabalé & Rodríguez, 2016; Espejel & Castillo, 2008) concuerdan que la Educación Ambiental nació oficialmente junto a las primeras intenciones internacionales de solucionar los problemas ambientales, a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo, Suecia. (Espejel & Castillo, 2008)

Cuando surgió el concepto de Educación Ambiental, esta fue orientada a la preservación de la naturaleza, luego a la protección del Medio Ambiente y más recientemente se fueron incorporando las dimensiones tecnológicas, socioculturales, políticas y económicas, fundamentales para entender las relaciones de la sociedad con su ambiente y transitar hacia un desarrollo sustentable.

En el 2009 Álvarez & Vega afirmaron que “en la década actual se ha dado un nuevo “paso” en cuanto a los fines de la EA, pues se considera que, aunque debe seguir orientándose hacia un desarrollo sostenible, ha de centrarse en las personas y en la comunidad y no en el medio”. Afirmación que hoy, casi una década después, continúa teniendo vigencia y resulta necesario reconocer su importancia en la planificación y ejecución de Estrategias y Sistemas de acciones de EA, encaminadas principalmente a las comunidades. Sin embargo, los objetivos de la Educación Ambiental, planteados y revisados en varias de las reuniones internacionales son:

1. Concienciando: ayudar a la persona y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos.
2. Conocimiento: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
3. Actitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir los valores sociales y el profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



4. Aptitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

5. Capacidad de evaluación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, sociales, estéticos y educativos.

6. Participación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto. (Zegarra & García, 2007)

Por lo que, se concuerda con Martínez (s.f) en que la EA, además de ser un proceso educativo y de formación de valores, está dirigida a mejorar la calidad de vida y condiciones de existencia de la población; las relaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico; reconocer el entorno como recurso educativo; conservar el Ambiente y comprender las relaciones entre la naturaleza y la sociedad.

1.2 Educación Ambiental Comunitaria

A escala nacional e internacional se ha trabajado la Educación Ambiental a partir del enfoque interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario, además del enfoque comunitario. Por su parte, la educación ambiental comunitaria es parte de la educación ambiental no formal, corresponde a un trabajo educativo sobre el ambiente y desarrollo sostenible dirigido a comunidades urbanas y rurales, a fin de formarlas y propiciar la acción en beneficio del mejoramiento de sus condiciones ambientales y del fortalecimiento de los procesos de conservación de la diversidad biológica y cultural. (Tréllez, s.f)

En momentos como el actual, donde se requieren cambios a nivel global y acciones a todos los niveles, es necesario capacitar a las comunidades a través de la Educación Ambiental para fomentar su participación en lo local, propiciando y diseñando estrategias propias de crecimiento que permitan un verdadero desarrollo local. Se trata entonces de generar nuevos espacios participativos y fortalecer los ya existentes, desde

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



el ámbito de la Educación Ambiental formal y no formal, para la gestión ambiental local de esa problemática (Alegre, 2007)

Para alcanzar dichos espacios participativos Goyo (2017) afirma que la comunidad se debe convertir en un eje del desarrollo humano sostenible, plantear soluciones a problemas específicos del ambiente local, con incidencia en la calidad de vida, ejerciendo una influencia importante en su dinámica, colaborando en la solución del problema como uno de los motores del desarrollo sostenible para su propio beneficio. En vistas de lograr ese protagonismo comunitario se considera a la Educación Ambiental como una vía eficaz.

A partir de las visiones actuales de la Educación Ambiental y de los objetivos de inclusión socioambiental que esta persigue, la presente investigación se centra en la Educación Ambiental Comunitaria por ser una educación con la comunidad, especialmente participativa. Además se pretende arribar a los logros obtenidos mediante esta modalidad de EA, que según Tréllez (2015) son: la elaboración de modelos de educación ambiental a partir de actores comunitarios, la conformación de grupos interdisciplinarios de trabajo y la valoración de los conocimientos locales, el mejoramiento de los espacios, la recuperación de saberes, así como el reconocimiento de espacios, la capacitación y la inserción de los jóvenes como organizadores ambientales.

En concordancia con Tréllez (2012), se considera que los contextos comunitarios requieren de instrumentos, técnicas y acercamientos que permitan la formación para la acción y el pensamiento creativo, para la renovación de las ideas y la imaginación, la orientación de los cambios, la toma de consciencia y la profundización acerca de las características de los contextos en los cuales transcurre la cotidianidad de la población, en los que la participación y la acción constituyan elementos fundamentales de la educación ambiental comunitaria.

Por ello, independientemente de que la Educación Ambiental Comunitaria se centra en el protagonismo de las comunidades, se considera conveniente crear estrategias,

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



instrumentos y acciones que estimulen la concientización hacia la conservación de la biodiversidad. Apoyado en la guía de gestores sociales y líderes comunitarios se deben crear espacios favorables para que la comunidad se replantee la realidad medioambiental actual y la necesidad de su protección para generaciones futuras. A partir de lo cual deben surgir de la creación colectiva las vías y actuaciones a seguir para su cuidado.

1.3 El matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina (cuabal)

Cuba presenta una gran diversidad de ecosistemas con características propias, muchos de ellos estrechamente interrelacionados, pero también con alta fragilidad y vulnerabilidad como el que se asienta en la ciudad de Santa Clara. Parte de la imagen identitaria de la región que rodea a esta ciudad, la aporta el Cuabal, una de las principales formaciones vegetales de la provincia.

Llamada científicamente *Matorral Xeromorfo Espinoso* es una extraordinaria adaptación de ciertas plantas al estrés presente en los suelos serpentiniticos, por la alta concentración de metales pesados y la poca retención hídrica. La mayoría de las plantas del Cuabal son arbustos bajos, espinosos, de hojas pequeñas y duras para aprovechar eficientemente la humedad y varios cactus singularmente evolucionados.

Según Borhidi (1991), las formaciones vegetales sobre serpentina poseen una ecología particular: alto endemismo y riqueza de especies de la flora cubana: el 31,2% (920 especies) de los endemismos de Cuba son serpentínícolos, esto representa el 14, 6% del total de la flora, a pesar de que estas rocas ocupan solamente el 7% del territorio nacional. Esta formación vegetal se encuentra en áreas de suelos derivados de serpentinitas, llamados vulgarmente "serpentinas", se localizan casi a lo largo de todo el territorio nacional, (Valdés, 1985)

Entre los cuabales que se encuentran en Villa Clara los principales afloramientos se localizan en Motembo y al sur de la Ciudad de Santa Clara. Berazaín (1976, 1986), plantea que el distrito Serpentinitas de Santa Clara ocupa una extensión aproximada de 730 km (10% del área serpentínícolos cubana), con rocas de origen cretácico sobre las

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



que se han desarrollado suelos esqueléticos muy jóvenes (cuaternarios), que contrastan por su endemismo con otros afloramientos serpentínicos mucho más antiguos de Cuba. Según Borhidi (1985, 1991), los elementos serpentínicos en este distrito se dividen en parches de diferentes tamaños y distancia entre sí. Sin embargo, a pesar del aislamiento que se presenta entre ellos, la flora es bastante uniforme y se caracteriza por la presencia de endémicos pancubanos y la existencia de endémicos locales.

Por su parte, Noa & Castañeda (1998), publicaron un listado de la flora sobre serpentina de Santa Clara, donde se relacionan 426 especies de plantas con flores pertenecientes a 286 géneros y 90 familias. Según estos autores, el 30.2% de las especies colectadas en este afloramiento son endémicas, aspecto que relacionan con el alto endemismo de la flora serpentínica de Cuba. Entre ellas un alto número de endemismos son locales (14), los que, sumados a nueve taxones endémicos de la antigua provincia de Las Villas, constituyen el 18,6% de taxones con un área de distribución restringida. (Ramírez, 2013)

Así, lo más interesante del Cuabal santaclareño no solo su agreste naturaleza vegetal, que recuerda una especie de semi-desierto, es también el alto endemismo local de las especies que viven adaptadas a semejante suelo; pues, muchas de las plantas del cuabal habitan de forma natural restringida al área que posee la zona.

Por el valor natural que poseen los cuabales, principalmente por el alto endemismo que presentan estas formaciones vegetales en Villa Clara, resulta evidente la pérdida natural irreparable que representaría para la biodiversidad cubana la destrucción de los mismos como resultado de la actividad antrópica.

1.4 Sistema de acciones de Educación Ambiental Comunitaria

Partiendo de la importancia de la conservación de los cuabales y del nivel de deterioro que presenta el parche de cuabal que se encuentra en el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara, se propone el siguiente sistema de acciones, dirigido a:

Objetivo General

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



Contribuir a la educación ambiental comunitaria dirigida a la conservación del cuabal en el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES	DIRIGIDO A	RESPONSABLES	EDUCACIÓN AMBIENTAL
Promocionar la importancia del cuabal	Círculo de interés	Estudiantes de la escuela primaria	Profesores de la escuela primaria Estudiantes y gestores socioculturales	CONCIENCIA
	Concursos participativos	Estudiantes de la escuela primaria	Profesores de la escuela primaria Estudiantes y gestores socioculturales	CONCIENCIA
	Videos animados sobre la importancia del cuabal	Estudiantes de la escuela primaria	Profesores de la escuela primaria Estudiantes y gestores socioculturales	CONOCIMIENTO
Incentivar sentido de pertenencia respecto al cuabal	Excursiones al cuabal	Estudiantes de la escuela primaria	Especialistas del Jardín Botánico de la UCLV Profesores de la escuela primaria Estudiantes y gestores socioculturales	CONCIENCIA
	Observación de los valores florísticos del cuabal	Estudiantes de la escuela primaria	Especialistas del Jardín Botánico de la UCLV Profesores de la escuela primaria Estudiantes y gestores socioculturales	CONOCIMIENTO
	Inclusión de especies florísticas en el jardín de la escuela y de casas	Pobladores del Consejo Popular	Estudiantes y gestores socioculturales	ACTITUDES
Concientizar sobre la importancia de la conservación del cuabal	Conversatorios con especialistas sobre el cuabal y su importancia	Estudiantes de la escuela primaria	Especialistas del Jardín Botánico de la UCLV Estudiantes y gestores socioculturales	CONOCIMIENTO
	Confección de un Mural sobre la conservación del cuabal para el	Estudiantes de la escuela primaria	Estudiantes y gestores socioculturales	CONCIENCIA

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



	Círculo de interés			
Capacitar a los profesores sobre educación ambiental dirigida a la conservación del cuabal	Encuentros, talleres y conferencias sobre Educación Ambiental	Profesores de la escuela primaria	Especialistas en Educación Ambiental de la UCLV	CONOCIMIENTO
	Charlas con especialistas sobre los valores sobre del cuabal y la importancia de su conservación	Profesores de la escuela primaria	Especialistas del Jardín Botánico de la UCLV Estudiantes y gestores socioculturales	CONOCIMIENTO
Propiciar tareas de conservación del cuabal	Recogida de residuos sólidos en el cuabal	Estudiantes de la escuela primaria	Estudiantes y gestores socioculturales Profesores de la escuela primaria	ACTITUDES
	Plantación de especies del cuabal	Estudiantes de la escuela primaria	Estudiantes y gestores socioculturales Profesores de la escuela primaria	ACTITUDES
	Confección de carteles promocionales para la conservación del cuabal	Pobladores del Consejo Popular	Estudiantes y gestores socioculturales	PARTICIPACIÓN

fente: elaboración propia

El sistema de acciones propuesto se encuentra en ejecución, mediante el Proyecto institucional: *Cultura, Arte, Educación y Gestión* del Departamento de Estudios Socioculturales y el Proyecto estudiantil-comunitario *Alas*, dirigido a los niños de la Escuela Rural Primaria *Carlos Manuel de Céspedes* del Consejo Popular *Camilo Cienfuegos*, y protagonizado por los estudiantes de la carrera Estudios Socioculturales.

4. Conclusiones

1. Es significativa la riqueza biológica endémica cubana que presentan los cuabales, por lo que resulta necesario conciliar intereses con los pobladores que habitan en sus entornos para fomentar su percepción sobre la importancia de conservar estas formaciones vegetales. Para lo cual se considera a la educación ambiental comunitaria una vía eficaz para desarrollar la cultura ambiental, que además de identificar el problema y ofrecer soluciones; identifica las contradicciones, estimula el protagonismo de la población, fortalece la

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



participación, y desarrolla conocimientos, habilidades y valores como elementos esenciales de ella.

2. El Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* cuenta con potencialidades para la conservación de los relictos de cuabal existentes en la zona, pero sus pobladores no presentan suficiente percepción de la importancia de la conservación de estas formaciones vegetales y no existen estrategias de educación ambiental para su concientización.
3. El sistema de acciones diseñado y en actual proceso de implementación podría contribuir a la educación ambiental comunitaria dirigida a la conservación del cuabal en el Consejo Popular *Camilo Cienfuegos* de Santa Clara, mediante la concientización y participación activa de sus pobladores

5. Referencias bibliográficas

1. Acebal Expósito, M. (2010). Conciencia Ambiental y Formación de Maestras y Maestros, Universidad de Málaga.
2. Álvarez, P. and P. Vega (2009). "Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental." *Revista de Psicodidáctica* 14(2): 245-260.
3. Barrial Martínez, A. M. (2015). "Estrategia para el desarrollo del proceso de educación ambiental en la comunidad el Vizcaíno del municipio de Pinar del Río, a través del trabajo sociocultural comunitario. Medio Ambiente y Desarrollo." *Revista electrónica de la Agencia de Medio Ambiente* 15(28).
4. Berazaín, R. (1976). "Estudio preliminar de la flora serpentinícola de Cuba." *Ciencias Serie 10(Botánica 12)*: 11-26.
5. Berazaín, R. (1986). " Algunos aspectos fitogeográficos de plantas serpentinícolas cubanas." *Feddes. Repert Bd.* 97, (H 1-2): 49-58.
6. Borhidi, A. (1991). *Phytogeography and vegetation ecology of Cuba*. Budapest, Hungary,, Academia Kiadó.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



7. Borhidi, A. (1996). Phytogeography and vegetation ecology of Cuba. Budapest, Akademiai Kiadó.
8. Borhidi, A. and O. Muñiz (1985). "Phytogeographic survey of Cuba I. The phytogeographic characteristics and evolution of the flora of Cuba." Acta Botánica Academiae Scientiarum Hungaricae 31(1-4): 3-34
9. Brooks, R. (1987). Serpentine and its vegetation, a multidisciplinary approach. Dioscorides Press Portland, Oregon.
10. Cabalé Miranda, E. and G. Rodríguez Pérez de Agreda (2016). "La Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible." Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina 4(4, Número Extraordinario).
11. Castro Acevedo, G. (2015). Proyecto de educación ambiental comunitaria para el desarrollo de la cultura ambiental turística de la población del Batey Reforma en Caibarién. Centro de Estudios de Educación “Gaspar Jorge García Galló”. Santa Clara, Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas.
12. CUBA (2015). Metas nacionales para la diversidad biológica 2016-2020.
13. Duque Quintero, S., et al. ((2014). "La educación ambiental en comunidades rurales y la popularización del derecho a la conservación del entorno natural: el caso de la comunidad de pescadores en la Ciénaga de Ayapel (Colombia." Luna Azul, 39: 06-24.
14. Espejel Rodríguez, A. and M. I. Castillo Ramos (2008). "Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación." Revista Iberoamericana de Educación, 46(2): 1-11.
15. 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.
16. Lavell, A. (1996). Ciudades en riego.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



17. Lazcano, J. C., et al. (1999). "Recuperación natural de la flora serpentinícola en “Lomas de Galindo”: una alternativa de conservación." Revista Jardín Botánico Nacional 20: 31-39.
18. Marchioni, M. (1994). La utopía posible. La intervención comunitaria en las nuevas condiciones sociales. La laguna-Tenerife, Editorial Benchomo.
19. Martínez Barrera, O. A. Estrategia para desarrollar la educación ambiental comunitaria desde la recreación turística.
20. Noa Monzón, A. and I. Castañeda Noa (1998). "Flora de las serpentinitas de Santa Clara." Revista Jardín Botánico Nacional 19: 67-87.
21. Ramírez Echemendía, J. A. (2013). Caracterización de la flora sobre serpentina al norte de la provincia de Sancti Spiritus, Cuba, Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas
22. Rodríguez Marrero, F. (2011). Sistema de actividades para fortalecer la educación ambiental de los profesores en formación de la FILIAL Pedagógica en Minas.
23. Sampier, R. H. (2004). Metodología de la investigación. La Habana, Félix Varela.
24. Tréllez, E. (2002). "La educación ambiental comunitaria y la prospectiva: una alianza de futuro." Tópicos en educación ambiental 4: 7-21.
25. Tréllez, E. (2015). Educación Ambiental Comunitaria en América Latina. Lima, Perú.
26. Tréllez Solís, E. Educación ambiental comunitaria, participación y planificación prospectiva.
27. UNESCO-PNUMA (1997). Actividades de educación ambiental para las escuelas primarias. Sugerencias para confeccionar y usar equipo de bajo costo. Santiago, Chile., Programa Internacional de Educación Ambiental. Serie Educación Ambiental 21.
28. Valdés, A. R. (1985). Conferencias de Biogeografía. La Habana, Cuba, Editorial Pueblo y Educación.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



29. Vilamajó Alberdi, D., et al. (2008). "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.
30. Zegarra Huapaya, A. and J. García Gómez (2007) Preconcepciones y valoración de los especialistas y docentes de educación de los diferentes niveles de formación básica de la región Puno – Perú, sobre la educación ambiental y la Puna. Tendencias de la Investigación en Educación Ambiental al desarrollo socioeducativo y comunitario

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu