

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA LA
PROMOCIÓN DE LA PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA HICOTEA
Trachemys callirostris, DESDE EL TRABAJO SOCIAL CON ESTUDIANTES DEL
GRADO ONCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JESÚS DE NAZARETH,
CORREGIMIENTO LOS MONOS, LORICA, CÓRDOBA**



Autor(es):

CARMEN ELENA LÓPEZ ARTEAGA
KEIDER DAVID HERNÁNDEZ CUELLO

Directora:

M. Sc. DIANA CAROLINA VERGARA GALLEGO

Universidad de Córdoba
Facultad de Educación y Ciencias Humanas

Córdoba, Santacruz de Lorica

2018

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA LA
PROMOCIÓN DE LA PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA HICOTEA
Trachemys callirostris, DESDE EL TRABAJO SOCIAL CON ESTUDIANTES DEL
GRADO ONCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JESÚS DE NAZARETH,
CORREGIMIENTO LOS MONOS, LORICA, CÓRDOBA**



Autor(es):

CARMEN ELENA LÓPEZ ARTEAGA
KEIDER DAVID HERNÁNDEZ CUELLO

Trabajo presentado como requisito para optar el título de Licenciado (a) en Ciencias Naturales y
Educación Ambiental.

Directora:

M. Sc. DIANA CAROLINA VERGARA GALLEGO

Universidad de Córdoba
Facultad de Educación y Ciencias Humanas
Córdoba, Santacruz de Lórica

2018

NOTAS DE ACEPTACIÓN.

FIRMA DEL PRESIDENTE

FIRMA DE LOS JURADOS.

FECHA Y CIUDAD

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado primeramente a Dios por darme la sabiduría para poder realizarlo, a mi esposo Victor David Barrera Llorente quien siempre me apoyo y me ayudo durante este proceso de formación para alcanzar este logo más en mi vida profesional y a mi madre Nidia Arteaga Varga por apoyarme de manera incondicional en todo mi proceso de formación.

Carmen Elena López Arteaga

Quiero dedicarle este trabajo primero que todo a Dios por permitirme seguir adelante y brindarme esa sabiduría para poder cumplir una meta más en mi vida, a mi familia y en especial a mis padres que siempre me han apoyado y creído en mis fortalezas y a todas aquellas personas que estuvieron a mi lado acompañándome durante este proceso.

Keider David Hernandez Cuello

Agradecimientos

A Dios por darnos la sabiduría para poder realizar este trabajo de grado y todos los logros obtenidos durante el desarrollo de la carrera.

A la Universidad de Córdoba, por recibirnos y brindarnos sus instalaciones para el desarrollo de nuestra carrera.

A nuestra familia por su apoyo incondicional durante este proceso.

A la M. sc. Diana Carolina Vergara Gallego por su entrega y dedicación durante el desarrollo de este trabajo, por su disposición y enseñanza para que este trabajo saliera lo mejor posible.

Al cuerpo de profesores del Departamento de Ciencias Naturales por hacer parte de mi formación y brindarme todos sus conocimientos.

A la M.sc Karen Agudelo Arteaga por su apoyo y motivación para la realización de este proyecto como trabajo de grado.

A la Institución Educativa Jesús de Nazaret del Corregimiento de los Monos, Lórica, Córdoba y sus directivos por abrirnos las puertas y hacer posible el desarrollo de este proyecto.

Al todos mis compañeros de carrera por ayudarme y apoyarme, por compartir momentos inolvidables y por brindarme su amistad.

A todos aquellos que de una u otra forma hicieron parte de este trabajo.

¡Gracias!

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	10
OBJETIVOS	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
MARCO REFERENCIAL	15
Fundamentos Teóricos	15
Generalidades de la especie <i>Trachemys callirostris</i> .	15
Normatividad.	17
Pedagogía de la conservación.	17
Antecedentes	18
METODOLOGÍA	23
Descripción del área de estudio	23
Población y Muestra	24
Identificación del grado de conocimiento de los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth sobre la especie <i>Trachemys callirostris</i> y los factores que han contribuido a su vulnerabilidad	24
Diseño e implementación de estrategias pedagógicas	25
Evaluación de la implementación de la estrategia pedagógica como trabajo social para la promoción y conservación de <i>Trachemys callirostris</i>	25
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
Identificación del grado de conocimiento de los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth sobre la especie <i>Trachemys callirostris</i> y los factores que han contribuido a su vulnerabilidad	27
Diseño e implementación de estrategias pedagógicas que promuevan la preservación y conservación de la <i>Trachemys callirostris</i>	37
Etapa de sensibilización.	38
Etapa de ejecución y diseño.	46
Evaluar la implementación de las estrategias pedagógicas desde el trabajo social	48
CONCLUSIONES	50
RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
ANEXOS	60

Lista De Figuras

Figura 1. Ciclo de vida de la tortuga hicotea <i>Trachemys callirostris</i> (Bonilla et al.2012)	16
Figura 2. Área de estudio, tomado de Google Earth.	24
Figura 3. Grafio sobre Conocimientos la ciénaga	27
Figura 4. Gráfico de beneficios que se obtienen de la ciénaga	28
Figura 5. Gráfico de especies que habitan en la ciénaga	30
Figura 6. Gráfico de especies abundante	31
Figura 7. Factores que amenazan la biodiversidad de la ciénaga	32
Figura 8. Gráfico de especies que han disminuido	34
Figura 9. Gráfico de estrategias implementadas para la conservación de especies	35
Figura 10. Aspectos de conservación en clase de biología.	36
Figura 11. Cine-foro, documental Tortuga de rio única y amenazada.	38
Figura 12. Período parcial de sequía en la ciénaga del corregimiento Los Monos	39
Figura 13. Factores de alteración y destrucción de la ciénaga. A. Sistema silvopastoril.	
B. Residuos sólidos	39
Figura 14. Técnica de braceo	40
Figura 15. Ocupación de las personas entrevistada	41
Figura 16. Factores de alteración de la ciénaga	42
Figura 17. Factores de consumo de hicotea	43
Figura 18. Protección de la Hicotea por entes gubernamentales	44
Figura 19. Entrevistas a las familias aledañas a la ciénaga	45
Figura 20. Dialogo de saberes	46
Figura 21. Diseño del folleto final	47
Figura 22. Jornada de sensibilización a la comunidad de Los monos	47
Figura 23. Gráfico de evaluación metodología y domino temático	49
Figura 24. Evaluación del proyecto como estrategia para conservación de la especies	50

Resumen

La Ciénaga Grande de Lórica, gracias a su conexión con el río, se convierte en determinante clave de la vida de los municipios de Lórica, Purísima, Momil y Cotorra y en su condición de humedal el complejo cenagoso sirve como refugio de flora y fauna, sin embargo, especies como la *Trachemys callirostris*, comúnmente conocida como hicotea, se catalogada como especie vulnerable a la extinción dado la reducción mayor o igual al 30% en las últimas tres generaciones en el tamaño de la población, el desconocimiento de la importancia ecológica resulta ser una de las principales amenazas para su conservación y preservación del medio natural en que se desarrolla, de ahí que se planteó la necesidad de implementar estrategias pedagógicas para la promoción de la preservación y conservación de la hicotea desde el trabajo social que deben realizar los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth, corregimiento Los Monos, Lórica, Córdoba, para optar el título de bachiller. Para desarrollar estas estrategias se tomó una muestra de 20 estudiantes del grado once para realizar una encuesta y analizar el grado de conocimiento sobre la ciénaga, con estos mismos se desarrollaron e implementaron estrategias pedagógicas con la comunidad del corregimiento Los Monos, y así evaluar su desempeño, de esta forma, se logró corroborar que la especie es escasa en este cuerpo de agua y que son pocas las actividades de conservación que se generan en la comunidad, por lo que se desarrolló una jornada de sensibilización y apropiación del conocimiento a través de un cine-foro y salida ecológica por la ciénaga, fue así como los estudiantes elaboraron plegables para la intervención con la comunidad, y socializaciones didácticas con la comunidad educativa de esta institución. Se evaluó su desempeño con una encuesta de satisfacción desarrollada por parte de la comunidad demostrando una gran aceptación y motivación para seguir desarrollando actividades de conservación de la hicotea (*T. callirostris*).

Palabras clave: conservación, pedagogía, hicotea, *Trachemys callirostris*

Abstract

The Ciénaga Grande de Lorica, thanks to its connection with the river, becomes a key determinant of the life of the municipalities of Lorica, Purísima, Momil and Cotorra and in its wetland condition the swamp complex serves as a refuge for flora and fauna, however, species such as *Trachemys callirostris*, commonly known as hicotea, is classified as a species vulnerable to extinction given the reduction of 30% or more in the last three generations in the size of the population, ignorance of ecological importance be one of the main threats to its conservation and preservation of the natural environment in which it is developed, hence the need to implement pedagogical strategies for the promotion of the conservation and conservation of the hicotea from the social work that students should perform eleventh grade of the Educational Institution Jesus of Nazareth, Los Monos, Lorica, Córdoba, to choose the Bachelor's degree To develop these strategies, a sample of 20 eleventh grade students was taken to conduct a survey and analyze the degree of knowledge about the swamp, with these they developed and implemented pedagogical strategies with the community of Los Monos, to evaluate their performance , in this way, it was possible to corroborate that the species is scarce in this body of water and that there are few conservation activities that are generated in the community, so a day of sensitization and appropriation of knowledge was developed through a cine-forum and ecological exit through the swamp, it was as well as the students elaborated folding for the intervention with the community, and didactic socializations with the educational community of this institution. Their performance was evaluated with a satisfaction survey developed by the community demonstrating a great acceptance and motivation to continue developing activities of conservation of the hippopotamus (*T. callirostris*).

Keywords: Preservation; Conservation; Strategies; Hicotea; *Trachemys callirostris*

Introducción

Colombia es un país mega diverso según las estadísticas publicadas en el 2009 por el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB 2011) en territorio colombiano se concentra el 10% de la biodiversidad del planeta a nivel mundial, nuestro país ocupa el primer lugar en riqueza de aves y orquídeas; el segundo lugar en plantas, anfibios, peces de agua dulce y mariposas; el tercer lugar en reptiles y palmas, y el cuarto en mamíferos. Con relación a las tortugas, Colombia es el segundo país de América del Sur en riqueza de especies, después de Brasil (MVDT 2002; ACH 2011). En Colombia se encuentran 36 especies de tortugas, de las cuales 28 son de agua dulce, incluyendo la introducida: hicotea de orejas rojas (*Trachemys scripta elegans*), dos son terrestres conocidas como morrocoyos (*Chelonoidis carbonaria* y *Chelonoidis denticulata*) y seis son marinas (Humbolt 2012).

La gran abundancia y diversidad faunística con que cuenta el territorio colombiano, ha facilitado el uso y aprovechamiento de gran variedad de especies animales y sus productos con el fin de obtener alimento, vestido, adornos, productos utilizados en la medicina tradicional, como amuletos o animales de compañía. Sin embargo este uso y aprovechamiento insostenible que se ha realizado de la fauna silvestre conjuntamente con la destrucción y alteración de los hábitats, han sido causas determinantes en la reducción de las poblaciones de muchas especies, llevando algunas inclusive a estados críticos de supervivencia, (UICN 2011). En Colombia existen 62.829 especies reportadas según la SIB (GBIF 2017), de las cuales 1345 especies se encuentran amenazadas, lo que corresponde al 2,14% del total de las especies, entre las cuales el 3,27% corresponden a reptiles (Morales - Betancur *et al.* 2017).

La situación de las poblaciones de las tortugas es muy preocupante ya que el 40% del total (14 especies) se encuentran en categoría de amenaza en los libros rojos; tres especies en peligro típico, cinco en peligro y seis especies vulnerables. La mayoría de las poblaciones se encuentran amenazadas, principalmente, por la sobre explotación para consumo local y comercio ilegal de huevos, neonatos y hembras ponedoras, así como, por la transformación, destrucción y contaminación de los hábitats (Castaño Mora 2002; Rueda Almoacid 2007; ACH 2011). La *Trachemys callirostris* es una de las especies que se encuentra bajo la categoría de amenaza Vulnerable (VU), según la Resolución 0192 de 2014, por la sobre explotación en la que se estima que más de un millón de individuos son cosechados anualmente solamente en la región de la Mojana (Sucre), y su impacto es evidente si se considera que el promedio del tamaño de las hembras en las poblaciones con mayor extracción es menor ; también existe una cosecha anual no cuantificada de juveniles para el mercado ilegal de mascotas, es la especie de tortuga más decomisada en el país, con el 50% de los registros (Morales - Betancur *et al.* 2012; Morales - Betancur *et al.* 2015), esto se debe, a que la hico tea ha sido utilizada como recurso alimenticio, especialmente en la temporada de “Semana Santa”, desde la época de los Zenúes. Para infortunio de estas poblaciones el mayor consumo de la especie, coincide con su época reproductiva. De esta manera, la población es “atacada” en el segmento más importante y vulnerable de su ciclo de vida (PAI 2016). La otra gran amenaza es la alteración de su hábitat por transformación o desecación de los humedales, además de otros efectos negativos generados por los proyectos hidroeléctricos y quemas de pastizales. Sin embargo la *Trachemys callirostris* ahora enfrenta otras amenazas por la contaminación de mercurio y otros metales pesados (Morales - Betancur *et al.* 2015).

En el corregimiento Los Monos perteneciente al municipio de Lorica, se encuentra la hicotea *Trachemys callirostris*, una de las especies más sobreexplotadas del país pues su distribución coincide con la de pueblos pescadores y campesinos que la utilizan como una fuente importante de alimento y de ingresos, como consecuencia de la implementación de la hidroeléctrica de Urrá que alteró la dinámica hídrica del río Sinú debido a la regulación artificial de su caudal, que en épocas de invierno genera escasez de alimentos, por lo que pobladores recurren a la cacería de animales silvestres de las zonas de ciénagas y humedales que a pesar de que es restringida limita el acceso a recursos alimenticios ocasionales, provocando también que las familias afectadas reaccionen implementando estrategias negativas de adaptación y, condiciones de inseguridad alimentaria y nutricional ante el deterioro de los medios de vida agroalimentarios tradicionales (EHC 2016).

En el departamento de Córdoba existe un plan de manejo para el cuidado ex situ de las nidadas (Galvis 2005) y hay acciones continuas de conservación comunitaria en las ciénagas de Bañó y Los Negros (Quintero-Corzo 2012), con gran preocupación la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS) hacen un registro del decomiso de un gran número de babillas y de hicoteas durante el año 2007, generando una gran alarma las 672 especímenes de hicoteas confiscadas entre los municipios de Chimá (20), Cotorra (9), Momil (12), Purísima (22), y Lorica (609) siendo este último, el municipio con mayor número de especímenes incautados, por lo que en el plan de acción institucional 2016-2019 se prioriza realizar acciones de conservación de la hicotea *T. callirostris*, ya que esta cumple un papel fundamental en los complejos ecológicos, por su condición de especies omnívoras permite la regulación del tamaño de plantas, semillas y animales de las cuales se alimenta, especies de insectos, reptiles y aves dependen de esta, contribuyen al mantenimiento de las ciénagas y

lagunas, (Bonilla et al. 2012), y es un excelente indicador de la calidad ambiental, ya que detecta inmediatamente cualquier modificación nociva debido a su sensibilidad a las alteraciones ambientales. Tienen una relevante participación en el proceso de flujo de energía y descomposición orgánica. Sus excrementos abonan las aguas que sirven para la alimentación de alevinos, permitiendo que las ciénagas donde habita mantengan un equilibrio, logrado gracias a la interacción de las especies que allí cohabitan (Carrascal 2015).

Se atribuye que el estado de vulnerabilidad de este especie se debe básicamente a la falta de conocimiento, puesto que son muy pocos los trabajos realizados en busca de caracterizarla bioecológicamente (Carrascal 2015), convirtiéndose en una amenaza para su conservación, por lo que a su vez, representa una gran oportunidad para la generación del conocimiento, específicamente con la comunidad del corregimiento Los Monos, Loricá quienes desconocen acciones de conservación diferentes a las jornadas de aprehensión y generación de multas por el comercio ilegal de hicoetas, persistiendo así la escasez de esta especie. Conforme a esta situación ambiental, se plantea la necesidad de implementar estrategias pedagógicas para la promoción de la preservación y conservación de la hicoeta (*Trachemys callirostris*), desde el desarrollo del trabajo social de los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth, dirigido hacia la comunidad.

Objetivos

Objetivo General

Implementar una estrategias pedagógicas para la promoción de la conservación y preservación de la Hicotea (*Trachemys callirostris*), desde el trabajo social con estudiantes del grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth en el corregimiento de Los Monos, Lorica, Córdoba.

Objetivos Específicos

- Identificar el grado de conocimiento de los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth sobre la especie *Trachemys callirostris* y los factores que han contribuido a su vulnerabilidad.
- Diseñar e implementar estrategias pedagógicas que promuevan la preservación y conservación de la *Trachemys callirostris* con los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth del Corregimiento Los Monos, Lorica, Córdoba.
- Evaluar la implementación de las estrategias pedagógicas desde el trabajo social para la promoción y conservación de *Trachemys callirostris*, con la comunidad ribereña a la ciénaga del corregimiento Los Monos, Lorica, Córdoba.

Marco Referencial

Fundamentos Teóricos

Generalidades de la especie *Trachemys callirostris*. *Trachemys callirostris* es una especie omnívora (Lenis 2009), perteneciente a la familia de los Emydidae, endémica del norte de Suramérica, en Colombia se distribuye desde el occidente del golfo de Urabá hasta el departamento de La Guajira. En el departamento de Córdoba se encuentra en 23 de los 28 municipios que lo conforman (Velásquez *et al.* (2014). Es una tortuga semiacuática de agua dulce, ocupa una gran variedad de cuerpos de agua permanente de poca corriente (lóticos) o énticas en zonas abiertas de elevaciones bajas.

Las puestas se dan en pequeños hoyos excavados en tierra blanda al lado de pequeñas elevaciones cubiertas con pasto o debajo de rastrojo donde el suelo es gredoso y muy duro, la tasa de eclosión son muy variable al igual que el tamaño de las posturas, que varían de 1 a 25 huevos con un promedio de 9 a 11. El ciclo de vida de la *Trachemys callirostris* inicia cuando la hembra deposita sus huevos en el nido (Figura 1). A partir de ese momento comienza el período de incubación, tiempo durante el cual se desarrollaran los nuevos individuos durante un período de un mes y medio y tres meses (Medem 1975). Finalizado este tiempo, los huevos comienzan a eclosionar y emergen los neonatos este periodo puede durar entre 1 y 5 días Después de un periodo de tiempo los neonatos sobrevivientes alcanzan la madurez sexual, es decir, pasan de ser juveniles a adultos (De la Ossa & Riño, 1999).

La *Trachemys callirostris* presenta dos tipos principales de amenaza. La primera es la sobreexplotación de esta especie para consumo humano y neonato como mascota. El impacto de esta presión sobre las poblaciones es evidente si se considera que el promedio del tamaño de las hembras en poblaciones con mayor extracción es menor que en años anteriores. La segunda amenaza que presenta esta especie es la alteración de su hábitat (ciénagas y otros cuerpos de agua dulce similares). Por factores como transformación de humedales, (Morales-Betancourt *et al.* 2015), las quemas de los pastizales durante la época reproductiva, las cuales matan a las hembras reproductivas o destruyen los nidos, y la pérdida de nidos a causa del pisoteo del ganado (Galvis 2005; Restrepo *et al.* 2007). Además de la sobreexplotación y pérdida o transformación de hábitat, las poblaciones de *Trachemys callirostris* enfrentan otras amenazas, como la contaminación por mercurio y otros metales pesados (Zapata *et al.* 2014).

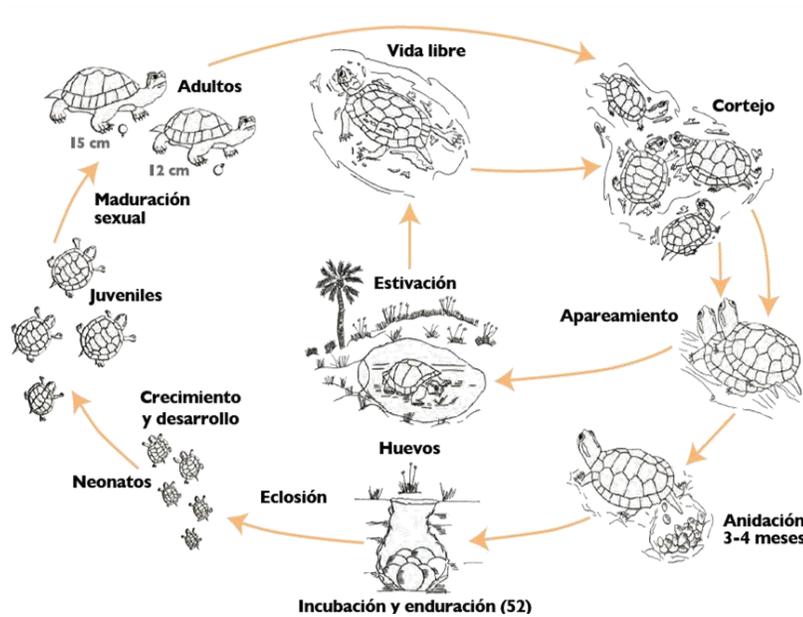


Figura 1. Ciclo de vida de la tortuga hicoitea *Trachemys callirostris* (Bonilla *et al.* 2012).

Normatividad. En Colombia existen leyes que protegen a especies vulnerables o en peligro de extinción de la fauna silvestre donde se cataloga la especie en estudio, dentro de las leyes que protegen esta especie está la Ley 611 del 2000, Artículos 1° Y 2°, del manejo sostenible de la fauna silvestre y acuática. Se entiende como la utilización de estos componentes de la biodiversidad, de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución en el largo plazo y se mantengan las posibilidades para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

La Resolución N° 219 de 1964 del Ministerio de Agricultura mediante la cual se establece la prohibición de la explotación comercial, recolección de huevos y tortuguillos.

Pedagogía de la conservación. Para conservar la biodiversidad es necesario implementar acciones pedagógicas que propicien cambios de actitudes de valoración, sobre las formas en que interactúa el ser humano con la naturaleza y que coloque en discusión qué conservar, para qué conservar y cómo conservar en cada contexto (Bernal 2016). La Pedagogía para la conservación requiere confrontar iniciativas de conservación que sean participativas y propicien el cuestionamiento y apropiación, de manera que trasciendan la investigación biológica (Toledo 1999).

La Biología de la Conservación entendida como una ciencia multidisciplinar que responde a las condiciones de crisis de la biodiversidad (Soulé 1995) entorno a la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología en la escuela entendiendo que dicha enseñanza es un proceso de culturalización social que le abre nuevos caminos a los sujetos que participan en este proceso y les permite familiarizarse con nuevos sistemas de explicación, nuevas formas de lenguaje y nuevos estilos de desarrollo y fortalecimiento de conocimientos (Hogan & Corey 2001). Desde ahí, la

pedagogía para la conservación posibilita que todos los sujetos sociales participen y que se generen transformaciones en los diferentes ámbitos de la sociedad que promuevan el fortalecimiento y el cambio de actitudes en torno a la conservación de la biodiversidad (Gasca & Torres 2013).

Antecedentes

En el año 2011 Juan .C .Carrascal, Julio Chacón .P. Y Juan .C. Linares de la facultad de medicina Veterinaria y Zootécnica de la Universidad de Córdoba realizaron un proyecto de investigación titulado Formulación e implementación de un plan de manejo en poblaciones de hicoetas (*Trachemys callirostris*) in situ y ex situ, para promover la conservación de la especie en el Departamento de Córdoba, a través del cual se buscó formular e implementar un plan de manejo contemplando todos los aspectos relacionados con la medicina de la conservación de poblaciones de hicoeta, a través de una metodología de estudio que buscó caracterizar poblaciones naturales y decomisos preventivos que ingresaron al Centro de Atención y Valoración de Fauna (CAV – CVS). De manera que permitiesen elaborar protocolos de decomiso, liberación y monitoreo de los especímenes, con una acertada elección de sitios y mejora en la eficiencia y eficacia de la reintroducción. Además, de la implementación de programas de divulgación y educación acerca de la especie. Mediante este trabajo se obtuvo información importante sobre la conservación de la hicoeta *T. callirostris* en el departamento de Córdoba a través de un plan de manejo de las especies in situ y ex situ, también se mostró información sobre estrategia de divulgación y educación a las comunidades con respecto a las especies y su conservación.

En el año 2012 Cindy Cristina Leguízamo Pardo presentó a la Universidad Nacional de Colombia una tesis de grado titulada Estrategias reproductivas de la tortuga hicoetea *Trachemys callirostris* (Testudines: Emydidae) en la mina del Cerrejón (La Guajira-Colombia), en la cual realizó un estudio de ciertas características reproductivas organismos longevos como las tortugas hicoetea *Trachemys callirostris* en zonas altamente alteradas con bajo impacto por la cacería. Para ello estudió algunas características reproductivas en una población dentro de la mina del Cerrejón, al Norte de Colombia, en tres diferentes ambientes acuáticos durante parte del período reproductivo. Las diferentes variables estudiadas a nivel de los huevos y de los neonatos en las tres sub poblaciones, evidencian la posibilidad de que las hembras anidantes posean tamaños mayores a las de otras poblaciones de Colombia, sometidas a la cacería. Sin embargo, para determinar el grado de variación geográfica con esas otras poblaciones, es necesario conocer la variación temporal de las características reproductivas en la población del Cerrejón.

En el año 2013 la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Universidad de Córdoba presentó un artículo de investigación titulado Histopatología de órganos y lesiones en hicoetas *Trachemys callirostris callirostris* (Gray, 1856) mantenidas en cautiverio en Córdoba, Colombia; en el que se hizo una evaluación posmortem de 41 individuos de *Trachemys callirostris*, mantenidos en cautiverio durante el 2009 en el Centro de Atención de Fauna (CAV-CVS), a través de exámenes histopatológicos de los principales órganos y lesiones encontradas. Para esto se realizó un examen clínico externo de los individuos y se evaluó cada uno de los órganos macroscópicamente. El objetivo de este artículo de investigación fue evaluar los daños y lesiones que padece la *Trachemys callirostris* en cautiverio, y que tipo de órganos internos son afectados mediante la caza y tráfico ilegal de esta especie. Aportando importante información

para esta propuesta de investigación sobre los daños y lesiones que padece la *T. callirostris* en sus órganos a través de los métodos de caza y tráfico ilegal.

En el año 2013, López Oliva, J. S., & Moyano Acevedo, M. L. (2013). De la Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Ciencia y Tecnología desarrollaron un proyecto de investigación titulado El Bioclub como estrategia para la conservación de la tortuga morrocoy, *Geochelone carbonaria* (spix 1824) en Curumaní-cesar (Colombia). Mediante el cual a través de la creación de un club de ciencia desarrollaron estrategia para la conservación de la tortuga morrocoy desde las aulas de clase enfocada así a las comunidades con el fin de fomentar la conservación de esta especie en la población. Este trabajo nos sirvió de apoyo en nuestra investigación, puesto que nos sirvió como ejemplo al para el desarrollo de las estrategia pedagógicas en cuanto a la forma de trabajar con los estudiante y las comunidades.

En el año 2014, Beatriz Rendón Valencia, Lina M. Zapata, Brian C. Bock, Vivian P. Páez y Jaime A. Palacio, de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, presentaron un artículo de investigación titulado. Niveles de mercurio en huevos, embriones y neonatos de *Trachemys callirostris* (testudines, emydidae); en el que cuantificaron la concentración total de mercurio en cáscaras, yemas y embriones de 16 nidos de hicotea *Trachemys callirostris*. Los nidos fueron colectados en diferentes estadios de desarrollo embrionario. El promedio de mercurio fue mayor en los embriones que en las cáscaras o yemas, indicando que los embriones también bioacumulan el metal presente en otros tejidos del huevo. Este artículo de investigación muestra información importante sobre la contaminación por mercurio que es otra de las amenazas con las que se enfrenta la *Trachemys callirostris* hoy en día en donde este estudio

mostro la concentración de mercurio en huevos de tortugas expuestos a este metal y las cantidad de especies que contenían este material en sus cuerpos después de nacer, además de la forma como fue eliminado después de un período de tiempo.

En el año 2014 el Centro de Investigaciones Universidad de Córdoba (CIUC) realizó un trabajo de investigación titulado Caracterización hematológica de hicoteas (*Trachemys callirostris* Gray, 1856) en Córdoba, Colombia. En el que se recolectaron 69 muestras de *Trachemys callirostris* en condiciones ex situ e in situ, para determinar sus parámetros hematológicos, comparar estos valores (considerando sexo, edad y condición) y establecer la morfología de sus células. A los animales se les extrajo sangre de la vena yugular. Se determinaron hematocrito, concentración de hemoglobina, recuentos total de eritrocitos, leucocitos y trombocitos e índices eritrocitarios (volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media y concentración de hemoglobina corpuscular media). En extendidos sanguíneos se realizaron el conteo diferencial de leucocitos y la descripción de la morfología de las células encontradas. Esta investigación nos permitió conocer cómo están constituidas genéticamente (células, sexo, edad, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media y concentración de hemoglobina) la especie *Trachemys callirostris*.

En el año 2014 la Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS) realizaron un Plan de manejo para la tortuga de río *Podocnemis lewyana* en la cuenca del río Sinú. Con el fin de conservar las especies que se encuentran amenazadas en el departamento como la tortuga de río *P. lewyana* y otras especies. A través de este plan de manejo la CVS realiza trabajos en conjunto con las comunidades aledañas al habita de la especie como es el

caso de las poblaciones de Cotocá Arriba y de Caño Viejo (Lorica), como técnicas de manejo y monitoreo de tortugas, con el fin de cambiar sus antiguas prácticas extractivas por prácticas de conservación mediante la implementación de sistemas de recolección de huevos y neonatos e incubación artificial. Este trabajo aportó información importante a nuestra investigación ya que en él se muestran diferentes técnicas de conservación de las hicoetea, además de como una comunidades de cazadores de esta especie pasa a ser los protectores y conservadores de esta gracias a la sensibilización sobre la importancia de cuidar fauna silvestre.

Metodología

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque de tipo cualitativo basado en investigación- acción educativa, en la que se aplicaron múltiples estrategias con el fin de estudiar la situación social y mejorar la calidad de la acción dentro de la misma, de manera que, se logró reflexionar sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por el profesorado que tiene como objetivo ampliar la comprensión (diagnóstico) de los docentes de sus problemas prácticos. Las acciones de esta investigación van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas que vive la biodiversidad y en especial la *Trachemys callirostris* en el corregimiento Los Monos, Loricá.

Descripción del área de estudio

La Institución Educativa Jesús de Nazareth, es una institución de carácter mixto, se encuentra ubicada en el corregimiento Los Monos, ubicada en la margen derecha del municipio de Santa Cruz de Loricá a 9.13 de Latitud y -75.8 de Longitud, cuenta con niveles de formación de carácter académico en los grados preescolares, primarios, secundaria, educación media y educación para adultos en las jornadas mañana, tarde, nocturna y fin de semana, cuenta con tres sedes, la sede principal ubicada en Los Monos (Figura 2).



Figura 2.Área de estudio, tomado de Google Earth.

Población y Muestra

Según el censo realizado por la Junta de Acción Comunal (2015), el corregimiento Los Monos está conformado por 1200 habitantes de estrato socio económico nivel uno, hoy por hoy, 70 de estos, son estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth. Para el desarrollo de esta investigación se trabajó con 20 de los estudiantes que desarrollaron su trabajo social con la comunidad y que principalmente provienen de familias de pescadores y agricultores.

Así entonces, se tomó como referencia las 500 familias que constituyen la comunidad del corregimiento Los Monos, para que los estudiantes implementaran su trabajo social con 40 de estas que habitan en las zonas aledañas a la ciénaga y cuyas actividades socio-económicas dependen exclusivamente de esta.

Identificación del grado de conocimiento de los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth sobre la especie *Trachemys callirostris* y los factores que han contribuido a su vulnerabilidad

Se desarrolló una encuesta con preguntas abiertas para los estudiantes de la Institución Educativa de Jesús de Nazareth seleccionados como muestra, estos mismos viven en las zonas aledañas a la Ciénaga Grande de Lorica, lo que permitió tener un referente sobre la concepción que tiene la comunidad con respecto a la situación actual de las especies que habitan en esta,

específicamente de la *T. callirostris* y las principales actividades que realizan los integrantes de esta comunidad, así como las estrategias que se implementan en esta zona en pro de su conservación (Anexo 1).

Diseño e implementación de estrategias pedagógicas que promuevan la preservación y conservación de la *Trachemys callirostris* con los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth del Corregimiento Los Monos, Lorica, Córdoba

Se implementó la estrategia de sensibilización a través de un cine-foro motivado a través de un video con el fin de implementar una estrategia llamativa para los jóvenes que permita instruirlos en el tema y retroalimentar sus conocimientos.

Posteriormente se desarrolló una jornada ambiental de trabajo de campo en el cual los estudiantes de grado once tuvieron la oportunidad de estar en contacto con el medio y visualizar la problemática que se vive en la ciénaga desde un punto de vista crítico ambiental.

Luego de la jornada se desarrolló una entrevista (Anexo 2) con el fin de conocer la pertinencia del trabajo social de los estudiantes con la comunidad.

Se implementaron talleres y mesas de trabajo con los estudiantes de grado once para que desde su trabajo social se diseñaran estrategias pedagógicas para trabajar con la comunidad y que además permitieron promover la importancia de preservar y conservar a la tortuga hicoetea *Trachemys callirostris* (anexo 3).

Evaluación de la implementación de la estrategia pedagógica como trabajo social para la promoción y conservación de *Trachemys callirostris*, con la comunidad del corregimiento Los Monos, Lorica, Córdoba

Con el fin de evaluar las estrategias pedagógicas diseñadas e implementadas por los estudiantes se aplicó una encuesta de satisfacción (Anexo 2) a 30 familias de las 40 que fueron intervenidas por los estudiantes, con respecto al desempeño y los conocimientos impartidos durante su trabajo social en pro de la especie *Trachemys callirostris* que garanticen su preservación y conservación en el corregimiento Los Monos.

Análisis de resultados y discusión

Identificación del grado de conocimiento de los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth sobre la especie *Trachemys callirostris* y los factores que han contribuido a su vulnerabilidad

Se identificó el grado de conocimiento de los estudiantes de grado 11° de la Institución Educativa Jesús de Nazareth sobre la especie *Trachemys callirostris* y los factores que han contribuido a su vulnerabilidad, la encuesta diagnóstica fue desarrollada con la muestra de estudiantes escogidos para desarrollar su trabajo social, la cual consta de ocho (8) preguntas abiertas. El sondeo se inició con la expresión de los conocimientos en general que tienen sobre la ciénaga, en la cual se expresaron respuestas como: gran abundancia de especies (total de respuestas: 14 equivalente al 70%) y sirve para la pesca (6 respuestas equivalentes al 30%) (Figura 3).

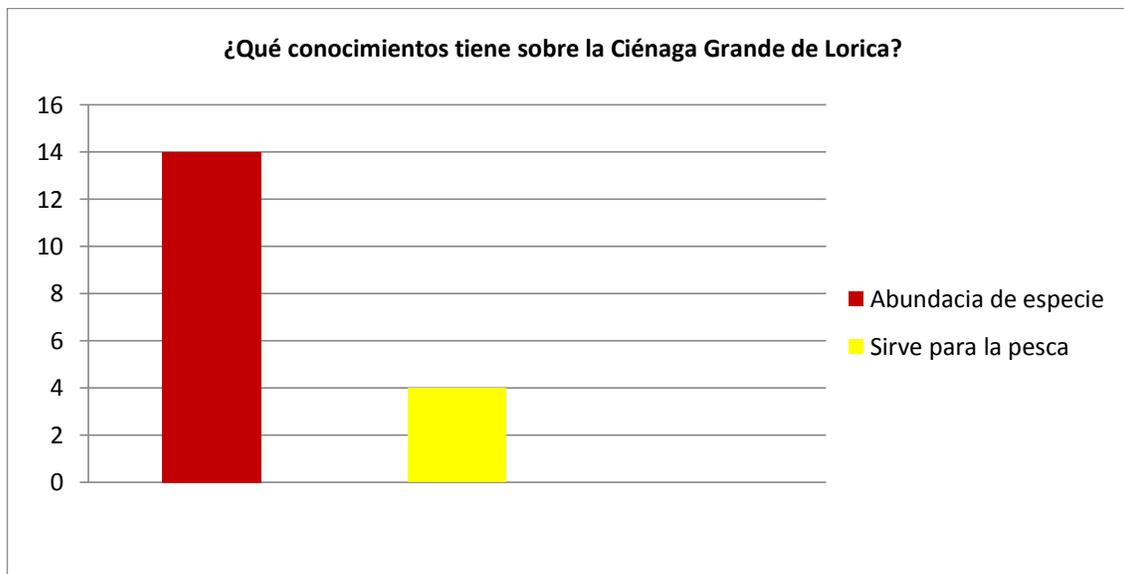


Figura 3. Grafio sobre Conocimientos la ciénaga

Los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth tienen gran conocimiento de este cuerpo de agua, ya que, estos mismos son habitantes del corregimiento Los Monos, que por su ubicación se encuentran en la rivera del caño de Aguas Prieta y de la cual dependen de su actividad para la generación de sus ingresos económicos (Equipo humanitario Colombia 2016).

La siguiente pregunta sobre los beneficios que obtienen a través de la ciénaga, permitió tener una visión más clara sobre lo que este cuerpo de agua representa para ellos y el resto de la comunidad, expresando variadas respuestas (Figura 4) entre las cuales resaltaron principalmente, alimento (60%) y comercio (80%); también fueron mencionadas actividades más específicas como la ganadería (15%) y la agricultura (5%).

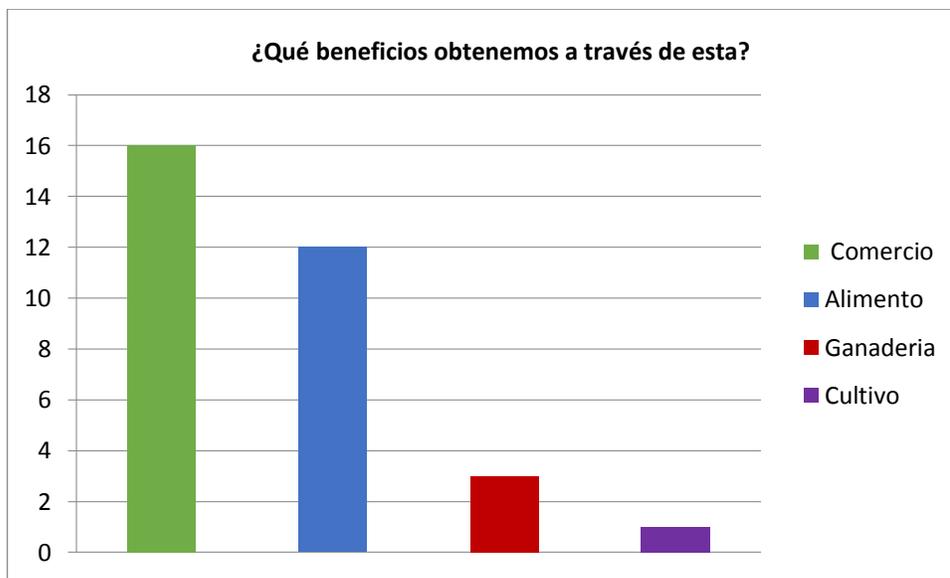


Figura 4. Gráfico de beneficios que se obtienen de la ciénaga

Esto se debe a que la actividad económica de los municipios con jurisdicción sobre la Ciénaga Grande del Bajo Sinú se concentra en la pesca, la agricultura y la ganadería (Salazar 2008). Pero además en materia de seguridad alimentaria y nutrición, el equipo humanitario Colombia (2016), afirma en su informe final que en época de invierno, cuando el nivel del río sube, los pobladores se dedicaban a la pesca artesanal y que incluso en la actualidad, debido a que, la construcción del Embalse de Urrá, alteró la dinámica natural de amortiguación de las crecientes del Río Sinú, los pobladores han intentado modificar sus actividades productivas, pasando de la pesca artesanal a la piscicultura pero los estanques y los peces que contienen son igualmente afectados por las crecientes súbitas del río y ciénagas, causando pérdida de peces criados por el rebose de los estanques. Por otro lado, en época de verano, al descender el nivel del agua del río y la Ciénaga, quedan al descubierto grandes playones colmados de sedimentos fértiles y con la suficiente humedad para soportar cultivos de arroz, maíz y fríjol entre otros productos.

De igual forma, con la pregunta sobre qué tipos de especie habitan en la ciénaga, permitió determinar un poco la abundancia de especies que hacían alusión sobre los conocimiento de la ciénaga, y sobre la cual determinaron gran variedad de especies (Figura 5), destacando en su totalidad de la muestra, la presencia principalmente de peces y aves, sin embargo, también destacaron en su mayoría la presencia de hicoteas (19 respuestas equivalentes al 95% de la muestra), Babillas (75%), iguanas (35%), culebras (20%), manatíes (15%), y chigüiros (10%) (Figura 5).

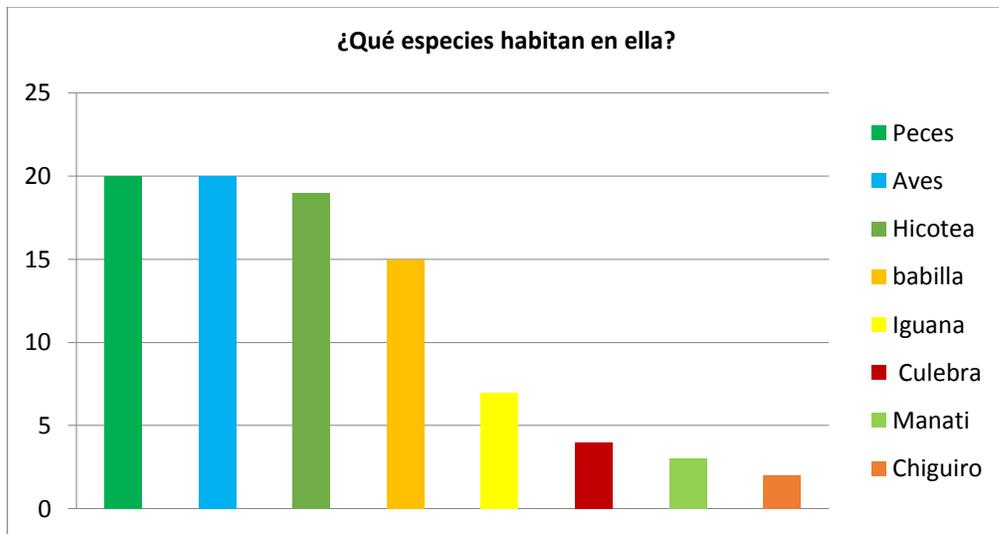


Figura 5. Gráfico de especies que habitan en la ciénaga.

Sus respuestas confirmaron lo establecido por Salazar (2008), donde afirma que en su condición de humedal, el complejo cenagoso del Bajo Sinú sirve como refugio de flora y fauna, específicamente de especies de peces y que el entorno es también ideal para babillas, tortugas, hicoteas, el chavarrí, los patos pisingos, el manatí y el tití, y la presencia de aves como el colibrí y algunas especies migratorias como el barraquete, el águila pescadora, chorlitos, gaviotas, turpiales y golondrinas.

Con relación a estas respuestas dadas, fue preciso realizar la pregunta de cuál es la especie más abundante que habita en la ciénaga, a lo que el 70% de los estudiantes respondieron que la Yalúa (Figura 6), mientras la muestra restante respondieron entre la babilla (3 estudiantes: 15%) y las aves en general (3 estudiantes: 15%).

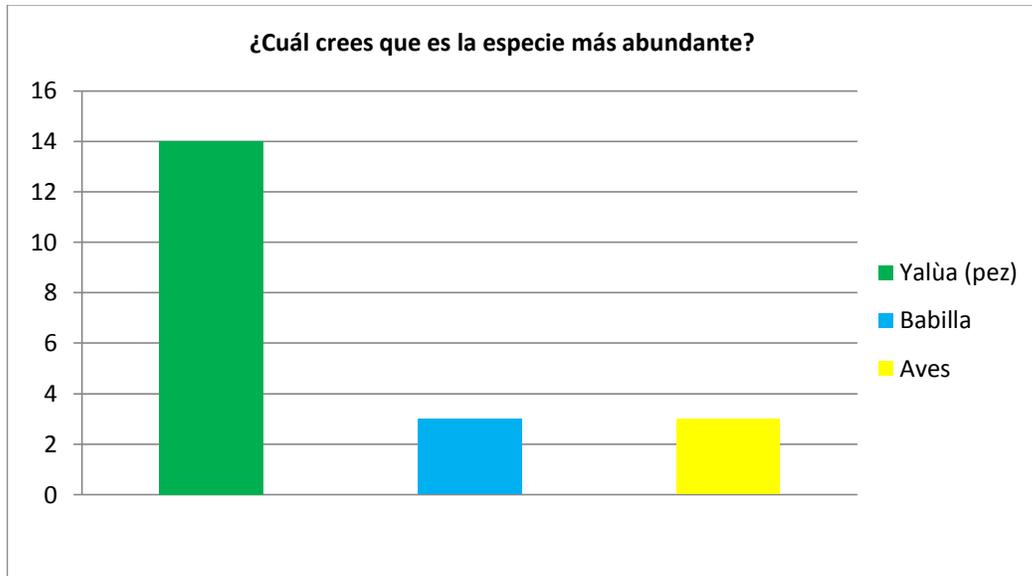


Figura 6.Gráfico de especies abundante

La Yalúa es un pez que habita en ciénagas y cuerpos de aguas quietas de los ríos, presenta una estrategia reproductiva del tipo r_2 , la cual se caracteriza por una alta mortalidad en las fases iniciales del ciclo de vida (larva a juvenil), alta sobrevivencia en la fase adulta, alta fecundidad, desove en el período lluvioso, media a elevada longevidad y grandes fluctuaciones en su densidad poblacional (Pianka, 1970; Taphorn, 1992; Appeldoorn, sf), característica que le permite mantener elevadas poblaciones en las diferentes épocas del año, catalogándola como una de las especies más abundantes de la ciénaga grande de Lorica.

Para el desarrollo de este proyecto de investigación fue fundamental evaluar la magnitud de proactividad de estos estudiantes con respecto a lo que sucede en la ciénaga y sus especies, a través, de la pregunta, cuáles son los factores que amenazan la biodiversidad que existe en la ciénaga, destacando tres factores (Figura 7).

Como factor principal fue mencionada la caza de animales o pesca (10 respuestas equivalentes al 50% de la muestra), seguida de otros factores como la contaminación haciendo alusión a las basuras y químicos de agricultura, y la implementación de sistemas silvopastoril.

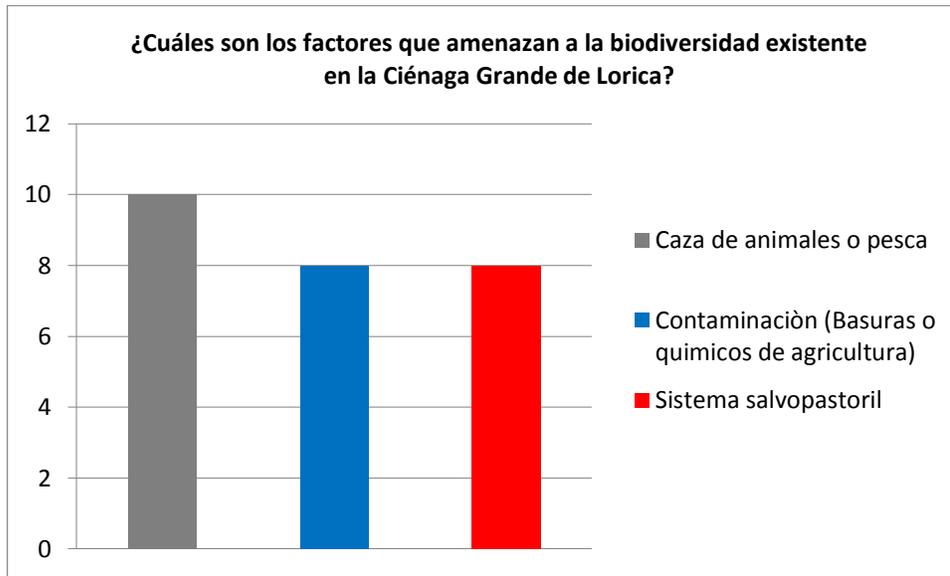


Figura 7. Factores que amenazan la biodiversidad de la ciénaga.

Salazar (2008) afirma que, a pesar de que, la legislación ambiental existente, muchas especies continúan siendo perseguidas bien sea para el sustento diario de la población, o para su comercialización para uso como alimento, ornato, mascota, entre otros. Inclusive las tradiciones populares tienen fuerte impacto sobre la conservación de la fauna y la flora, como es el caso del gavián bebe humo macho, que es cazado y vendido por 5000 pesos (en Chimá) con la intención de cruzarlo con gallinas y obtener gallos de pelea finos. Sin profundizar en los casos de los huevos de iguana, que son retirados del animal vivo, o del caso preciso, de la costumbre de comer hicotea en semana santa y cocinarla viva.

De acuerdo a lo expuesto en cuanto a la contaminación por basuras o agroquímicos, Lans Marrugo & Díaz (2008) expone que con relación a la contaminación por pesticidas organoclorados en aguas de la Ciénaga Grande de bajo Sinú, que de los 12 pesticidas monitoreados, 6 de estos (Aldrín, Heptacloro, Epóxido y los BCH, BCH y BCH) sobrepasaron los límites permisibles de 01 $\mu\text{g L}^{-1}$ que indica el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007 expedidos por el Ministerio de Ambiente en Colombia.

En cuanto a los sistemas silvopastoril, es una actividad que está relacionada con el control del territorio y con los procesos de desecación de humedales en la cuenca baja del Sinú. Según Galeano (1998). Salazar Mejía (2008), afirma que más del 80% de las tierras de los municipios de la ciénaga Grande del Sinú se usa para pastoreo, cifra que fluctúa de acuerdo con el clima, ya que en épocas de verano algunas zonas de ciénaga que se secan son usadas como potreros tanto por terratenientes como por campesinos. Debido a que estos suelos hacen parte de la llanura de inundación del río Sinú y se encuentran a escasos 20 metros en promedio sobre el nivel del mar, en una topografía bastante plana.

Teniendo en cuenta estos resultados, fue más que pertinente sondear, sobre cuáles son las especies que han disminuido notoriamente, donde desafortunadamente, los estudiantes respondieron con una amplia lista de especies, en la que el 90% de estos (18 estudiantes), coinciden en que una de estas es la hicotea (Figura 8), esta información coincide con los registros de incautación/decomiso de tortugas en Colombia suministrados por Arroyave-Bermúdez *et al.* (2014) en el período del 2005-2009, donde la especie *Trachemys callirostris* presentó la mayor cantidad de registros (40,4%), siendo los grandes distribuidores de esta especie los

departamentos de Atlántico, Bolívar, Córdoba, Cesar y Sucre. Así mismo, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS) deja al descubierto en el diario digital la razon.co (2018), su gran preocupación por el gran número de decomisos de hicoteas, con un total de 1500 ejemplares.

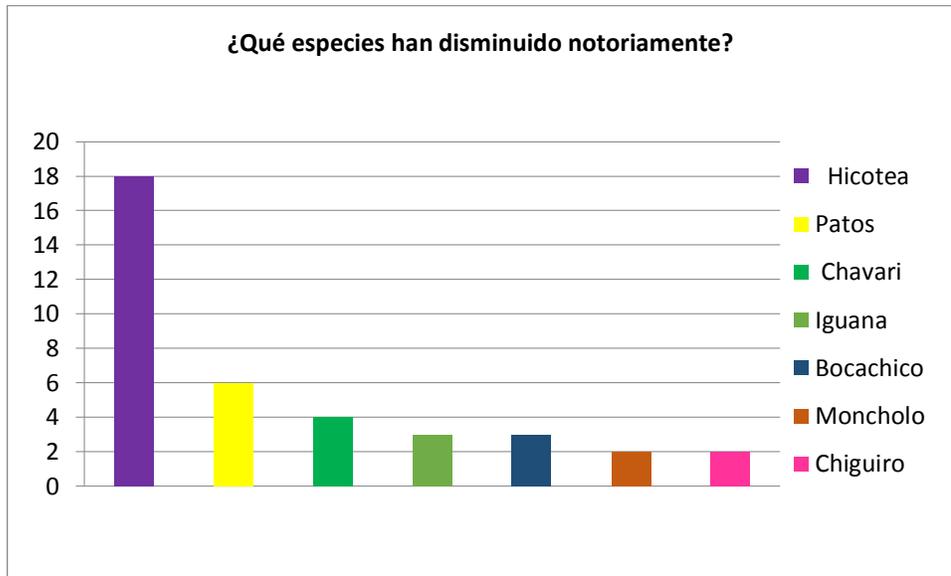


Figura 8. Gráfico de especies que han disminuido

Con respecto a las estrategias que se han implementado para la conservación de esas especies, el 50% de la muestra se refirieron a la prohibición de la caza de animales como la principal estrategia para contrarrestar esta problemática (Figura 9). Tal como lo establece la ley 611 de 2000, Artículos 1° Y 2° donde se dictan normas para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución en el largo plazo y se mantengan las posibilidades para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

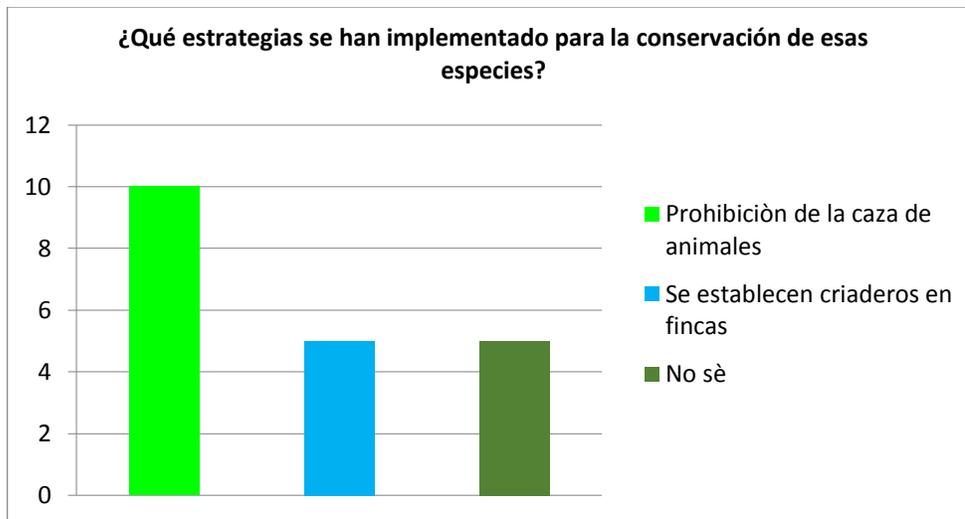


Figura 9. Gráfico de estrategias implementadas para la conservación de especies

Otra de las estrategias de conservación mencionadas por los estudiantes (25% equivalente a cinco estudiantes) fue el establecimiento de criaderos en fincas, y el biólogo, Jerónimo Domínguez, a través, la Agencia EFE (2018), afirma que, la implementación de criaderos autorizados, promueve la conservación de esas especies y ayuda a disminuir el impacto ambiental, así también, Avendaño (2012), afirma que este tipo de estrategias se han venido desarrollando en Cotocá Arriba la cría en estanques y cuerpos de agua controlados...

Es lógico que un porcentaje similar (25%) de la muestra afirme no conocer ninguna estrategia para la conservación de estas especies, ya que, la CVS ha concentrado sus actividades de conservación en Cotocá Arriba, tales como, el festival, el proyecto incubadoras de huevos para permitir el nacimiento de alevinos, así como el plan de manejo de bosques ribereños del río y la Ciénaga de Bañó, con el cual se pretende garantizar el crecimiento de miles de hicoteas y tortugas de río (Avendaño 2012), mientras que en el corregimiento Los Monos en su mayoría desconocen este tipo de posibilidades para su conservación.

En cuanto a si se tratan aspectos de conservación de la biodiversidad de la ciénaga en las clases de biología, el 80% de los estudiantes (16 estudiantes) afirmaron que sí, pero otro porcentaje afirmó que no (10%), mientras un porcentaje igual afirmó que algunas veces (Figura 10).

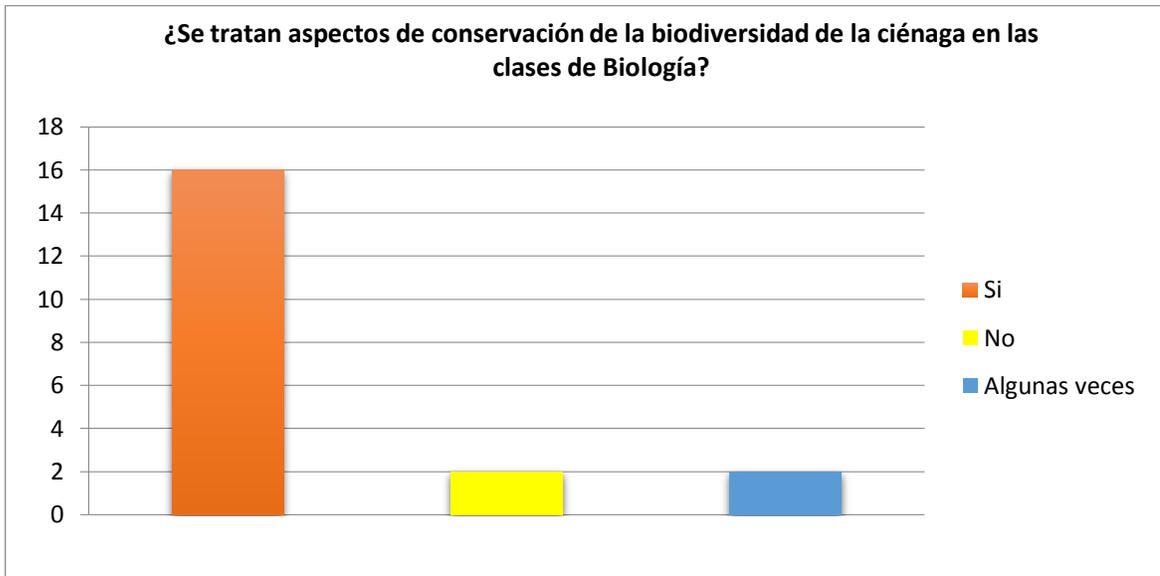


Figura 10. Aspectos de conservación en clase de biología.

De acuerdo con las respuestas dada por los estudiantes, se puede inferir que en la Institución Educativa Jesús de Nazareth se desarrollan temas de conservación ya que la mayoría de los estudiantes coinciden en su respuesta de que si se realizan aspectos de conservación de la biodiversidad de la Ciénega en las clase de biología, lo cual se evidencia el conocimiento que presentan los estudiantes con respecto a la ciénaga y el cuidado de las especies que habitan en ella.

Bernal (2016) establece que, los maestros juegan un papel de suma relevancia en la constitución de transformaciones, dentro de las cuales la problemática de la enseñanza de la biología en Colombia, debe direccionarse hacia el tratamiento de la crisis ambiental nacional, la conservación de la diversidad biológica y hacia la manera en la cual la sociedad se está relacionando con su ambiente inmediato, transformando con sus acciones el equilibrio de los ecosistemas. Así mismo, Carrascal *et al* (2014), establece que la falta de conocimiento se convierte en una amenaza para la conservación de esta especie en el departamento es de allí su importancia de trabajar para la conservación de esta especie.

Diseño e implementación de estrategias pedagógicas que promuevan la preservación y conservación de la *Trachemys callirostris* con los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth del Corregimiento Los Monos, Lórica, Córdoba

Etapa de sensibilización. Se inició con las estrategias de sensibilización y presentación del video documental titulado "Tortuga de río, única y amenazada", en el que se expone el proyecto del corregimiento de San Nicolás de Bari sobre criaderos pequeños y jornadas de liberación de tortugas de agua dulce, como estrategia para la promoción de la conservación y preservación de la *T. Callirostris*, de igual forma, en este video los estudiantes lograron observar y analizar la importancia de la conservación de la hicoitea (Figura 11).



Figura 11. Cine-foro, documental Tortuga de río única y amenazada.

A través del desarrollo de esta actividad, los estudiantes lograron ampliar sus conocimientos con relación a la especie *T. callirostris*, reconocer su importancia dentro de estos complejos ecológicos, y además retroalimentar sus conocimientos de acuerdo a sus experiencias. Palacio (2013) y Muñoz y Morales (2014) coinciden en que este tipo de estrategias permiten el acercamiento, motivación, integración y de enseñanza para los jóvenes, no solo en la asimilación de conceptos, valores, conocimientos y habilidades frente a las problemáticas y soluciones de su entorno inmediato, si no con la apropiación del uso adecuado de las herramientas TIC.

Posteriormente se desarrolló una jornada ambiental con una salida ecológica la cual permitió que los estudiantes por medio de la observación directa analizaran el estado actual de la ciénaga y las especies que en esta habitan. Durante el recorrido se observó los efectos del verano y las altas temperaturas en este ecosistema de manera que este se encuentra en un período parcial de sequía en donde son pocos los cuerpos de agua que se pueden observar al igual que la vegetación (Figura 12).



Figura 12. Período parcial de sequía en la ciénaga del corregimiento Los Monos.

Se identificaron factores contaminantes como residuos sólidos dentro de estas (botellas y plástico), la práctica del sistema silvopastoril como factor de alteración y destrucción del hábitat de la hicotea (Figura 13), así como algunas técnicas de captura de la especie como el braseo, el cual consiste en la colocación de redes en pequeños canales realizados en los cuerpos de agua donde habita la especie (Figura 14).



Figura 13. Factores de alteración y destrucción de la ciénaga. **A.** Sistema silvopastoril. **B.**

Residuos sólidos



Figura 14. Técnica de braceo

Estos hallazgos encontrados durante el recorrido por la ciénaga, coincide con lo expuesto por Sepúlveda (2015), quien afirma que uno de los actores generadores de daños en los ecosistemas de la ciénaga grande del bajo Sinú, es el tema de la tenencia de tierras para la actividad de la ganadería extensiva; la ganadería extensiva y la agricultura comercial son las actividades económicas de mayor impacto ambiental sobre el sistema complejo lagunar del bajo Sinú. Primero por las técnicas usadas para la explotación del suelo que lleva al agotamiento de la capa productiva y segundo por la contaminación de las aguas producto de los vertimientos de residuos líquidos y sólidos que desechan estas actividades. También se compromete al sistema de humedales de la zona, que son extremadamente sensible a los cambios del medio ambiente terrestre de la cuenca y provocan daños difíciles de revertir (IDEAM 1998).

Durante el recorrido los estudiantes lograron apreciar la biodiversidad existente a pesar de los factores ya mencionados, entre ellos fueron observados especies de aves como las garzas, cheques, patos, barraquetes y tontunas.

Pese a que la ciénaga es una fuente vital para la comunidad del corregimiento Los Monos, y para la biodiversidad que en ella existe, no se toman los debidos cuidados para garantizar la permanencia de este complejo ecológico.

Para culminar la jornada ambiental, los estudiantes desarrollaron la estrategia de la entrevista (Figura 1), entre las familias aledañas a la ciénaga con relación a la conservación de la *Trachemys callirostris*, entre las cuales se encontró que el 60% de las mujeres se dedican a las actividades del hogar y el porcentaje restante, al trabajo independiente y al estudio (Figura15) .

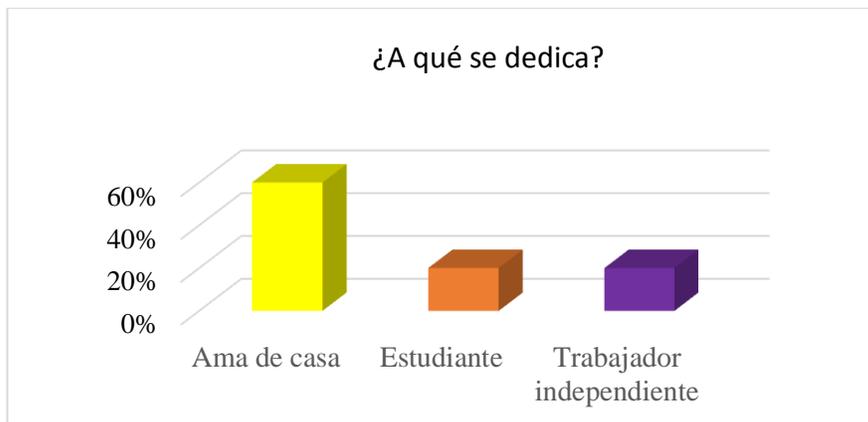


Figura 15. Ocupación de las personas entrevistada

El personal entrevistado manifestó diferentes eventos que atentan contra la ciénaga y su biodiversidad como son la disminución de especies (60%), destrucción de la ciénaga (20%) y construcción de camellones (20%). Sin duda alguna, la ciénaga es de gran importancia porque representa una fuente de beneficios y un patrimonio de la comunidad, sin embargo, consideran que se han generado cambios en ella durante los últimos cinco (5) años (Figura 16).

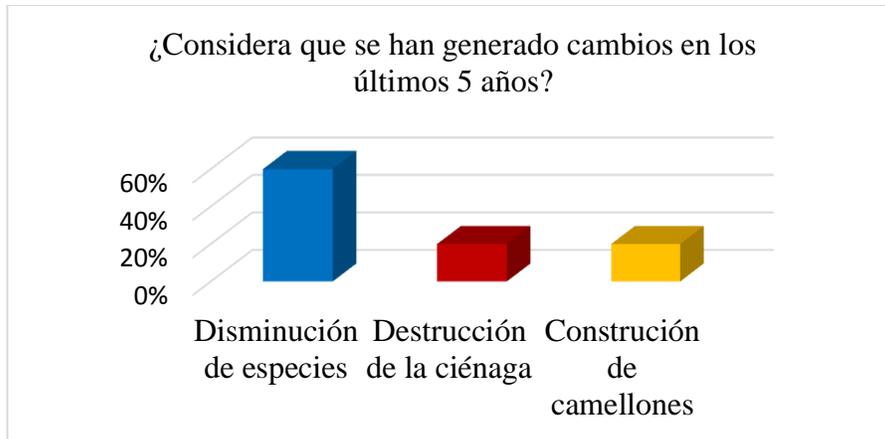


Figura 16. Factores de alteración de la ciénaga.

La defensoría del pueblo (2005) reporta que los pescadores de Asprociig alertaron sobre la desecación de cuerpos de agua por la construcción de canales de drenaje, diques, jarillones y terraplenes, invasión de playones, cercado e interrupción del paso, pérdida del caudal de los caños internos de la ciénaga, merma del caudal de entrada a la ciénaga, taponamiento de caños, así como, el deslinde en humedales de la margen izquierda y se presentaba sobrepastoreo en humedales.

De acuerdo a la entrevista realizada, para los moradores aledaños a la ciénaga es posible encontrar aún hicoteas y de igual forma, coinciden que esta especie es obtenida para el consumo, entre sus razones manifestaron que es considerado un plato típico de semana santa (40%) y, por tradición y sabor 60% (Figura 17); con relación a esto, el 100% de las personas encuestadas afirman que en los últimos años no ha habido incremento de la población de hicoteas, y así mismo, manifiestan que esto se debe a la sobreexplotación para el consumo, lo que a su vez, limita la reproducción de la especie. El Heraldo (2015), coloca en manifiesto que en la época de Semana Santa, es donde la demanda de la carne de esta especie aumenta y que suelen ser

atrapadas con mayor facilidad debido al incremento de la temperatura, que hace que sus sitios de hábitat sufran cambios. De manera que la semana santa se convierte para los animales silvestres, en un verdadero calvario dado que sus carnes son de las más apetecidas en esta temporada por su sabor y el arraigo de las tradiciones culturales. Gallego (2010) afirma que, durante cientos de años, los habitantes de la región de los humedales del Bajo Sinú han logrado desarrollar un modelo de vida basado en la extracción de productos naturales de importancia económica como lo es la fauna silvestre en el caso de especies como la hicotea, la Babilla y los patos de ciénaga en general, donde los precios de las especies varía según la especie, tamaño, sexo de individuo y temporada del año.



Figura 17. Factores de consumo de hicotea.

En cuanto a la protección de la hicotea *T. callirostris*, el 100% de las personas entrevistadas coincidieron en que la comunidad de la zona no protege la especie y tampoco se lleva a cabo estrategias para su conservación, sin embargo un porcentaje (60%) de los encuestados consideran que los entes gubernamentales locales, regionales y nacionales se han preocupado por la conservación de la especie *T. callirostris* mediante la creación de leyes de protección de la especie y prohibiendo la caza de esta, mientras que para un 40% los entes gubernamentales no se han preocupado por conservar esta especie (Figura 18); sin embargo

según Plan de Acción Institucional de la corporación CVS (2016-2019) se ha venido implementando medidas de manejo tendientes a la conservación de la hicotea en el bajo Sinú, que han resultado muy exitosas gracias al buen planeamiento y concurso de las comunidades y entidades participantes. Entre estas es importante resaltar: el rescate de nidadas amenazadas por inundación, depredación o pisoteo por ganado, la incubación artificial de huevos con un éxito de eclosión superior al 70%, la liberación de neonatos de hicotea, promoción de incubación comunitaria.

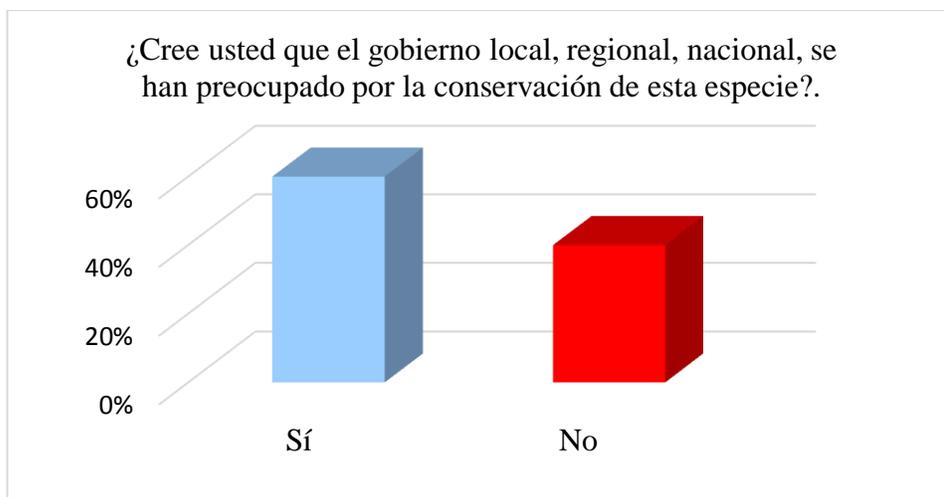


Figura 18. Protección de la Hicotea por entes gubernamentales

Con respecto a la viabilidad de implementación de estrategias para la conservación de la hicotea desde la Institución Educativa Jesús de Nazareth, un porcentaje del 80% de los entrevistados cree que si es viable que se implementen estrategias desde la Institución, ya que esto permite motivar a jóvenes a conservar esta especie. Cantú-Martínez (2008), reconoce que a través de la historia la escuela se ha ido constituyendo como un espacio de transformaciones sociales y culturales desde el cual los sujetos que participan son de vital importancia para el desarrollo de nuevas alternativas de visión sobre el mundo y sus diferentes problemáticas,

fomentando cambios en la forma de pensar y la manera en como la sociedad se comporta frente a la crisis ambiental.



Figura 19. Entrevistas a las familias aledañas a la ciénaga.

Etapa de ejecución y diseño de estrategias. Se realizó un diálogo de saberes mediante mesas de trabajo donde a partir de los conocimientos de los estudiantes con respecto a la *T. callirostris* y la importancia de su conservación se plantearon lluvias de ideas para el diseño de una estrategia de intervención en la comunidad como parte fundamental de su trabajo social y que permitiera además de promover la conservación y preservación de la especie desde su trabajo social, informar a la comunidad sobre aspectos generales de la especie con el fin de que



la comunidad tuviera un conocimiento más amplio de la especie *T. callirostris* (Figura 20).

Figura 20. Diálogo de saberes

De esta manera se planteó el diseño de un folleto didáctico (plegable) que permitiera dar a conocer a la comunidad la especie *T. callirostris*, su ciclo de vida, importancia, las causas de su estado de vulnerabilidad y formas de conservarla. Para el diseño del folleto, los estudiantes por grupos de trabajo (cuatro grupos) presentaron un modelo de diseño, donde a partir de los diferentes modelos presentados se rediseñó el folleto final teniendo en cuenta las ideas planteadas en cada modelo de los folletos hechos por los estudiantes (Figura 21).



Figura 21. Diseño de folleto o plegables de intervención

Para finalizar el desarrollo de esta etapa, se realizó una jornada de sensibilización ambiental por parte de los estudiantes a 40 familias ribereñas a la ciénaga de la comunidad de Los Monos, Lorica, Córdoba. En donde los estudiantes le dieron a conocer a la comunidad la importancia de la conservación y preservación de la hicotea *Trachemys callirostris*, además, mediante la entrega de los folletos diseñados, se documentó a la comunidad sobre aspectos biológicos de la especie, las causas de su estado de vulnerabilidad y como contribuir a su



conservación, con el fin de promover en la comunidad un sentido de conservación por la especie *T. callirostris* (Figura 22).

Figura 22. Jornada de sensibilización a la comunidad de Los monos

Mediante el desarrollo de esta jornada de sensibilización se logró además de informar y documentar a la comunidad sobre la importancia de conservar la hicotea, que los estudiantes pusieran en práctica los conocimientos sobre la temática logrando incentivar a la comunidad a cuidar la especie. La sensibilización ambiental es una herramienta de fortalecimiento basada en la capacitación y educación ambiental de sectores de atención y se enfoca en los temas prioritarios institucionales generando un efecto multiplicador (Programa de Cultura Ambiental 2016).

Evaluar la implementación de las estrategias pedagógicas desde el trabajo social para la promoción y conservación de *Trachemys callirostris*, con la comunidad del corregimiento Los Monos, Lorica, Córdoba

Para evaluar la implantación de las estrategias pedagógicas implementadas desde el trabajo social de los estudiantes de grado once para promover la conservación y preservación de la hicotea *Trachemys Callirostris* en la comunidad de Los Monos, Lorica, Córdoba. Se desarrolló una encuesta de satisfacción con el fin de conocer la percepción de la comunidad sobre los estudiantes, en cuanto, al desempeño de estos, durante el desarrollo de la jornada de sensibilización. En función de esta, se les preguntó sobre el dominio de la temática por parte de los estudiantes y la metodología empleada obteniendo resultados satisfactorios (Figura 23), evidenciando así, que los estudiantes tienen un buen dominio de la temática, que conocen la especie y la importancia de su conservación, y que además sus diseños fueron una buena estrategia para dirigirse a la comunidad.

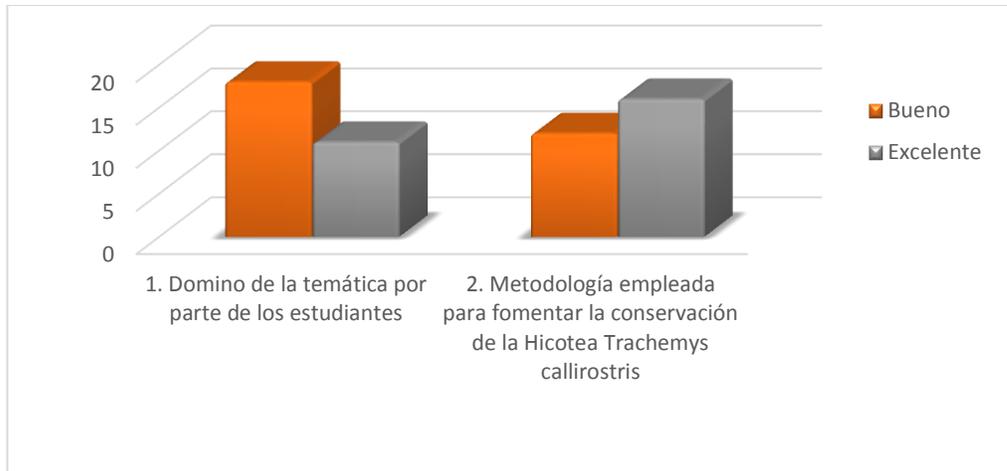
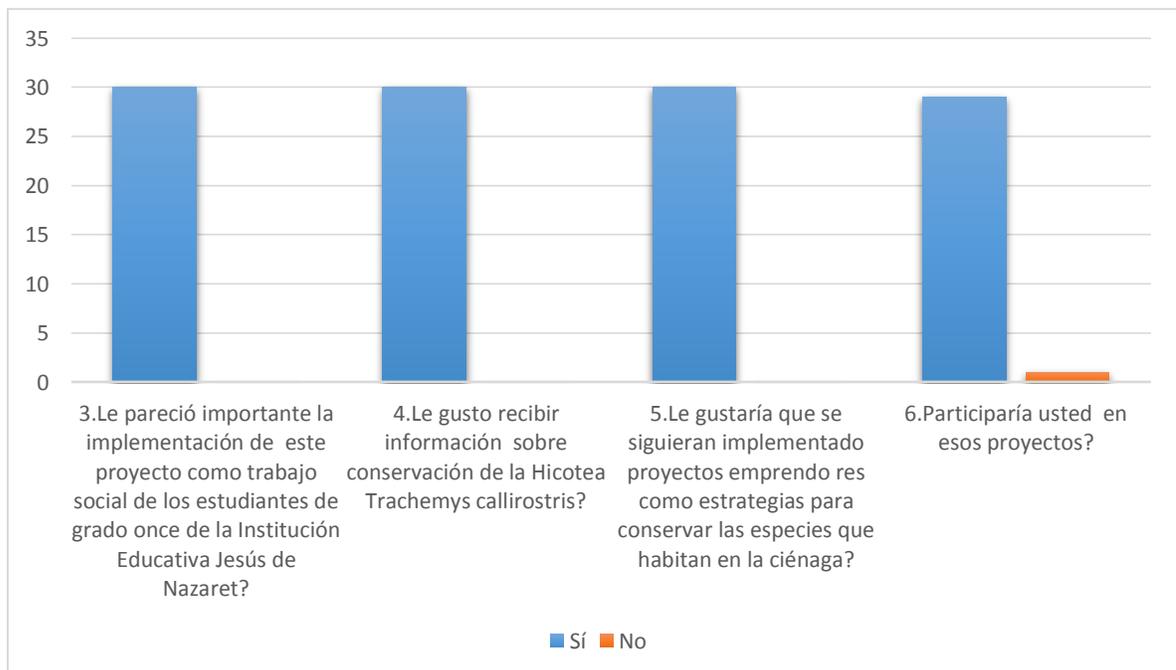


Figura 23. Gráfico de evaluación metodología y domino temático

De igual forma, se evaluó sobre la importancia de la implementación de este proyecto como trabajo social de los estudiantes de grado once, a lo que la comunidad respondió de manera positiva, al igual, que con respecto al recibimiento de la información sobre la conservación de la hicotea, *Trachemys callirostris*.

En cuanto a, si la comunidad considera que se deberían seguir realizando proyectos que promueva la conservación de las especies que se encuentran en estado de vulnerabilidad en la



ciénaga, estos respondieron si y que además les gustaría hacer parte de estos (Figura 24).

Figura 24. Evaluación del proyecto como estrategia para la conservación de la especies.

Conclusiones

Los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Jesús de Nazareth presentan conocimientos sobre la ciénaga y su biodiversidad, así como factores que amenazan contra la permanencia de la ciénaga y sus especies, debido a que, se encuentra en contacto directo con esta, ya que, muchas de sus actividades económicas depende de esta y su riqueza.

Se logró aplicar estrategias de sensibilización con los estudiantes del grado once que desarrolló su trabajo social con la comunidad del corregimiento Los Monos, construyendo con bases teóricas y visuales la importancia de la permanencia de la especie *T. callirostris* en este complejo cenagoso, además, estas actividades aplicadas, los motivaron en el diseño de estrategias

pedagógicas para dirigirse a la comunidad en esta época de semana santa y mitigar las acciones que ponen en peligro esta especie.

La evaluación realizada a los estudiantes por parte de la misma comunidad beneficiada con su trabajo social, dejó en evidencia la satisfacción de la comunidad con la realización de este proyecto y que fueran estos mismos quienes se apropiaran del conocimiento sobre la importancia de garantizar la permanencia de esta especie en el ecosistema, por lo que en su mayoría dejaron en manifiesto su gran interés en que se sigan desarrollando actividades que tengan como iniciativa conservar la hicotea y que involucre a la comunidad

Recomendaciones

Desarrollar estrategias de crío-conservación con la comunidad del corregimiento Los Monos, Lorica, que les permitan apropiarse del conocimiento hacia las buenas prácticas de cría, desarrollo y adaptación de la especie *T. callirostris*, de manera que puedan garantizar la permanencia de esta especie y que a su vez, garantice condiciones de seguridad alimentaria y nutricional.

Implementar estrategias pedagógicas con la comunidad del corregimiento Los Monos, que involucren a la comunidad para la conservación de especies como la babilla, manatí, entre otros que de igual forma, se encuentran en categoría vulnerable.

Referencias Bibliográficas

- ACH. 2011. Asociación Colombiana de Herpetología. Plan estratégico de conservación
- Agencia EFE. 2018. Consumo de carne no convencional ayuda a conservar su especie animal. México conservación. Ed. América. México.
- Arroyave- Bermúdez, F. J. O. Y Romero Goyeneche, M. A. Bonilla Gómez Y R.G. Hurtado - Heredia. 2014. Tráfico ilegal de tortugas continentales (testudinata) en Colombia: una aproximación desde el análisis de redes. Acta Biológica colombiana.

- Bernal, J. 2016. Estrategia pedagógica para la conservación de la biodiversidad a partir de los Murciélagos. Licenciatura en Biología Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
- Bonilla, M. A.; Luque, N.; Cuervo, M. A.; Pinzón, M. y Vásquez, E. A. 2012. Tortugas Terrestres y de Agua Dulce de Colombia y Manejo de Decomisos. Bogotá, Colombia Universidad Nacional de Colombia.
- Blanquicet, J. 2015, Hicoteas, ‘pecado’ ecológico de estos días. el Heraldo. Recuperado de <https://www.elheraldo.co/local/la-hicotea-un-pecado-ambiental-189968>.
- Cantú-Martínez, P. C. 2008. Desarrollo sustentable: Conceptos y reflexiones. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Carrascal Velásquez, J., Negrete Cartagena, H., Rojano Bolaño, C., Álvarez Otero, G., Chacón Pacheco, J., & Linares Arias, J. (2014). Hematological characterization of hicotea turtles (*Trachemys callirostris* gray, 1856) in Córdoba (Colombia). *Revista De Medicina Veterinaria*, (28), 43-55.
- Carrascal, J. C.; Chacón, J.; Linares, J. 2011. Formulación e implementación de un plan de manejo en poblaciones de hicoteas (*Trachemys callirostris*) *in situ* y *ex situ*, para promover la conservación de la especie en el departamento de Córdoba. Universidad de Córdoba.
- Castaño –Mora, O.V. 2002. Libro rojo de reptiles amenazados de Colombia. Instituto de ciencias naturales- Universidad Nacional de Colombia, ministerio del medio Ambiente, conservación internacional-Colombia.
- Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú Y del San Jorge – CVS, 2016 Plan de Acción Institucional 2016 – 2019. Córdoba.
- Darwich. M. Y Rabino. M. 2009. La Educación Ambiental en el aula: elaboración de propuestas didácticas para EPB

De la Ossa, J., Y R. Riaño. 1999. Guía para el manejo, cría y conservación de la hicotea o jicotea *Trachemys callirostris* (Gray). Convenio Andrés Bello, SECAB. Serie de Ciencia y Tecnología.

Defensoría del Pueblo, 2005. "Estado actual de la cuenca media y baja del Sinú. Bogotá: Defensoría del Pueblo. Disponible en: <http://www.defensoria.org.co/red/anexos/pdf/02/res/defensorial/defensorial38.pdf>.

Equipo Humanitario Colombia. 2016. Informe Final Mira. Corregimientos La Peinada, Los Monos y San Sebastián-Municipio Santa Cruz de Lorica

Gallego García, 2010 "Uso Actual de la fauna silvestre en la ciénaga Grande del bajo Sinú, Córdoba" Colombia Diversidad Biótica IX . Ciénagas De Córdoba: Biodiversidad Ecológica Y Manejo Ambiental . En: Colombia ISBN: 978-958-719-406-7 ed: Arfo Editores E Impresores Ltda .

Gallego-García, N. & Forero-Medina, G. (2014). Plan de manejo para la tortuga de río *Podocnemis lewyana* en la cuenca del río Sinú. Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, Empresa Urrá S.A. E.S.P., Wildlife Conservation Society, Turtle Survival Alliance y Conservación Internacional. Montería, C GALEANO, J. 1998. Algunos elementos sobre la formación de la cultura Cordobesa: en Urabá, Conflictos Y Educación Rural. Edited by I. Negrete, V. Negrete, F. Galeano, J. y Berrocal. Montería: Editorial Universidad del Sinú. Colombia.

Galvis, P. 2005. Plan de manejo de la hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*) en el bajo Sinú. Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge, conservación internacional Colombia. Informe interno. 50pp.

Gasca, H. J., & D. Torres. 2013. Conservación de la biodiversidad en Colombia, una reflexión para una meta: conocer y educar para conservar Cuadernos de Biodiversidad 42: 31-37.

- GBIF. 2017. “ Colombia Data Trends en: Change over Time in Data about species from Colombia Available from GBIF. Consultado en Diciembre 2017”
- González Martel, J. (1996). El cine en el universo de la ética. Madrid: Anaya.
- Hogan, K., & Corey, C. 2001. Viewing classrooms as cultural contexts for fostering scientific literacy. *Anthropology & Education Quarterly*, 32(2), 214 – 243.
- IDEAM. 1998. “Humedal del Valle del río Sinu.” Bogotá: IDEAM. Disponible en:http://koha.ideam.gov.co/cgi-bin/koha/opacdetail.pl?biblionumber=19840&shelfbrowser_itemnumber=19305#shelfbrowser.
- Lans, E, Marrugo, J, Y Díaz, B. 2008. Estudio de la contaminación por pesticidas organoclorados en aguas de la Ciénaga Grande Del Valle Bajo del río Sinú. *Temas Agrarios* 13 (76): 49–56.
- La razón. Diario Digital.2018. Más de 1500 hicoteas son rehabilitadas en centro de atención de la CVS en Montería.
- Leguízamo Pardo, C. C.2012. Estrategias reproductivas de la tortuga hicotea *Trachemys callirostris* (Testudines: Emydidae) en la mina del Cerrejón (La Guajira-Colombia) (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia)
- Lenis, C. 2009. Trematodos y moluscos asociados a *Podocnemis Lewyana* y *Trachemys callirostris callirostris* (Testudinata) de la Depresión Momposina, Colombia. Tesis de Maestría, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Ley 611 del 17 de agosto de 2000. Normas para el manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática, Colombia

- Londoño, J. Y Arroyave, E. 2008. Valoración cultural del uso e importancia de la fauna silvestre en cautiverio a partir de la visión de la comunidad educativa de los barrios el Edén, el Cardal y Corales del municipio de Pereira, Risaralda. Proyecto de grado para optar el título de administrador del medio ambiente. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales. 84pp.
- López Oliva, J. S., & Moyano Acevedo, M. L. (2013). El bioclub como estrategia para la conservación de la tortuga morrocoy, *geochelone carbonaria* (spix 1824) en curumani-cesar (colombia).
- Medem, F. 1975. La reproducción de la "icotea" (*Pseudemys scripta callirostris*), (Testudines, Emydidae). *Caldasia*, 1:83-101.
- Ministerio de Agricultura. 1964 , Resolución N° 219 de octubre 1964, Por la cual se establecen unas vedas de caza. Bogotá D.E.
- Morales-Betancourt, M. A.; Lasso, C. A.; Páez, V. P. Y Bock, B. C. 2015. Libro rojo de reptiles de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, Universidad de Antioquia. Bogotá D.C, Colombia
- Morales-Betancourt, M. A.; Lasso, F. Trujillo, J. De La Ossa, G. Forero Y V. P. Páez. 2012. Amenazas a las poblaciones de tortugas continentales de Colombia. Pp. 453-492. *En*: Páez, V. P., M.A. Morales-Betancourt, C.A. Lasso, O.V. Castaño-Mora y B.C. Bock. (Eds.). *Biología y conservación de las tortugas continentales de Colombia*. Serie Editorial Recursos Hidrológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IAvH). Bogotá D.C, Colombia.
- Morales-Betancourt, Mónica; Lasso, Carlos; Páez, Viviana Y Bock, Brian. 2015. Libro rojo de reptiles de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas en Colombia. Bogotá D.C. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia. Colombia consulta marzo de 2017.

- Muñoz. Z. y Morales. M. 2014. El Cine – Foro como estrategia didáctica para la educación en Competencias comunicativas y afectivas para la ciudadanía.
- Otero, G. Á., Bolaño, C. R., Velásquez, J. C., Pacheco, J. C., & Bravo, C. M. M. (2014). Histopatología de órganos y lesiones en hicoteas *trachemys callirostris callirostris* (gray, 1856) mantenidas en cautiverio en córdoba, colombia. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 9(1), 15-25.
- Palacio. E. 2013. El Cine Foro como herramienta pedagógica para la sensibilización en manejo adecuado de los residuos sólidos en los niños de la Escuela Manuel María Buenaventura
- Pianka.ER. 1970. On “r” and “K” s election. *American Naturalist*,104: 592-597.
- PNUMA. 1994. *Salvemos la Tierra; Problemas y Esperanzas (1972 – 1992)*.
- Programa de Cultura Ambiental. 2016. Programa de educación y sensibilización ambiental de la escuela superior de administración pública – ESAP.
- Quintero-Corzo, S. 2012. Protocolo para el monitoreo dela tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*) en la ciénaga de Bañó y Los Negros. Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge, conservación internacional Colombia. Informe interno. 54pp.
- Rendón Valencia, B. L. M. Zapata, B. C. Bock, V. P. Páez Y J. A. Palacio. 2014. Mercury levels in eggs, embryos, and neonates of *Trachemys callirostris* (Testudines Emydidae). *Acta Biológica Colombiana* 19(3): 499.506.
- Restrepo, A.; Piñeros, V. J. Y Páez, V. P. 2007. Características reproductivas de la tortuga *Trachemys callirostris callirostris* (Testudinata: Emydidae) en Isla León, Depresion Momposina, Colombia. *Caldasia* 29:1-17.

- Salazar, I. 2008. Lugar encantado de las aguas: Aspectos económicos de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú. Documentos de trabajo sobre Economía regional.
- Sepúlveda Vargas, R. D. 2015. Conflictos socio ambientales en la cuenca baja del río Sinú, Colombia.
- Soulé, M. 1995. The social siege of nature. In M. Soulé & G. Lease (Eds.), *Reinventing nature? Responses to postmodern deconstruction*. Washington, DC: Island Press. pp. 137-170.
- Taphorn, D. 1992. The characiform fishes of the Apure River drainage, Venezuela.
- Toledo, V.M. 1999. Las “Disciplinas Híbridas”: 18 enfoques interdisciplinarios sobre naturaleza y sociedad. (versión electrónica) *Persona y Sociedad* XIII (1), 21-26.
- Vari Rp. A. 1989. phylogenetic study of the Neotropical characiform family Curimatidae (Pisces: Ostariophysi). *Smithson. Contrib. Zool.*; 471: 1-71.
- Velásquez, J. C.; Cartagena, H. N.; Bolaño, C. R.; Otero, G. Á.; Pacheco, J. C. y Arias, J. L. (2014). Caracterización hematológica de hicoetas (*Trachemys callirostris* Gray, 1856) en Córdoba, Colombia. *Revista de Medicina Veterinaria*, (28), 43-55.
- Viloria, J. 2002. Educación primaria en Cartagena: Análisis de cobertura, costos y eficiencia.
- Zapata, L. M., Bock, B. C. y Palacio, J. A. 2014. Mercury concentration in tissues of Colombian slider turtles, *Trachemys callirostris*, from northern Colombia. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 92:562-566.

ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta diagnóstica

**Encuesta diagnóstica para la conservación de la *Trachemys callirostris* del corregimiento Los Monos, municipio de Lorica,
Córdoba**

Nombre: _____ **Fecha:** _____

La siguiente encuesta ha sido diseñada con la finalidad de conocer el grado de información que se tiene sobre la Ciénaga Grande de Lorica y su biodiversidad. A continuación se presentarán una serie de preguntas abiertas, por favor lea atentamente y responda:

1. ¿Qué conocimientos tiene sobre la Ciénaga Grande de Lorica?

2. ¿Qué beneficios obtenemos a través de esta?

3. ¿Qué especies habitan en ella?

4. ¿Cuál crees que es la especie más abundante?

5. ¿Cuáles son los factores que amenazan a la biodiversidad existente en la Ciénaga Grande de Lorica?

6. ¿Qué especies han disminuido notoriamente?

7. ¿Qué estrategias se han implementado para la conservación de esas especies?

8. ¿Se tratan aspectos de conservación de la biodiversidad de la ciénaga en las clases de Biología?

ANEXO 2. Entrevista familias aledañas a la ciénaga

**Entrevista a familias de la comunidad del corregimiento Los Monos, municipio de Lorica, Córdoba, aledañas a la ciénaga,
con relación a la conservación de la *Trachemys callirostris***

Nombre: _____ **Fecha:** _____

1. ¿A qué se dedica?

Anexo 3. Entrevista al familias aledañas a la ciénaga

Encuestas de evaluación a la comunidad del corregimiento Los Monos, municipio de Lorica, Córdoba, con relación desarrollo de estrategias para la conservación de la *Trachemys callirostris* desde el trabajo social de los estudiantes de la Institución Educativa Jesús de Nazaret.

Nombre: _____

ASPECTOS A EVALUAR	Escala de evaluación		
Domino de la temática por parte de los estudiantes	Malo _____	Bueno _____	Excelente _____
Metodología empleada para fomentar la conservación de la hikota Trachemys callirostris	Malo _____	Bueno _____	Excelente _____
Le pareció importante la implementación de este proyecto como trabajo social de los estudiantes de grado once de la institución educativa Jesús de Nazaret?	Si____	No____	
Le gusto recibir información sobre conservación de la hikota Trachemys callirostris?	Si____	No____	
Le gustaría que se siguieran implementado proyectos emprendo res como estrategias para conservar las especies que habitan en la ciénaga?	Si____	No____	
Participaría usted en esos proyectos?	Si____	No____	

LEYES Que protege a la ESPECIE

En Colombia existen leyes que protegen estas especies tales como: la Ley 611 del 2000, Artículos 1º y 2º, del manejo sostenible de la fauna silvestre y acuática, la Resolución N° 219 de 1964 del Ministerio de Agricultura (se establece) la prohibición de la explotación (comercial), recolección de huevos y tortuguillos. LEY 599 DE 2000 artículo 328 del código penal colombiano

Métodos o estrategias para contribuir con la conservación de la especie **Trachemys Callirostris**

- Protegiendo los hábitats de la especie.
- Evitar el consumo insostenido y sobre explotación de la especie.
- Realizar criaderos en los patios de las casa de manera que se puedan realizar una cria adecuada de la especie.

Salvemos la hicotea **Trachemys Callirostris**



· Que no afecte las poblaciones silvestres

· Realizando campañas de sensibilización sobre la importancia de conservar la Trachemys callirostris.

Recuerda en temporada de semana santa ¡NO PEQUES!
Consumiendo Hicotea



**¡Protégela y
consévala!**

¿Conoces a la hicotea **Trachemys callirostris**

Es una especie omnívora perteneciente a la familia de los Emydidae, endémica del norte de Suramérica, en Colombia se distribuye desde el occidente del golfo de Urabá hasta el departamento de La Guajira.



En el departamento de Córdoba se encuentra en 23 de los 28 municipios que lo conforman. Esta especie se encuentra en categoría de amenaza vulnerable debido a factores como

la sobre explotación para consumo, la destrucción de sus hábitats y la contaminación por mercurio y otros metales

vive en aguas poco profundas y lodosas, al igual que en complejos cenagosos, lagunas y jagüeyes, se reproducen mediante la puesta de huevos que son depositado en pequeños hoyos excavados tanto en tierra blanda al lado de pequeñas elevaciones cubiertas con pasto y debajo de rastrojo donde el suelo es gredoso y muy duro, entre los meses (ENERO A MAYO)



Por que es importante su conservación?

Además de ser una fuente alimenticia, esta especie cumple un papel fundamental en los complejos ecológicos, por su condición de especies omnívoras permite la regulación del tamaño de plantas, semillas y animales de las cuales se alimenta, especies de insectos, reptiles y aves dependen de esta, contribuyen al mantenimiento de las ciénagas y lagunas, es un excelente indicador de la calidad ambiental, ya que detecta inmediatamente cualquier modificación nociva debido a su sensibilidad a las alteraciones

