

Análisis retrospectivo de la base de datos de la CAS para generar un proceso educativo en la conservación de la fauna silvestre.

Sandra Jasmín Bonilla Jaimes, Salomón Marín Garnica

Trabajo de Grado para Optar al Título de Zootecnista

Director

Rosalba Buitrago Cancino

MSc Gestión Educativa.

Codirector

José Eduardo Acevedo Espinel

Médico Veterinario Zootecnista

Universidad Industrial de Santander

Instituto de Proyección Regional y Educación Distancia - IPRED

Programa de Zootecnia

Bucaramanga

2025

Dedicatoria

A mis queridos padres, cuyo amor y apoyo incondicional han sido la base de todos mis logros. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo, la perseverancia y la disciplina. A nuestros profesores, en especial a la profesora Rosalba y al profesor José Acevedo, quienes con su sabiduría y dedicación han guiado nuestro camino académico. Este trabajo es un reflejo de su influencia y enseñanza.

Salomón Marín Garnica

Dedico este logro a mis padres, hermanas, sobrinos y mi pareja, ya que han sido un pilar fundamental en mi vida, apoyándome en todo momento, dándome ánimo, enseñándome el valor de las cosas y que con esfuerzo e insistencia todo se puede lograr, aunque muchas veces quise desistir de este sueño, sus consejos fueron lo que me llevaron por este buen camino, solo espero que con este logro para mí sea un motivo de orgullo para ellos y para mi Angelito que está en el cielo viendo a su tía triunfar poco a poco.

Sandra Jasmin Bonilla Jaimes

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a Dios todo poderoso por permitirnos llegar hasta este punto, por nunca soltarnos de su mano y estar hoy en día plasmando en una hoja este gran momento, un gran logro en nuestras vidas como personas y como profesionales; A nuestros padres, hermanos y demás familiares por su constante apoyo y motivación, a todas las personas que han contribuido a la realización de este proyecto, a nuestros profesores, especialmente a los profesores Leonardo Avendaño autor de esta gran idea, a la profesora Rosalba y al profesor José Acevedo quienes nos ayudaron a pulir este proyecto, por su invaluable orientación y paciencia. Su compromiso con nuestra educación ha sido una fuente de inspiración constante. A las personas de la corporación Autónoma Regional de Santander CAS que nos hicieron posible sacar datos para nuestro trabajo, a la comunidad de Calichal y Pescadero, que con su amabilidad y respeto nos permitieron dejar nuestro mensaje en sus hogares y que con su colaboración hicieron posible este proyecto.

A nuestros amigos y compañeros de estudio, por su colaboración y ánimo en los momentos difíciles. A todos aquellos que, de una u otra manera, han dejado una huella en nuestra vida académica, les extendemos nuestra gratitud.

Este logro es el resultado de un esfuerzo colectivo y un testimonio de la importancia del trabajo en equipo y la dedicación.

Salomón Martín Garnica
Sandra Jasmin Bonilla Jaimes

Tabla de Contenido

| | Pág. |
|--|-------------|
| Introducción | 11 |
| 1. Objetivos | 13 |
| 1.1 Objetivo General | 13 |
| 1.2 Objetivos Específicos | 13 |
| 2. Marco Referencial | 14 |
| 2.1 Marco Teórico | 14 |
| 2.1.1 Fauna Silvestre y su Importancia | 14 |
| 2.1.2 Problemática de la fauna silvestre | 15 |
| 2.1.3 Importancia de la Educación Ambiental | 17 |
| 2.1.4 Educación ambiental en escuelas | 19 |
| 2.1.5 Apropiación social..... | 20 |
| 2.1.6 Corporación Autónoma Regional De Santander – CAS | 21 |
| 2.1.7 Coendou prehensilis | 21 |
| 2.1.8 Porphyrio martinica..... | 22 |
| 2.1.9 Chelenoidis carbonarius | 23 |
| 2.1.10 Odocoileus virginianus..... | 24 |
| 2.1.11 Megascops choliba | 24 |
| 2.1.12 Potos flavus | 25 |
| 2.1.13 Butorides striata..... | 25 |
| 2.1.14 estudios retrospectivos y metaanálisis..... | 26 |

| | |
|---------------------------------|----|
| 2.2 Marco Legal | 26 |
| 3. Metodología | 29 |
| 3.1 Campo de Estudio | 29 |
| 3.1.1 Ubicación geográfica..... | 30 |
| 3.2 Población y muestra | 30 |
| 3.3 Modelo Estadístico | 31 |
| 3.4 Recolección de Datos | 32 |
| 3.5 Talleres realizados | 34 |
| 4. Resultados | 39 |
| 5. Discusiones | 58 |
| 6. Conclusiones | 59 |
| 7. Recomendaciones..... | 60 |
| Referencias Bibliográficas..... | 62 |
| Apéndices | 68 |

Lista de Tablas

| | Pág. |
|--|-------------|
| Tabla 1 Talleres realizados..... | 34 |
| Tabla 2 Rúbrica evaluativa que se tuvo en cuenta para la prueba de los estudiantes..... | 35 |
| Tabla 3 Formulario KPSI utilizado en estudiantes..... | 36 |
| Tabla 4 Rúbrica evaluativa utilizada en los núcleos familiares..... | 38 |
| Tabla 5 Instrumento de recolección: Escala Likert | 38 |
| Tabla 6 Análisis retrospectivo CAS - mamíferos..... | 40 |
| Tabla 7 Análisis retrospectivo CAS – Reptiles | 41 |
| Tabla 8 Análisis retrospectivo CAS - Aves | 42 |
| Tabla 9 Principales animales vulnerables que llegan a la CAS..... | 44 |
| Tabla 10 Número de animales según su estado de llegada a las instalaciones de la CAS | 45 |
| Tabla 11 Número de animales según su estado de salida de las instalaciones de la CAS..... | 47 |
| Tabla 12 Tipo de entrega a la CAS | 47 |
| Tabla 13 Municipios en los cuales fue hallada fauna silvestre..... | 48 |
| Tabla 14 Escala Likert antes de la capacitación | 54 |
| Tabla 15 Escala Likert Después de la capacitación..... | 55 |
| Tabla 16 Rúbrica evaluativa utilizada con los núcleos familiares antes de la capacitación..... | 56 |
| Tabla 17 Rúbrica evaluativa para utilizar con los núcleos familiares después de la capacitación | 57 |

Lista de Figuras

| | Pág. |
|---|-------------|
| Figura 1. Mapa de localización de las veredas en las cuales se realizó el proyecto..... | 30 |
| Figura 2. Cuestionario KPSI en escuela Agua Blanca Sede I - Calichal antes de la capacitación..... | 50 |
| Figura 3. Resultado de cuestionario KPSI en escuela Agua Blanca Sede I - Calichal después de la capacitación..... | 51 |
| Figura 4. Cuestionario KPSI en escuela Pescadero Sede E antes de la capacitación | 52 |
| Figura 5. Resultado de cuestionario KPSI en escuela Pescadero Sede E después de la capacitación..... | 53 |

Lista de Apéndices

| | Pág. |
|---|-------------|
| Apéndice A Análisis retrospectivo de fauna silvestre en la CAS..... | 69 |
| Apéndice B Formato de encuesta aplicando el modelo de Escala Likert para la predisposición al cambio en comunidad rural | 70 |
| Apéndice C Calendario con las especies de animales que más llegan a las C.A.S | 71 |
| Apéndice D Taller pedagógico en educación ambiental Escuela Calichal sede I Agua Blanca ... | 71 |
| Apéndice E Taller pedagógico en educación ambiental Escuela Sede E Pescadero..... | 72 |
| Apéndice F Visita y capacitación a la comunidad rural de la vereda Pescadero..... | 72 |

Resumen

Título: Análisis retrospectivo de la base de datos de la CAS para generar un proceso educativo en la conservación de la fauna silvestre. *

Autor: Sandra Jasmin Bonilla Jaimes (1) y Salomón Marín Garnica (2) **

Palabras Clave: conservación, fauna silvestre, comunidad rural, análisis retrospectivo, educación ambiental, extensionismo.

Descripción: En la Región de García Rovira, se han encontrado más de 50 especies silvestres que se han dado a conocer por el impacto negativo del ser humano hacia ellos. La educación sobre la fauna silvestre es crucial debido a los malos comportamientos del hombre que pone en riesgo su supervivencia. Este estudio tiene como objetivo principal desarrollar un análisis retrospectivo para recopilar información de la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) y crear una base de datos que fomente la sensibilización educativa.

Mediante el metaanálisis de archivos de la CAS, se elaboró una base de datos que incluye nombres científicos y comunes, y registra la cantidad de animales que llegaron a las instalaciones de la Corporación en los últimos seis años. Los animales seleccionados para la sensibilización de la comunidad fueron aquellos con cifras más altas cada año, incluyendo: *Coendou prehensilis*, *Butorides striata*, *Chelenoidis carbonarius*, *Potos flavus*, *Odocoileus virginianus*, *Megascops choliba* y *Porphyrio martinica*.

La educación ambiental se impartió en dos escuelas y veinte familias rurales, que tienen mayor contacto con la fauna. Se utilizó el cuestionario KPSI para evaluar el conocimiento de los estudiantes y la escala Likert de actitudes para medir la predisposición al cambio en las familias, antes y después de las intervenciones. Por último, se observaron cambios positivos en ambas comunidades, especialmente en la estudiantil. Esto subraya la importancia de la capacitación continua para la comunidad campesina, dada su cercanía con la fauna silvestre, y destaca el impacto positivo de este estudio en la concienciación y protección de la fauna local.

* Trabajo de Grado

** Instituto de Proyección Regional y Educación Distancia - IPRED. Programa de Zootecnia. Director: Rosalba Buitrago Cancino. MSc Gestión Educativa. Codirector: José Eduardo Acevedo Espinel. Médico Veterinario Zootecnista

Abstract

Title: Retrospective analysis of the CAS database to generate an educational process in wildlife conservation*

Author(s): Sandra Jasmin Bonilla Jaimes (1) y Salomón Marín Garnica (2) **

Key Words: conservation, wildlife, rural community, retrospective analysis, environmental education, extension work

Description: Summary The Garcia Rovira Region has over 50 wild species that have become known due to the negative impact of humans. Wildlife education is crucial because of human misbehaviors that endanger their survival. The objective of this study is to develop a retrospective analysis to collect information from the Regional Autonomous Corporation of Santander

(CAS) and create a database to promote educational awareness.

We conducted a meta-analysis of CAS archives and developed a database that includes scientific and common names and records the number of animals that arrived at the Corporation's facilities in the last six years. The animals selected for community awareness were those with the highest numbers each year, including: *Coendou prehensilis*, *Butorides striata*, *Chelenoidis carbonarius*, *Potos flavus*, *Odocoileus virginianus*, *Megascops choliba* and *Porphyrio martinica*. We provided environmental education in two schools and twenty rural families, which have greater contact with the fauna. The KPSI questionnaire was used to evaluate the students' knowledge and the Likert scale was used to measure the predisposition to change in the families, before and after the interventions. Positive changes were observed in both communities, especially in the student community. This emphasizes the importance of continuous training for the farming community, given their proximity to wildlife, and highlights the positive impact of this study on awareness and protection of local wildlife.

Keywords: conservation, wildlife, rural community, retrospective analysis, environmental education, extensionism.

* Degree Work**

**Institute of Regional Projection and Distance Education - IPRED. Animal Science Program.

Director: Rosalba Buitrago Cancino. MSc Educational Management. Codirector: José Eduardo Acevedo Espinel. Zootechnical Veterinarian

Introducción

La fauna silvestre, conocida como Wildlife, incluye una amplia variedad de animales no domésticos que habitan en diferentes ecosistemas. Según Hernández et al. (2013), el tráfico ilegal de estos animales es una de las principales amenazas para la biodiversidad, generando entre 7,8 y 10 mil millones de dólares anuales a nivel mundial, convirtiéndose en el tercer negocio más lucrativo. Los reptiles son los más traficados, representando el 32,14% del total, seguidos por mamíferos (25%), aves (21,42%), peces (14,3%) e invertebrados (7,14%); según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) estima que el 50% de estas especies están en peligro de extinción. En Colombia, el departamento del Tolima entre 2013 y 2022, la Corporación Autónoma Regional del Tolima (Cortolima) reportó la incautación de 4.067 individuos de 218 especies, (Lozano et al., 2024). Casos como el envenenamiento de cóndores en Bolivia (Hernandez, 2021) y Colombia evidencian la persistencia de prácticas nocivas (Lopez, 2021). Por lo anterior, esta investigación se basó en realizar un análisis retrospectivo que pueda contribuir a la educación y conservación de las especies vulnerables de la región de García Rovira, ya que se resalta la necesidad de educar a la comunidad para fomentar respeto y conservación de la fauna silvestre promoviendo valores y amor por los animales, mejorando la protección y cuidado de estos.

Esta investigación se centra en hacer un análisis retrospectivo para ayudar en la educación y conservación de las especies que se encuentran en peligro en la región de García Rovira; es importante enseñar a la comunidad a respetar y cuidar la fauna silvestre, fomentando valores y amor por los animales, mejorando así su protección y cuidado.

El objetivo principal del estudio es recopilar información de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS para crear una base de datos que sirva para sensibilizar a la gente. Además, se busca diseñar programas educativos efectivos que involucren a la comunidad.

Se trabaja con los animales que con más frecuencia llegan según los reportes de la CAS de Málaga Santander, estos animales llegan del mismo municipio o de municipios aledaños, ya teniendo en cuenta el nombre de los animales elegidos se realiza una investigación exhaustiva para poder capacitar y enseñar a la comunidad sobre estas especies y concientizar sobre la importancia de dichos animales en nuestra región, y ello conlleva al cuidado de su hábitat natural, medio ambiente, preservación de la flora y ecosistemas, ya que cada animal tiene una gran importancia en su medio como lo es la dispersión de semillas, control de plagas, manteniendo así la cadena trófica en el ecosistema.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Desarrollar un análisis retrospectivo para recopilar información de la CAS y con ello generar una base de datos que promueva la sensibilización educativa.

1.2 Objetivos Específicos

Identificar las principales especies vulnerables de acuerdo con los registros de la CAS.

Analizar las especies silvestres que llegan a la CAS por diferentes situaciones.

Establecer estrategias comunitarias en el manejo y conservación de especies silvestres a través de capacitaciones sobre el manejo, primeros auxilios y nutrición.

2. Marco Referencial

2.1 Marco Teórico

2.1.1 *Fauna Silvestre y su Importancia*

La fauna silvestre son animales aún no domesticados Ojasti (2000); es considerada como recurso renovable, utilizada de manera consumible; Esto concuerda con lo dicho por Romero (2009) donde afirma que la fauna silvestre es todo aquello que vive con libertad en diferentes lugares, se incluye animales vertebrados e invertebrados. Los animales silvestres tienen valor agregado como económico, recreacional, turístico, ambiental y científico, su cuidado es vital para mantener la biodiversidad y ecosistemas mundiales, por otro lado, tenemos el manejo de la fauna silvestre que implica la conservación y uso sostenible como manejo libre, extensivo e intensivo.

Según Ulloa (2012) y Flores et al., (2019) la importancia de la fauna silvestre se debe a la cultura y a las necesidades que se tiene en dicha comunidad; algunos animales son para consumo, uso medicinal, economía, ritual, cultural, artesanal, ornamental y lo más importante en la ecología. En la medicina su importancia se da en medicamentos extraído de ranas; por otro lado el estiércol de diferentes especies sirve como grandes fertilizantes en el suelo, además hay algunos que hacen sus necesidades en ríos o pocetas, aportando nutrientes para alimentación de los peces; en algunos países tienen animales de vida silvestre a los cuales les tienen tanto respeto que les hacen templos, muchos animales son utilizados para terapias espirituales; son esparcidos de semillas lo cual es excelente para el ecosistema (World Wild Fund (WWF), 2020).

Existen lugares con gran importancia que ayudan en la protección de la fauna silvestre como los parques o áreas protegidas, una de las estrategias para la conservación de la fauna es la importancia y el acercamiento que se puede dar entre el parque con los turistas para que dentro de esta compañía puedan las personas externas tener conexiones emocionales con los animales que allí se encuentran. Estos sitios son relevantes porque dentro de ellos se han encontrado grandes hallazgos por medio de investigaciones (McIntosh & Wrightb, 2017). Hoy en día, las áreas protegidas están con mucha presión ya que según la Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura FAO requerirá un aumento del 70% de la producción de alimentos para el 2050, lo cual amenaza más especies aún; el humano desea convertir toda la naturaleza en su granja, cazando clandestinamente. Las especies nativas han disminuido notablemente donde al menos un millón de especies se enfrentan al peligro de extinción, esperándose que esta cifra siga aumentando cada día más (Nyiratuza et al. ,2024). No solo la fauna silvestre terrestre se encuentra en peligro, por ello también es necesario hacer una restauración de la vida silvestre marina que se encuentra en los arrecifes, corales y profundidades del mar, esto con el fin de que las especies no mueran en tanta contaminación y se genere un mejor ambiente para ellos (White et al., 2017).

2.1.2 Problemática de la fauna silvestre

La fauna silvestre o Wildlife, abarca todos aquellos animales que no han sido domesticados. Según Hernández et al. (2013), el comercio ilegal de estos animales constituye una grave amenaza para la biodiversidad. A nivel mundial, el tráfico de vida silvestre genera entre 7,8 y 10 mil millones de dólares anuales, situándose como el tercer negocio ilícito más lucrativo. Dentro de este comercio, los reptiles encabezan la lista de los animales traficados,

seguidos por los mamíferos, aves, peces e invertebrados. De acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el 50% de estas especies se encuentran en peligro de extinción. Según Perozo et al. (2019), el 75% del tráfico ilegal se destina al consumo, influenciado por la escasez de recursos económicos y la débil autoridad ambiental.

En Colombia, el departamento del Tolima es una de las regiones más afectadas por el tráfico ilegal de especies, debido a su gran diversidad y estratégica ubicación geográfica. Entre 2013 y 2022, la Corporación Autónoma Regional del Tolima (Cortolima) reportó la incautación de 4.067 individuos pertenecientes a 218 especies, con las aves encabezando el tráfico (56,2%), seguidas por los reptiles (34,25%) y los mamíferos (6,68%). De estas especies, el 9,17% están amenazadas a nivel internacional, el 8,25% a nivel nacional y el 35,32% están incluidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Los años con mayores incautaciones fueron 2021 (21,63%) y 2016 (18,28%), mientras que los años con más entregas voluntarias a Cortolima fueron 2013 (33,91%), 2014 (29,32%) y 2015 (24,54%) (Lozano et al., 2024).

Según Bedoya et al. (2021), el crecimiento de las poblaciones humanas ha reducido drásticamente la cobertura boscosa en la región Andina, quedando menos del 30 % generando conflictos entre humanos y fauna silvestre. La expansión de la frontera agrícola y ganadera ha invadido los hábitats naturales, provocando ataques de animales a cultivos y ganado. Esta situación no solo compromete la seguridad alimentaria, al introducir enfermedades zoonóticas y generar pérdidas económicas, sino que también desencadena retaliaciones humanas contra la fauna.

Este patrón de conflicto no se limita a la región Andina. Estudios en Francia (Gruas et al., 2023) demuestran que el turismo deportivo ejerce una presión significativa sobre la fauna silvestre, alterando sus comportamientos y fisiología, tendiendo a huir de los seres humanos. La falta de conciencia sobre el impacto humano en la vida silvestre es evidente en diversas investigaciones.

Sánchez et al. (2018) revelan un desconocimiento generalizado sobre serpientes venenosas y no venenosas, lo que lleva a su caza indiscriminada. En América Latina, casos como el envenenamiento de cóndores (especie considerada en vía de extinción) en Bolivia (Hernandez, 2021). Y en Colombia (Lopez, 2021), evidencian la persistencia de prácticas nocivas. En Bogotá, el tráfico ilegal de fauna silvestre para fines de rituales y decorativos es un problema grave (Secretaría de Ambiente de Bogotá, 2019). En el Cerrito, Santander, la desconfianza hacia el cóndor Andino, basada en mitos sobre ataques a ganado, ha llevado a actos de envenenamiento (Figueroa et al., 2019).

2.1.3 Importancia de la Educación Ambiental

La educación ambiental es un proceso dinámico y participativo que busca formar personas críticas y reflexivas. Estas personas deben ser capaces de comprender los problemas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales) y participar activamente en la creación de soluciones integrales (técnicas, políticas, pedagógicas, etc.) para transformar su realidad y construir sociedades ambientalmente sostenibles y socialmente justas (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2012). El objetivo principal de la educación ambiental es dejar claro que se debe hacer frente a los problemas ambientales que se ven hoy en día, que cada

persona tenga un comportamiento de respeto y adquieran compromisos para dar protección al medio ambiente (Yeşilyurt et al., 2020).

De acuerdo con Guillén (1996), la educación ambiental se destaca como una integración importante para la educación, encaminada a la sociedad; por otro lado, la educación ambiental tiene en cuenta los valores éticos y morales, con el fin de que el ser humano se relacione con el medio y la cultura. En Colombia, se introdujeron acciones de educación ambiental en los años 70, su finalidad fue concientizar al ser humano desde una perspectiva para el cuidado del medio ambiente. Finalmente, se generan criterios valorativos para la solución de problemas ambientales, sugiriendo la participación en la educación ambiental; se piensa que, si no existe un sentido de pertenencia en su ambiente, al no haber una participación en proyectos ambientales no se dará la transformación sobre la educación ambiental en el país (Flórez, 2015). Por otra parte, los zoológicos se pueden considerar como una herramienta en la educación ambiental, ya que en estos se da una enseñanza pensando en la conservación de las especies silvestres que allí se tienen (Thomas, 2020); a través de esta educación se enseña sobre lo que se enfrentan estas especies en su hábitat, el cómo desarrollar habilidades para ayudar en la conservación de las especies, además en los zoológicos al estar en contacto las personas con los animales se crean conexiones ayudando a generar un mayor conocimiento de las mismas (Mellish et al., 2021).

Márquez et al., (2021) afirman que finales del siglo XX la educación ambiental comenzó a dar importancia en los sectores social, económico, educativo, científico, político y cultural, poniéndolo en un escalafón prioritario en planes de desarrollo para evaluar la parte ecológica y socio económica de un mundo globalizado. La educación ambiental tiene en cuenta varios factores metodológicos y sostenibles para la evaluación de diferentes campos de acción con los

cuales se quieren estudiar pedagogía en educación ambiental infantil, protección de los bienes naturales y la guerra contra el calentamiento global. La educación ambiental es muy importante pues busca generar una cultura que pueda prolongarse en generaciones, concientizando a las personas para respetar la naturaleza (Cabrera, 2021).

La educación ambiental es esencial para crear conciencia y promover prácticas sostenibles. Se aplica en hogares, empresas, escuelas y organización no gubernamental (ONG). En las instituciones educativas, es crucial implementar estrategias que involucren a todos para fomentar una relación armoniosa con el entorno. Además, debe integrarse en todos los currículos para preparar a los futuros profesionales para enfrentar desafíos ambientales (Universidad de los Andes, 2023). La educación ambiental es un mecanismo disciplinario contribuyendo a las personas conocedoras acerca del estudio en la naturaleza con sus diversas formas modificadas; la aptitud de solucionar problemas y tomar decisiones manteniendo un ambiente sano para un futuro mejor (Flóres, 2012).

2.1.4 Educación ambiental en escuelas

La investigación en pedagogía ambiental para niños pequeños revela que ellos aprenden mejor debido a su curiosidad natural y el desarrollo de habilidades blandas, apoyadas por la neuropsicología infantil (Liquin & Gopnik, 2022) A diferencia de los adultos, los niños tienen un sistema neuronal en crecimiento, lo que facilita su aprendizaje.

Hay varias estrategias pedagógicas para mejorar el aprendizaje infantil, pero a veces los profesores no tienen las técnicas adecuadas, lo que afecta la aceptación pedagógica (Guerrero, 2017). La educación ambiental es dinámica y los niños aprenden mejor con métodos alternativos

que fomentan su desarrollo social. Los juegos didácticos son esenciales para su aprendizaje diario (Gómez & Rodríguez, 2023). La tecnología, si se usa correctamente, puede mejorar el aprendizaje infantil, como lo demuestran los resultados positivos de juegos con inteligencia artificial en niños de primaria (Sinem, 2024).

2.1.5 Apropiación social

La Apropiación Social del Conocimiento (ASC) es un proceso intencionado que involucra a todos los actores sociales en prácticas de intercambio y diálogo para comprender e intervenir en sus contextos. Se genera a través de la ciencia, tecnología e innovación (CTeI) en entornos de confianza, equidad e inclusión, permitiendo la transformación de realidades y la generación de bienestar social. ASC es clave en el Sistema Nacional de CTeI colombiano, abarcando investigación, desarrollo, transferencia tecnológica, innovación y formación de talento científico. Se relaciona con conceptos como divulgación científica, democratización del conocimiento e impacto social de la investigación (Copete et al., 2023).

Minciencias reconoce cuatro procesos específicos de ASC: Fortalecimiento o solución de asuntos de interés social (FIS), Trabajo conjunto entre un Centro de Ciencia y un grupo de investigación (TCCG), Generación de insumos de política pública y normatividad (GPP), Fortalecimiento de cadenas productivas (FCP)

La apropiación social del conocimiento tiene en cuenta: la transformación y desarrollo; tiene como estrategia principal el acceso y la participación, busca el fortalecimiento de Capacidades y sus enfoques claves son la inclusión y la equidad

Se espera que la política contribuya a la consolidación de una sociedad basada en el conocimiento, promoviendo el desarrollo sostenible, ambiental, social y cultural (Ministerio de ciencia tecnología e innovación, 2021).

2.1.6 Corporación Autónoma Regional De Santander – CAS

Según la Corporación Autónoma Regional de Santander [Corp]. Art. 3. Acuerdo No. 003. 25 de febrero del 2010 (Santander).

La CAS es un ente corporativo, relacionado con el nivel nacional, departamental y municipal que cumple una función administrativa del estado; es de carácter público, y es creado por la ley 99 de 1993. Está integrado por las entidades territoriales de la jurisdicción del departamento de Santander con exclusión de los municipios que hacen parte de la Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforma una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrográfica, dotado de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargado por la ley de administrar dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, como máximo órgano rector del sistema Nacional Ambiental SINA (CAS, 2023).

2.1.7 *Coendou prehensilis*

Es un puerco espín, animal roedor, herbívoro, arbóreo, se alimenta de brotes, raíces, cortezas, frutos tallos, semillas; es un animal nocturno con cola prensil. Está distribuido en

central y norte de América del sur (Moré et al., 2024). Esta especie se caracteriza por estar recubierto en la parte superior de fuertes espinas eréctiles (Rios et al., 2011). Sus espinas varían de color blanco a amarillo en las puntas y en el centro son de color negro, estas espinas tienen un tamaño más grande en la parte dorsal, ya en las patas y cola son más cortas, tiene una capa de pelo que no queda a la vista ya que es tapada por las espinas; es un animal solitario, se moviliza lentamente en el suelo, pero es muy ágil en las ramas de los árboles, por ser un animal nocturno en el día duerme en alturas hasta de 10 m sobre ramas; su método de defensa es dar mordiscos y lastimar con sus espinas, también puede dar golpes con sus patas; su gestación puede durar 200 días y nace una sola cría (Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, [SIB], 2024).

En Colombia se puede encontrar en diferentes departamentos como Santander, Huila, Nariño, Cauca, Arauca, Huila y Vaupés (Ramírez et al., 2020).

El puerco espín es un mamífero, el cual es un poco difícil de diferenciar el macho de la hembra, tiene un único rasgo para diferenciar, y es que el macho tiene un espacio más largo entre el ano y los genitales a comparación de la hembra que tiene un espacio más corto (Cury & Ambrósio, 2016). Según Griffiths et al., (2020) el puerco espín es una especie arbórea, que cuando llega al suelo este tiene un movimiento lento, por esta razón es vulnerable ante los depredadores como los Ocelotes.

2.1.8 Porphyrion martinica

La tingueta azul es un ave migratoria que habita en humedales y zonas pantanosas. Perteneció a la familia Rallidae y se caracteriza por su pico rojo con amarillo, frente azul claro, alas grises que se vuelven azules y patas largas y amarillas. Es omnívora y se alimenta de tallos, hojas, raíces, semillas, insectos, caracoles y lombrices. (Taylor B et al., 1998).

Su distribución abarca desde el sureste de Estados Unidos hasta Sudamérica. Es una especie que contribuye a la dispersión de semillas y al control poblacional de invertebrados pequeños. La tingua azul se desplaza sobre la vegetación flotante o emergente para evitar estar en aguas abiertas y es conocida por su comportamiento agresivo durante el periodo de anidamiento. (Birdlife International, 2020).

2.1.9 Cheloidis carbonarius

Es una tortuga terrestre, puede llegar a ser de tamaño grande, se han registrado medidas de 44,9 cm de longitud de caparazón, pesos que en zoológicos varían de 4,4 a 7,4, y se han encontrado ejemplares que viven en el campo con un peso de 13,9 Kg, en Paraguay se encontró un individuo de 28 Kg y medida de longitud de 59,3 Cm siendo hasta el momento el espécimen más grande de esta especie. El caparazón por lo general es de color marrón en estado juvenil y negro en estado adulto, tienen manchas centrales con colores que varían desde un color naranja hasta amarillo, tienen presentes en el caparazón anillos de crecimiento que desaparecen en cuanto más edad tenga el animal. El plastrón es de color crema – amarillo. Su dimorfismo sexual es marcado, donde el macho es más grande, posee un plastrón cóncavo y cola larga, la hembra tiene cola corta y plastrón plano. La hembra deposita sus huevos en excavaciones propias, suelen colocar varias nidadas al año con una cantidad de 4 hasta 8 o 13 máximo, son huevos de color blanco y forma redonda, su incubación puede tardar hasta 150 días. Son animales omnívoros, pueden consumir carroña, su dieta varía según la disponibilidad de recursos alimenticios, por su tipo de alimentación esta especie se considera dispersora de semillas, lo cual es un papel muy importante en la naturaleza, manteniendo la diversidad de los bosques donde esta especie habita (Echeverry, 2019).

En Colombia está distribuida entre norte de Santander, chocó, Orinoquia, Islas de providencia y en la cuenca del Amazonas; esta especie tiene preferencias en los bosques secos, sabanas, moriches, montes de galería (Martínez et al., 2010).

2.1.10 *Odocoileus virginianus*

Es un cérvido que es nativo de América del norte, central y del sur, se introdujo a Europa y Nueva Zelanda (Mori et al., 2024). Esta especie habita en diferentes lugares que pueden ir desde bosques hasta sabanas, es un animal herbívoro, consume hojas, cortezas, frutas, hierbas y hasta cultivos agrícolas (Pou tañen et al., 2022).

Los venados tienen Astas que se consideran como carácter sexual secundario, y estas solo se desarrollan en las hembras, estos cumplen una función importante a la hora de la reproducción, pues estas les sirve para pelear con los otros machos y saber quién se queda con la hembra (Carrillo, 2013) .

2.1.11 *Megascops choliba*

El currucutú común, también conocido como autillo chóliba, es una especie de búho pequeño que mide aproximadamente 23 cm de longitud. Tiene plumas en forma de orejas en su cabeza, ojos amarillos y un plumaje grisáceo con estrías negras. Es una especie nocturna que se encuentra en zonas secas y húmedas, bosques secundarios y áreas residenciales. Se alimenta de pequeños mamíferos, reptiles, insectos y otras aves. Su distribución abarca desde Costa Rica hasta el norte de Argentina, Paraguay y el sur de Brasil. (König C et al., 2009).

Durante el día, permanece oculto entre la vegetación gracias a su plumaje críptico. Emite vocalizaciones agudas y ásperas, y su función en la naturaleza es positiva, ya que contribuye a eliminar plagas agrícolas y vectores de enfermedades. Los currucutús suelen encontrarse solos,

en parejas o en grupos familiares. Nidifican en huecos de árboles y ponen de tres a seis huevos blancos. (The IUCN et al., 2020).

2.1.12 *Potos flavus*

El kinkajú, también conocido como perro de monte, es un mamífero carnívoro de la familia Procyonidae. Es pariente de los mapaches y coatíes, y no de los primates. Tiene una cola prensil que utiliza para trepar y una lengua larga para alimentarse de flores, brotes, insectos, nueces y frutas. Su pelaje es tupido y de color variable, normalmente marrón en la espalda y amarillento en la parte inferior. (Kays, R et al., 2001).

Habita en las selvas tropicales desde México hasta Brasil, es un animal nocturno y solitario. Los kinkajús son solitarios y no tienen un período de apareamiento determinado. Durante la primavera o el verano, la hembra generalmente da a luz una sola cría, a la cual amamanta durante aproximadamente cuatro meses. Los kinkajús juegan un papel fundamental en la dispersión de semillas de ciertas plantas tropicales. (Birdlife International, 2020).

2.1.13 *Butorides striata*

La garcita estriada, también conocida como garcita rayada, es una especie de ave pelecaniforme de la familia Ardeidae. Mide entre 36 y 48 cm de longitud y se encuentra en cuerpos de agua dulce y salada, generalmente en vegetación densa a lo largo de ríos, lagos, manglares y estuarios. Se alimenta principalmente de peces, anfibios, insectos, arañas, lombrices, cangrejos y moluscos. (Kushán J et al., 2005).

Su distribución abarca desde Estados Unidos y Canadá hasta el norte de Chile y Argentina, pasando por Centroamérica y las islas del Caribe. La garcita estriada es una especie solitaria que se reproduce en solitario o en pequeños grupos. Durante la reproducción, construye

nidos en árboles cercanos a cuerpos de agua y pone de 2 a 5 huevos (Birdlife International, 2020).

2.1.14 Estudios retrospectivos y metaanálisis

Revisión Retrospectiva.

Analiza datos históricos para identificar patrones y relaciones. Es más rápido y menos costoso que los estudios prospectivos, pero no establece relaciones causales definitivas (González, 2019).

Metaanálisis

Une respuestas de diferentes estudios para conseguir conclusiones más vigorosas. Aumenta la precisión y detecta efectos significativos (Ortega, s.f.). Un estudio retrospectivo se basa en datos recolectados previamente para otros fines. Una serie retrospectiva de casos describe un conjunto. En los estudios de casos y controles, se compara la presentación a una posible variable de amenaza entre quienes tienen y no tienen la condición, de forma retrospectiva. En los estudios emparejados, los controles se seleccionan para que compartan ciertas características con los casos. Los estudios retrospectivos suelen ser considerados menos fiables que los prospectivos, por lo que no deben usarse si es posible realizar un estudio prospectivo (Hess, 2004).

2.2 Marco Legal

Existen leyes que protegen la fauna silvestre lo cual se debe tener en cuenta para cualquier procedimiento que se necesite hacer con esta con el fin de evitar problemas con sus entidades correspondientes.

Según la Secretaría Distrital de Ambiente, (s.f.) estas serían las leyes que rigen la fauna silvestre:

Ley 17 de 1981. “Mediante la cual se aprueba para Colombia la Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.”

Ley 84 de 1989. “Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.”

Ley 357 de 1997. “Por medio de la cual se aprueba la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas", suscrita en Ramsar el dos (2) de febrero de mil novecientos setenta y uno (1971).”

Ley 611 de 2000. “Por la cual se dictan normas para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática.”

Ley 1333 de 2009. “Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.”

Ley 1774 de 2016. “Por medio de la cual se modifican el Código Civil, la Ley 84 de 1989, el Código Penal, el Código de Procedimiento Penal y se dictan otras disposiciones.”

Ley 2111 de 2021. “Por medio del cual se sustituye el título xi "de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones.”

Decreto 2257 de 1986. “Por el cual se Reglamentan Parcialmente los Títulos VII y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a investigación, Prevención y Control de la Zoonosis.”

Decreto 1608 de 1978. “Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.”

Decreto 1076 de 2015. “El Decreto 1076 de 2015 fue expedido por el presidente de la República y su objetivo es compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el sector Ambiente. También debe dirigir el Sistema Nacional Ambiental-SINA.”

Resolución 438 de 2001. “Por la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.”

Resolución 584 de 2002. “Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se adoptan otras disposiciones.”

Resolución 1263 de 2006. “Del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se establece el procedimiento y se fija el valor para expedir los permisos a que se refiere la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres -CITES-, y se dictan otras disposiciones.”

Resolución 2064 de 2010. “Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de fauna y flora terrestre y acuática y se dictan otras disposiciones.”

Resolución 1912 de 2017. “Del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino-costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones.”

Ley 99 de 1993. “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.”

3. Metodología

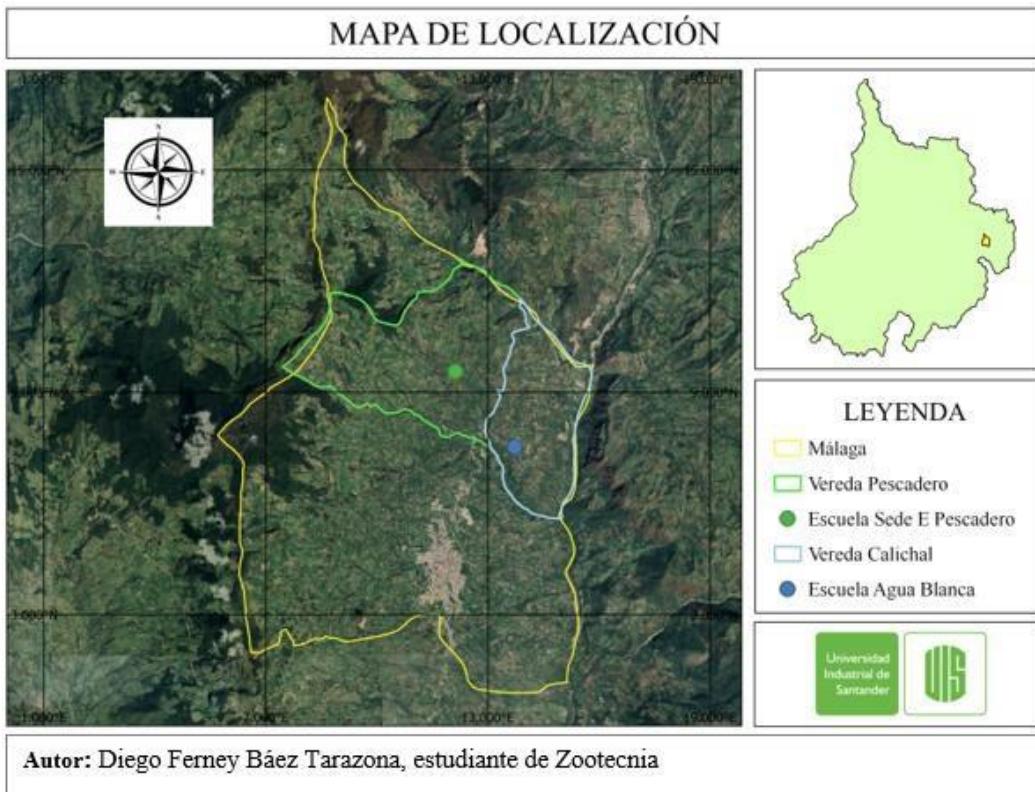
3.1 Campo de Estudio

La investigación se realizó en Málaga Santander, en la vereda Calichal y Pescadero. La vereda Calichal está ubicada en el municipio de Málaga Santander entre la vía Málaga – Concepción, con coordenadas 6°44'07" al norte y 72°42'48" al oeste, está a 2.056 m.s.n.m, su latitud es de 6,711608333 y su longitud de -72,71159444. La vereda Pescadero está ubicada en el municipio de Málaga Santander, Colombia. Se encuentra a una altitud de aproximadamente 2,312 m.s.n.m. Sus coordenadas son 6°44'10" de latitud norte y 72°43'15" de longitud oeste.

3.1.1 Ubicación geográfica

Figura 1.

Mapa de localización de las veredas en las cuales se realizó el proyecto



Nota. El mapa de localización fue realizado por el estudiante Diego Ferney Báez Tarazona.

3.2 Población y muestra

La población con la cual se trabajó son los habitantes de la vereda Calichal y Pescadero, se consideraron los núcleos familiares que tenían la disponibilidad de tiempo para la capacitación. Se dejó un impacto a 10 familias de cada vereda, 20 núcleos familiares en total, y se trabajó con una institución educativa de cada vereda, siendo esta la escuela Agua Blanca Sede I y la escuela Sede E Pescadero, las dos pertenecientes al Instituto Politécnico Monseñor Manuel

Sorzano González de Málaga Santander, en estas instituciones la actividad se llevó a cabo con 22 niños de primaria en total.

3.3 Modelo Estadístico

El modelo estadístico manejado fue el análisis descriptivo, teniendo en cuenta frecuencias, proporciones y medidas de tendencia central (moda). Para este análisis se generan criterios de inclusión (grupos de aves, mamíferos y reptiles), se tuvo en cuenta de qué municipio llegaron más especies a la CAS, se analizó por qué está ahí, en qué estado y cómo termino su caso. Por último, el año en qué llegaron más especies al establecimiento. Los datos se recopilan en la CAS a través de un análisis retrospectivo de cinco años y medio.

Para esta investigación se tiene en cuenta una hipótesis de investigación, hipótesis nula y una hipótesis alternativa, en la H_0 no existe correlación entre las variables, en la H_1 si existe correlación entre las variables.

Las variables son: análisis retrospectivo de la CAS y enseñanza sobre fauna silvestre en la comunidad rural. La hipótesis de investigación (H_1) dice que existe una correlación significativa entre el hacer un análisis retrospectivo con la enseñanza de fauna silvestre en la comunidad rural y la hipótesis nula (H_0) no existe correlación entre las variables, significando así que no hay cambio alguno en la comunidad rural teniendo en cuenta el análisis retrospectivo para generar una enseñanza.

Hipótesis alternativa (H_a) las variables tienen una correlación significativa, aunque si la misma comunidad rural notificara ante la CAS o alguna entidad ambiental regulatoria sobre las especies que más se pueden encontrar en dichas áreas sería aún más positivo el cambio teniendo

en cuenta que se enseñaría sobre las especies que se encuentran en la provincia y no sobre especies que rara vez se pueden observar allí.

Para los estudiantes de básica primaria se realizó un cuestionario KPSI, con el fin de observar los conocimientos que se tenían y los conocimientos adquiridos durante la capacitación; para los núcleos familiares en la comunidad rural se realizó una escala Likert para Evaluar la predisposición al cambio antes y después de la capacitación.

La parte cuantitativa se trabajó con respecto a los datos numéricos obtenidos de la investigación realizada en la CAS y la parte cualitativa desde el enfoque y percepción de la comunidad con la que se aplicó el estudio.

3.4 Recolección de Datos

Para alcanzar el primer objetivo se realizó un estudio retrospectivo y meta analítico en la CAS de los últimos 5 años y medio (2019, 2020, 2021, 2022, 2023 y parte del 2024), con el fin de determinar cuáles animales son los que más llegan a este establecimiento independientemente de la situación en la que se encuentren en el momento. Para el estudio meta analítico se tuvo en cuenta la pregunta problema, se buscaron archivos en la CAS, como se mencionó anteriormente, se extrajo y se analizó la información, se tabularon. Por último, se obtuvieron los resultados.

Este proyecto se dividió en tres fases:

Fase 1: Colectar datos a partir de los animales que han ingresado al establecimiento de la CAS por diferentes situaciones como decomisos, entregas voluntarias o restitución, durante los años 2019, 2020, 2021, 2022,2023 y parte del año 2024.

Fase 2: Se realizó una investigación exhaustiva sobre las especies silvestres que más llegaron a la CAS, donde se muestran en una tabla los nombres de las especies, las características y condiciones.

Se analizó el estado, la cantidad y características de las especies, de cómo llegaron al establecimiento; estos datos se colocaron de manera resumida en una tabla en Excel.

Se preparó la capacitación para realizarla con la comunidad rural, dónde se hizo una escala Likert un calendario del 2025 que contiene un mensaje de cuidado y preservación de las especies silvestres, con la imagen de las especies más importantes que se encuentran en García Rovira. En las escuelas en la preparación se tuvo en cuenta diapositivas, juegos, videos y se llevaron animales artificiales.

Fase 3: Se aplicaron los talleres respectivos (tabla 1), haciendo extensionismo sobre los primeros auxilios, nutrición y manejo de dichos animales. Lo anterior se realizó inicialmente en dos escuelas con los estudiantes de primaria y luego con los 20 núcleos familiares, visitando casa por casa, dejando un mensaje de respeto, protección de la fauna silvestre.

En las escuelas se realizó un cuestionario KPSI el cual permitió realizar una evaluación inicial diagnóstica y una evaluación final sumativa, con el fin de analizar la percepción sobre el grado de conocimiento de los conceptos mencionados, ver tabla 3.

En los núcleos familiares se realizó una capacitación, teniendo en cuenta sus conocimientos previos, en esta se aplicó un instrumento como es la escala Likert de actitudes para medir la predisposición al cambio antes y después.

3.5 Talleres realizados

Tabla 1

Talleres realizados

| Taller 1 comunidad | Taller 2 instituciones educativas |
|--|--|
| Llegada, presentación del taller que se desea hacer | -Visita a las escuelas - Explicación de la actividad a realizar - Ronda infantil |
| Sondeo de opinión – Escala Likert | -Aplicación de cuestionario KPSI inicial |
| Capacitación sobre la nutrición, primeros auxilios y manejo de la fauna silvestre | -Explicación sobre nutrición, primeros auxilios y manejo que se le puede dar la fauna silvestre por medio de diapositivas, video |
| Aplicación de la escala Likert | -Juegos de roles - premiaciones |
| Ubicación de mensaje: se dejó un calendario del presente año que contiene un mensaje sobre el cuidado, respeto y manejo sobre las especies silvestres. | -Retroalimentación |
| Aplicación de cuestionario prueba final KPSI | |

Para construir la base de datos se tuvo en cuenta la estadística de metaanálisis donde los resultados fueron tabulados en el programa Microsoft Excel, mediante tablas, diagramas de barras y circulares. En la obtención de los resultados se contó con dos rubricas evaluativas que se pueden visualizar en las tablas 2 y 3. En la tabla 4 se puede observar la escala Likert que se utilizó con el fin de medir la percepción y el cambio obtenido por medio de la sensibilización que se desea ejecutar. En los estudiantes se manejó un cuestionario KPSI.

Tabla 2

Rúbrica evaluativa que se tuvo en cuenta para la prueba de los estudiantes.

| Rubrica Evaluativa | | | |
|---------------------------|------------------|-----------------------------|--|
| Numeración | Resultado | Letra representativa | Explicación |
| 0 a 5 | Insuficiente | I | La comunidad carece de conocimientos sobre los animales silvestres |
| 6 a 7 | Aceptable | A | La comunidad tiene algunos conocimientos básicos sobre los animales de su entorno |
| 8 a 9 | Sobresaliente | S | La comunidad posee la gran mayoría de saberes sobre la fauna silvestre de su entorno |
| 10 | Excelente | E | La comunidad maneja muy bien una amplia gama de terminología y conocimientos sobre las especies silvestres de su entorno |

Tabla 3

Formulario KPSI utilizado en estudiantes

| Formulario KPSI | | |
|--|--|--|
| Preguntas | Lo que sé | Lo que ahora sé |
| 1. Cual de los siguientes animales conoces (marca con una x) | Morrocoy ____ Tingua azul ____ Garcita estriada ____ Puercoespín ____ Búho ____ Venado de cola blanca ____ Kinkajú ____ | Morrocoy ____ Tingua azul ____ Garcita estriada ____ Puercoespín ____ Búho ____ Venado de cola blanca ____ Kinkajú ____ |
| 2. Según la alimentación, las tortugas son: | a. Omnívoros b. Herbívoros c. Carnívoros | a. Omnívoros b. Herbívoros c. Carnívoros |
| 3. Los venados tienen: | a. Cuernos b. Astas c. Cachos | a. Cuernos b. Astas c. Cachos |
| 4. ¿Las tortugas sienten cuando tocas su caparazón? | a. Si b. No c. Tal vez | a. Si b. No c. Tal vez |
| 5. ¿Como se defiende el puercoespín de sus depredadores? | a. Lanzan sus espinas de lejos hacia sus depredadores b. Cuando el depredador lo toca el desprende sus espinas c. Se enrolla volviéndose "bola" d. Huye de su contrincante sin defenderse | a. Lanzan sus espinas de lejos hacia sus depredadores b. Cuando el depredador lo toca el desprende sus espinas c. Se enrolla volviéndose "bola" d. Huye de su contrincante sin defenderse |
| 6. ¿Cuál es el sentido menos desarrollado por el puercoespín? | a. Olfato b. Visión c. Tacto d. Audición | a. Olfato b. Visión c. Tacto d. Audición |
| 7. ¿Como se llama la cría del venado de cola blanca? | a. Cervatillo b. Bebé c. Venadito d. Venado bebé | a. Cervatillo b. Bebé c. Venadito d. Venado bebé |
| 8. ¿Quién incuba los huevos de la Tingua Azul? | a. La hembra b. El macho c. Hembra y macho d. Ninguna de las anteriores | a. La hembra b. El macho c. Hembra y macho d. Ninguna de las anteriores |
| 9. Según la alimentación la Tingua es: | a. Herbívora b. Carnívora c. Carroñera d. Omnívora | a. Herbívora b. Carnívora c. Carroñera d. Omnívora |

Tabla 3

| | | |
|---|---|---|
| 10. ¿Dónde vive el kinkajú? | a. En el desierto b. En las selvas tropicales c. En las montañas nevadas | a. En el desierto b. En las selvas tropicales c. En las montañas nevadas |
| 11. ¿Qué come principalmente el kinkajú? | a. Carne b. Frutas c. Hojas | a. Carne b. Frutas c. Hojas |
| 12. ¿Cuál es el hábitat del currucutú común? | a. Selvas y áreas urbanas b. Desiertos c. Océanos | a. Selvas y áreas urbanas b. Desiertos c. Océanos |
| 13. ¿Qué come el currucutú común? | a. Peces b. Insectos y pequeños roedores c. Hierbas | a. Peces b. Insectos y pequeños roedores c. Hierbas |
| 14. ¿Dónde se encuentra la garza estriada? | a. En el Ártico b. En humedales y ríos c. En el desierto | a. En el Ártico b. En humedales y ríos c. En el desierto |
| 15. ¿Qué come la garza estriada? | a. Pequeños peces y ranas b. Frutas c. Hojas | a. Pequeños peces y ranas b. Frutas c. Hojas |

Tabla 4

Rúbrica evaluativa utilizada en los núcleos familiares.

| Indicadores | Niveles de Logro | | |
|--|--|---|--|
| | Insuficiente | Suficiente | Excelente |
| Componente de identificación | No identifica ningún animal silvestre | Identifican algunos animales silvestres | Identifican completamente la fauna silvestre |
| Componente de concientización | No genera respeto por ningún animal | Genera respeto por algunos animales | Genera respeto por todos los animales |
| Acción participativa por parte de la comunidad | La comunidad no genera interés por participar del taller | La comunidad genera algún interés participativo | La comunidad es muy participativa en el taller |

Tabla 5

Instrumento de recolección: Escala Likert

| |
|---|
| <p>Escala de 5 puntos:</p> <p>1 Totalmente en desacuerdo</p> <p>2 En desacuerdo</p> <p>3 Ni de acuerdo ni desacuerdo</p> <p>4 De acuerdo</p> <p>5 Totalmente de acuerdo</p> |
|---|

| Antes y después de la capacitación | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Escala de Likert Detallada para Evaluar la Predisposición al Cambio | | | | | |
| Responde las siguientes preguntas marcando con una x la respuesta que usted considere correcta | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| Conozco las principales amenazas que enfrentan las especies silvestres de mi región. | | | | | |
| Responde las siguientes preguntas marcando con una x la respuesta que usted considere correcta | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Puedo identificar las especies de fauna silvestre más comunes en mi entorno. | | | | | |
| Comprendo la importancia de los ecosistemas para la supervivencia de la fauna silvestre. | | | | | |
| Creo que proteger a la fauna silvestre es responsabilidad de todos. | | | | | |
| Siento empatía por los animales silvestres. | | | | | |
| Considero que la caza de animales silvestres es inaceptable. | | | | | |
| Participaría en actividades de voluntariado para proteger a la fauna silvestre. | | | | | |
| Informaría sobre casos de maltrato animal. | | | | | |
| ¿La fauna silvestre en nuestra área está en peligro debido a la actividad humana? | | | | | |
| ¿Crees que es necesario educar a la comunidad sobre el manejo adecuado, conservación y protección de los animales silvestres? | | | | | |

4. Resultados

Desarrollar un análisis retrospectivo para recopilar información de la CAS y con ello generar una base de datos que promueva la sensibilización educativa.

Para elaborar el análisis retrospectivo de la CAS, los animales se han clasificado en mamíferos, aves y reptiles. Como se puede observar en la tabla 6 se habla de los mamíferos, donde se ordenan los datos de mayor a menor número de llegadas, esta base de datos se compone

del nombre común y científico de cada animal y los años de los cuales se realizó el análisis con sus respectivos números de llegadas.

Tabla 6

Análisis retrospectivo CAS - mamíferos

| Mamíferos | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Nombres | | Años | | | | | | Total |
| Nombre Común | Nombre Científico | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | |
| Venado Locho o cola blanca | <i>Odocoileus virginianus</i> | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| Puerco espín | <i>Coendou prehensilis</i> | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| Kinkajú o perro de monte | <i>Potos flavus</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| Tigrillo | <i>Leopardos tigrinus</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| Guagua Venada Pacarana | <i>Agouti paca</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Armadillo | <i>Dasypus novemcinctus</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Oso hormiguero | <i>Tamandua mexicana</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Venado soche | <i>Mazama Rufina</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Coatí – Cosumbo | <i>Nasuella olivacea</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Oso perezoso | <i>Melursus ursinus</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Zarigüeya | <i>Didelphis marsupialis</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Zorro cangrejero | <i>Cerdocyon thous</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Nutria del Río | <i>Lontra longicaudis</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Mono cari blanco | <i>Cebus capucinus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Tinajo | <i>Cuniculus taczanowskii</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| TOTAL | | 5 | 10 | 4 | 3 | 5 | 4 | 31 |

En la tabla 6, se puede observar que hay un total de 31 mamíferos que llegaron en los últimos 6 años a la corporación, donde las especies que más llegaron fueron: *Odocoileus virginianus* 6 veces, *Coendou prehensilis* y *Potos flavus* 4 veces cada uno; dichos animales están resaltados en la tabla. También se observa que en el año 2020 llegaron más mamíferos, con un

total de 10 animales, seguido de los años 2019 y 2023, en los que llegaron de a 5 animales en cada año.

En la tabla 7, se refleja la clasificación de reptiles, dónde los datos se ordenan por mayor número de llegada de cada animal, en esta representación de datos se tiene en cuenta el nombre común y científico de cada especie, los años y el número de veces que estos llegaron.

Tabla 7

Análisis retrospectivo CAS – Reptiles

| Reptiles | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Nombre Común | Nombres Nombre Científico | Años | | | | | | Total |
| | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | |
| Tortuga Morrocoy | <i>Chelonoidis carbonarius</i> | 12 | 4 | 1 | 6 | 3 | 1 | 27 |
| Tortuga común | <i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Tortuga | <i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Iguana | <i>Iguana</i> | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Serpiente juetiadora | <i>Chironius monticola</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Falsa coral | <i>Oxyrhopus rhombifer</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Serpiente granadilla | <i>Spilotes pullatus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Serpiente sabanera | <i>Atractus crassicaudatus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Serpiente de nariz corta | <i>Taeniophallus brevirostris</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| TOTAL | | 13 | 7 | 3 | 6 | 4 | 4 | 37 |

En la tabla 7, se puede observar que a la CAS llegaron 37 reptiles, y que la especie *Chelonoidis carbonarius* es la que con mayor frecuencia llega a las instalaciones, teniendo un total de 27 registros de llegada; esta se encuentra resaltada dentro de la tabla. Así mismo se

contempla que en el 2019 fue el año que llegaron más reptiles con un total de 13, seguido del año 2020 que llegaron 7 y el año 2022 que llegaron 6 animales.

En la tabla 8, se encuentra el análisis retrospectivo sobre las aves, las cuáles son la clase de animales que más llegan a la corporación, teniendo en cuenta que algunas son aves migratorias, la tabla al igual que las anteriores consta tanto del nombre común como del científico, los años que se tuvieron en cuenta y el número de llegada de cada especie.

Tabla 8

Análisis retrospectivo CAS - Aves

| | | Aves | | | | | | Total |
|---------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Nombres | | Años | | | | | | |
| Nombre Común | Nombre Científico | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | |
| Currucutú-Búho común | <i>Megascops choliba</i> | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 10 |
| Cóndor de los Andes | <i>Vultur gryphus</i> | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Loro Guacamayo | <i>Aras severus</i> | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Loro común | <i>Amazona ochrocephala</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Garza estriada o Garcita rayada | <i>Butorides striata</i> | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| Sirirí | <i>Tirannus melancholicus</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Cuco de pico amarillo | <i>Coccyzus americanus</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Aguilucho | <i>Accipiter striatus</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Halcón Fajado | <i>Falco femoralis</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Garza cucharón | <i>Cochlearius</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Turpial | <i>Icterus negrogularis</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Tucán esmeralda | <i>Aulacorthynchus prasinus</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Pájaro carpintero | <i>Colaptes robiginosus</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Garza buyera | <i>Bulbulcus ibis</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Búho Pigmeo | <i>Glaucidium brasilianum</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Aguililla enana | <i>Gampsonyx swainsonii</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Gavilán | <i>Accipiter nisus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |








| | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Cacatúa ninfa | <i>Nymphicus hollandicus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Soledad cafetera | <i>Piaya cayana</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Torcaza | <i>Zenaida auriculata</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Martín pescador | <i>Megasceryle</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Tingua azul | <i>Porphyrio martinicus</i> | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 0 | 17 |
| Aguila paramuna | <i>Geranoaetus melanoleucus</i> | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| Alcaraván | <i>Vanellus chilensis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Gavilan rabcorto | <i>Buteo brachyurus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Loro cabeza amarilla | <i>Amazona oratrix</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| TOTAL | | 11 | 8 | 12 | 14 | 5 | 5 | 62 |

En la tabla 8, se puede analizar que las aves es lo que mayormente llega a las instalaciones de la CAS, teniendo un registro de llegada total de 62 animales, donde las principales especies son: *Megascops choliba*, *Butorides striata* y la especie *Porphyrio martinicus*, con un total de veces de: 10, 4 y 17 respectivamente. Estas especies se encuentran resaltadas en la anterior tabla. También se considera que en 2019, 2021 y 2022 son los años que más llegaron aves, con un total de 11, 12 y 14 animales respectivamente.

Identificar las principales especies vulnerables de acuerdo con los registros de la CAS.

En la tabla 9, se tuvo en cuenta las siete especies que han llegado en los últimos seis años a la corporación según las bases de datos de las cuales se ha recopilado información.

Tabla 9*Principales animales vulnerables que llegan a la CAS*

| Especies más vulnerables de la región según la CAS | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|-------|
| Nombre común | Nombre Científico | Características | Imagen | Total |
| Tortuga Morrocoy | <i>Chelonoidis carbonarius</i> | Caparazón café con pintas amarillas, 4 patas, cola corta, posee pico. |  | 27 |
| Tingua azul | <i>Porphyrio mortinico</i> | 2 patas largas y amarillas, plumaje de varios colores como distintos tonos de azul, verde, pico amarillo con rojo. |  | 17 |
| Currucutu común | <i>Megascops choliba</i> | Plumas color café, estrías en parte ventral ojos redondos y amarillos |  | 10 |
| Venado Locho o cola blanca | <i>Odocoileus virginianus</i> | Pelaje café claro-oscuro, astas en machos, parte ventral, debajo de la cola y cuello color blanco. |  | 6 |
| Puerco espín | <i>Coendou prehensilis</i> | Espinas de color blanco amarillezco con negro, cola larga y prensil, vibrisas largas, nariz grande, ojos pequeños. |  | 4 |
| Kinkajú o perro de monte | <i>Potos flavus</i> | Pelaje color amarillo-café, cola larga y prensil, lengua larga, orejas y ojos pequeños. |  | 4 |
| Garza estriada o Garcita rayada | <i>Butorides striata</i> | Plumaje color marrón-azul-grisácea, pico largo, ojo pequeño y patas largas. |  | 4 |

En la tabla 9, se observan los animales que han llegado con mayor frecuencia a las instalaciones de la CAS durante los últimos 6 años, se ordenan de mayor a menor número de llegada, siendo así: *Chelenoidis carbonarius*, *Porphyrio martinicus*, *Megascops choliba*, *Odocoileus virginianus*, *Coendou prehensilis*, *Potos flavus* y *Butorides striata*. Se nombran las características principales de la especie, su nombre común y científico.

Analizar las especies silvestres que llegan a la CAS por diferentes situaciones.

En la tabla 10, se muestra el número de animales según su estado de llegada a las instalaciones de la CAS, en dicha tabla se evidencian los años de los cuáles se hizo el análisis; el estado de llegada se clasifica en bueno, regular, malo, muerte y el total de animales en cada año y la suma de todos estos.

Tabla 10

Número de animales según su estado de llegada a las instalaciones de la CAS

| Número de animales según su estado de llegada | | | | | |
|--|--------------|----------------|-------------|---------------|--------------|
| Año | Bueno | Regular | Malo | Muerte | Total |
| 2019 | 20 | 2 | 4 | 1 | 27 |
| 2020 | 19 | 4 | 4 | 0 | 27 |
| 2021 | 13 | 1 | 6 | 0 | 20 |
| 2022 | 16 | 4 | 3 | 0 | 23 |
| 2023 | 10 | 4 | 0 | 1 | 15 |
| 2024 | 13 | 3 | 0 | 0 | 16 |
| Total | 91 | 18 | 17 | 2 | 128 |

Nota: De dos animales no se encuentran registros de llegada a las instalaciones CAS

Bueno: El animal se encuentra en buena condición corporal, sin ninguna herida grave o puede tener heridas leves. Regular: El animal puede tener heridas con pocas complicaciones en su salud física. Malo: El animal presenta complicaciones muy graves en su anatomía y fisiología corporal.

Muerte: El animal llega sin signos vitales o pierde la vida al llegar a las instalaciones de la (C.A.S)

En la tabla número 10, se puede observar qué durante los 6 años de 130 animales, 91 llegaron en buenas condiciones de salud, 18 animales en estado regular con alguna falla en su fisiología, 17 animales llegaron con problemas serios de salubridad y 2 animales que llegaron sin vida a las instalaciones de la CAS. Por otro lado, se presentan dos animales que no poseen registro de su estado de llegada a la instalación. En general la mayoría de las especies llegaron en buenas condiciones.

En la tabla número 11, se encuentra el número de animales según el estado de salida de las instalaciones de la CAS; en esta se observan los años en los cuales llegaron dichos animales, su estado de salud, donde si están fisiológicamente bien aparece como Bueno, estos animales fueron liberados en su hábitat natural, los animales que aún no se encuentran bien físicamente, fueron trasladados a un hogar de paso y si lamentablemente el animal no sobrevivió aparece el encabezado como muerte, y por último se encuentra el total tanto de animales en sus diferentes estados de salud, como el total de animales que llegaron a las instalaciones de la corporación.

Tabla 11

Número de animales según su estado de salida de las instalaciones de la CAS

| Número de animales según su estado de salida | | | | | |
|---|--------------|------------------------------|---------------------|---------------|--------------|
| Año | Bueno | Regular Hogar de paso | Sin registro | Muerte | Total |
| 2019 | 18 | 0 | 6 | 5 | 29 |
| 2020 | 20 | 2 | 2 | 3 | 27 |
| 2021 | 13 | 1 | 0 | 6 | 20 |
| 2022 | 15 | 1 | 0 | 7 | 23 |
| 2023 | 10 | 2 | 1 | 2 | 15 |
| 2024 | 12 | 3 | 0 | 1 | 16 |
| Total | 88 | 9 | 9 | 24 | 130 |

En la tabla número 11, de los 130 animales que llegaron a la CAS durante los 6 años, 88 de ellos salieron de las instalaciones en buen estado de salud, 9 se llevaron a un hogar de paso ya que aún no se encontraban en condiciones para ser liberados en su hábitat, 9 animales no se les halló registro de salida y 24 de ellos fallecieron durante el proceso de recuperación.

En la tabla 12, se refleja los tres tipos de entregas que se registran en la CAS, las cuales son restitución, incautación y entrega voluntaria; también el número de animales que fueron recuperados con cada tipo de entrega y en cada año.

Tabla 12

Tipo de entrega a la CAS

| Tipo de entrega (Número) | | | |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Año | Incautación | Restitución | Voluntaria |
| 2019 | 0 | 1 | 28 |
| 2020 | 0 | 0 | 27 |
| 2021 | 0 | 0 | 20 |
| 2022 | 0 | 0 | 23 |
| 2023 | 0 | 0 | 15 |
| 2024 | 0 | 0 | 16 |
| Total | 0 | 1 | 129 |

En la tabla 12 se analiza que 129 animales llegaron de manera voluntaria ante la corporación y solo un animal fue restituido. Esta entrega voluntaria fue realizada por la misma comunidad a las autoridades, algunas ocasiones porque las personas eran obligadas para no ser sancionadas económicamente, pero como tal en el registro aparece como entrega voluntaria únicamente.

En la tabla 13, se encuentran los municipios en los cuáles se halló la fauna silvestre, y el número de animales que se encontraron en cada lugar.

Tabla 13

Municipios en los cuales fue hallada fauna silvestre

| Municipio | Total Animales |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Málaga, Santander | 48 |
| Guaca, Santander | 10 |
| Cerrito, Santander | 10 |
| San José de Miranda, Santander | 12 |
| Capitanejo, Santander | 10 |
| San Andrés, Santander | 11 |
| Enciso, Santander | 11 |
| Concepción, Santander | 10 |
| Varios Municipio de García Rovira | 8 |
| TOTAL | 130 |

En la tabla 13, se observa que del municipio que más llegan animales silvestres a la CAS es Málaga Santander, seguido por San José de Miranda con 12 animales, San Andrés y Enciso con 11 animales, Guaca, Cerrito, Capitanejo y Concepción con 10 animales cada uno, para

finalizar se encontró 8 registros que hablan de varios municipios de García Rovira, dónde no se especifica cada uno.

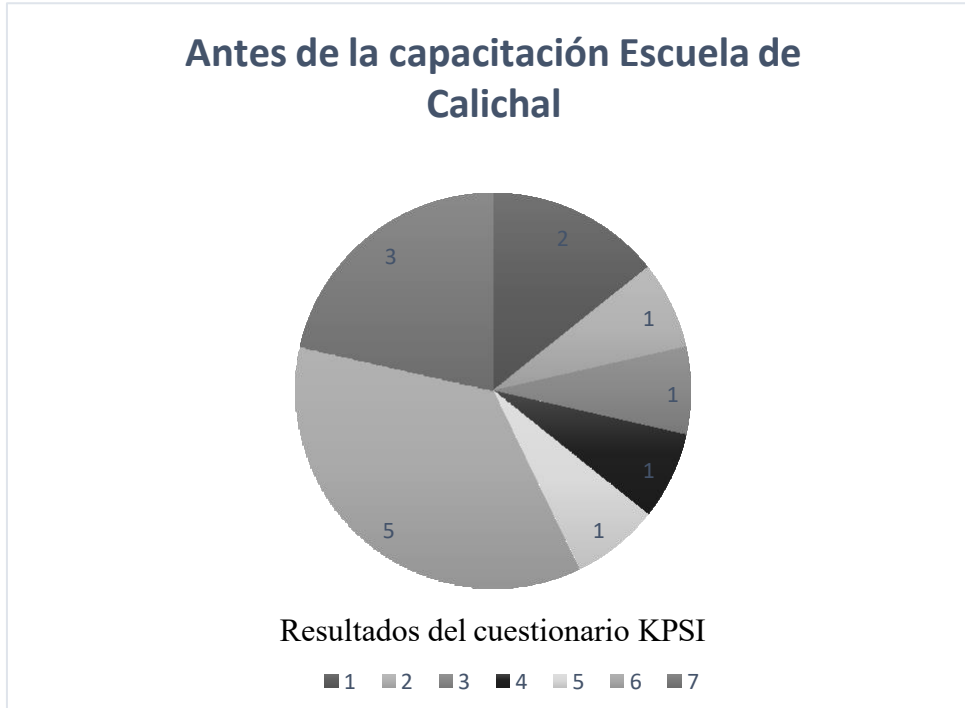
Establecer estrategias comunitarias en el manejo y conservación de especies silvestres a través de capacitaciones sobre el manejo, primeros auxilios y nutrición.

Se llevaron a cabo 2 estrategias diferentes, ya que se realizó en escuelas de primaria y en familias rurales en dos veredas de Málaga Santander. En las escuelas, se aplicó un cuestionario KPSI que permitió ver el avance del estudiante antes y después de la capacitación. Se aplicó una dinámica de animales para interactuar con los estudiantes luego dentro del aula de clase se realizó la capacitación mediante diapositivas, sonidos y animales en felpa para su representación. Se aplicó el cuestionario KPSI al inicio y terminar la actividad con el fin de evaluar los conocimientos adquiridos por el estudiante, donde arrojaron cambios significativos para el estudio como lo muestra la figura 2 a continuación. Además, se hizo una actividad denominada juego de roles con los estudiantes y los animales de felpa donde los alumnos aplicaron los conocimientos adquiridos sobre manejo, nutrición y primeros auxilios.

El trabajo realizado con la comunidad fue más complejo ya que ellos muestran un conocimiento acerca de algunos animales, aunque la mayoría daba su opinión sobre animales que se encontraban más en las veredas y no de los animales de los cuales se les dio la capacitación, ya que estos últimos según ellos no los habían visto a su alrededor. Allí se aplicó prueba de inicio y final mediante la escala Likert arrojando un cambio no tan significativo debido a que las personas no conocían sobre estas especies, si no que querían que se les hablaran sobre animales más cercanos a ellos.

Figura 2

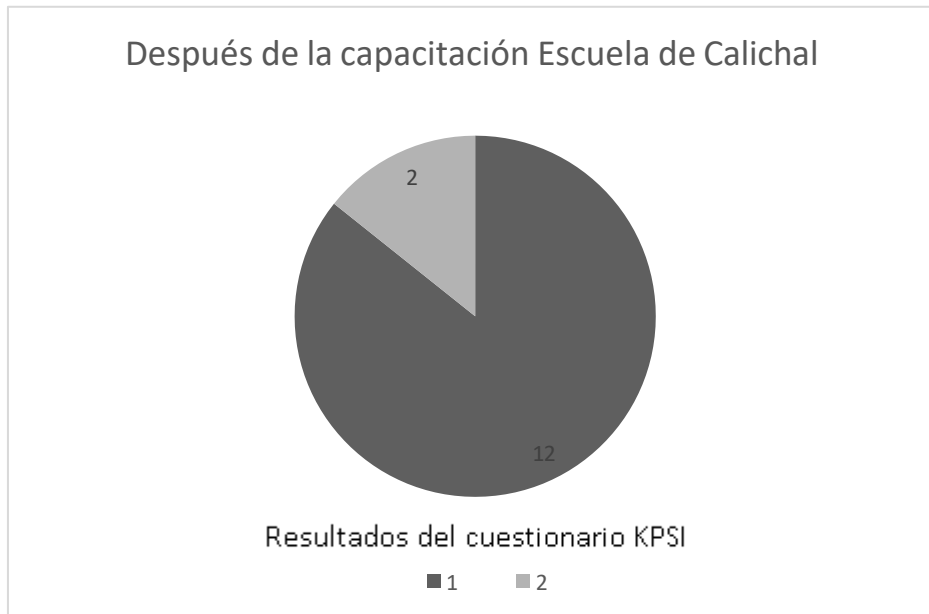
Cuestionario KPSI en escuela Agua Blanca Sede I - Calichal antes de la capacitación



La figura representa los resultados del cuestionario KPSI obtenidos antes de la capacitación con los niños de primaria de la escuela Agua Blanca Sede I, resaltando el número de niños y el color claro representa el resultado obtenido por cada niño en el cuestionario. En la figura se observa que todos los estudiantes están en un resultado insuficiente, lo cual quiere decir que la comunidad estudiantil tiene pocos conocimientos sobre los animales silvestres.

Figura 3

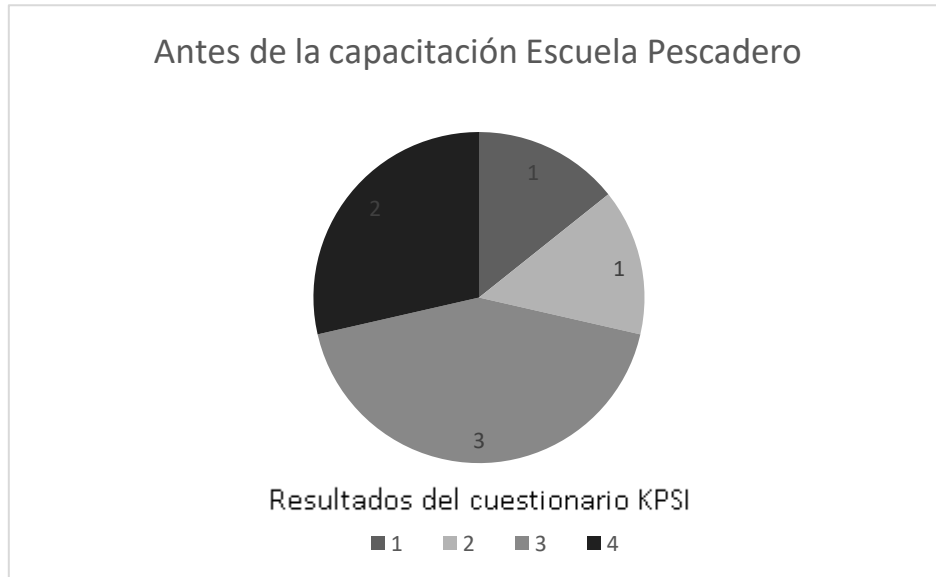
Resultado de cuestionario KPSI en escuela Agua Blanca Sede I - Calichal después de la capacitación



La figura 3, muestra el cambio obtenido con la capacitación, ya que, al observar la figura 2 todos los estudiantes estaban en un logro Insuficiente. Esta figura permite ver que la mayoría de los estudiantes están en un logro Excelente, lo que quiere decir que la comunidad estudiantil maneja muy bien una amplia gama de terminología y conocimientos sobre las especies silvestres de su entorno, tan solo 2 de 14 estudiantes obtuvieron un valor de 9,2 perteneciendo este puntaje a un logro sobresaliente que quiere decir que la comunidad escolar posee la gran mayoría de saberes sobre la fauna silvestre de su entorno.

Figura 4.

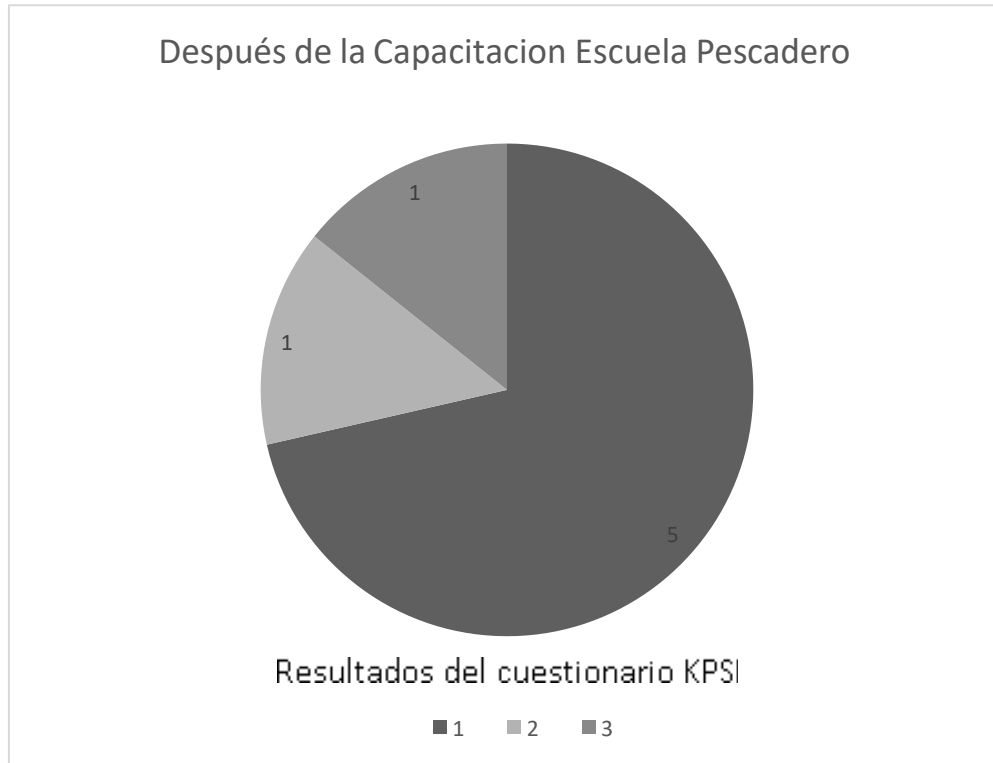
Cuestionario KPSI en escuela Pescadero Sede E antes de la capacitación



En esta figura, se observa que en la aplicación inicial del cuestionario KPSI el 100% de los estudiantes obtuvieron resultados insuficientes, este resultado varía entre un puntaje de 1 a 5, dónde ningún niño lo supera, esto significa que la comunidad carece de conocimientos sobre los animales silvestres.

Figura 5

Resultado de cuestionario KPSI en escuela Pescadero Sede E después de la capacitación



Esta figura, muestra el nivel de logro luego de la capacitación en los estudiantes de pescadero, el color oscuro significa el número de estudiantes y el color claro el resultado de las respuestas dadas en su cuestionario; se observa que 5 estudiantes obtuvieron puntaje de 10 (Excelente) considerándose así que manejan muy bien una amplia gama de terminología y conocimientos sobre las especies silvestres de su entorno, un estudiante con puntaje de 9,2 y el otro estudiante con puntaje de 8,5, los dos con un nivel de logro sobresaliente (S), lo que significa poseen la gran mayoría de saberes sobre la fauna silvestre de su entorno.

Tabla 14*Escala Likert antes de la capacitación*

| Resultados de la escala (antes de la capacitación) | | | | | |
|---|--|----------|----------|----------|----------|
| Escala de Likert Detallada para Evaluar la Predisposición al Cambio | | | | | |
| Preguntas | Respuestas de las 20 familias visitadas | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Responde las siguientes preguntas marcando con una x la respuesta que usted considere correcta | | | | | |
| Conozco las principales amenazas que enfrentan las especies silvestres de mi región. | 1 | 2 | 9 | 5 | 3 |
| Puedo identificar las especies de fauna silvestre más comunes en mi entorno. | 0 | 5 | 4 | 9 | 2 |
| Comprendo la importancia de los ecosistemas para la supervivencia de la fauna silvestre. | 0 | 0 | 3 | 7 | 10 |
| Creo que proteger a la fauna silvestre es responsabilidad de todos. | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Siento empatía por los animales silvestres. | 0 | 0 | 0 | 5 | 15 |
| Considero que la caza de animales silvestres es una práctica inaceptable. | 2 | 0 | 2 | 4 | 12 |
| Participaría en actividades de voluntariado para proteger a la fauna silvestre. | 1 | 1 | 2 | 7 | 9 |
| Informaría sobre casos de maltrato animal. | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 |
| ¿La fauna silvestre en nuestra área está en peligro debido a la actividad humana? | 1 | 0 | 1 | 4 | 14 |
| ¿Crees que es necesario educar a la comunidad sobre el manejo adecuado, conservación y protección de los animales silvestres? | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |

Nota: Escala de 5 puntos: 1 Totalmente en desacuerdo; 2 En desacuerdo; 3 Ni de acuerdo ni desacuerdo; 4 De acuerdo; 5 Totalmente de acuerdo.

En la tabla 14, se aplicó la escala Likert en la comunidad rural antes de la capacitación, para identificar los conocimientos previos que ellos tienen frente a la fauna silvestre. Se entregó un formulario para cada núcleo familiar, donde eran varias personas entre todos respondían esta escala.

Tabla 15

Escala Likert Después de la capacitación

| Resultados de la escala (Después de la capacitación) | | | | | |
|---|--|----------|----------|----------|----------|
| Escala de Likert Detallada para Evaluar la Predisposición al Cambio | | | | | |
| Preguntas | Respuestas de las 20 familias visitadas | | | | |
| Responde las siguientes preguntas marcando con una x la respuesta que usted considere correcta | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Conozco las principales amenazas que enfrentan las especies silvestres de mi región. | 0 | 0 | 0 | 6 | 14 |
| Puedo identificar las especies de fauna silvestre más comunes en mi entorno. | 0 | 0 | 2 | 6 | 12 |
| Comprendo la importancia de los ecosistemas para la supervivencia de la fauna silvestre. | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 |
| Creo que proteger a la fauna silvestre es responsabilidad de todos. | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Siento empatía por los animales silvestres. | 0 | 0 | 0 | 3 | 17 |
| Considero que la caza de animales silvestres es una práctica inaceptable. | 0 | 0 | 1 | 2 | 17 |
| Participaría en actividades de voluntariado para proteger a la fauna silvestre. | 0 | 1 | 2 | 7 | 10 |
| Informaría sobre casos de maltrato animal. | 0 | 0 | 0 | 1 | 19 |
| ¿La fauna silvestre en nuestra área está en peligro debido a la actividad humana? | 0 | 0 | 2 | 0 | 18 |

¿Crees que es necesario educar a la comunidad sobre el manejo adecuado, conservación y protección de los animales silvestres?

0 0 0 0 20

Nota: escala de 5 puntos: 1 Totalmente en desacuerdo; 2 En desacuerdo; 3 Ni de acuerdo ni desacuerdo; 4 De acuerdo; 5 Totalmente de acuerdo.

En la tabla 15, se obtuvieron los resultados después de la capacitación, donde la comunidad rural mostró su interés ante el taller que se dio, por ende, los resultados variaron.

En la tabla 16, se encuentra la rúbrica evaluativa que se utilizó con los núcleos familiares antes de la capacitación, esta tabla consta de los indicadores y sus respectivos niveles de logros que son Insuficiente, suficiente, excelente.

Tabla 16

Rúbrica evaluativa utilizada con los núcleos familiares antes de la capacitación

| Indicadores | Respuestas de las familias en número - antes de la capacitación | | |
|--|--|------------|-----------|
| | Niveles de Logro | | |
| | Insuficiente | Suficiente | Excelente |
| Componente de identificación | 5 | 13 | 2 |
| Componente de concientización | 0 | 5 | 15 |
| Acción participativa por parte de la comunidad | 3 | 2 | 15 |

En la tabla 16, se puede observar que la mayoría de personas en el indicador de componente de identificación están en un nivel suficiente, lo cual quiere decir que identifican algunos animales silvestres, esta primera parte de componente de identificación y componente de concientización se sacó de acuerdo a lo que ellos mismos respondieron en la escala Likert que está en la tabla 14; en este segundo indicador la mayoría de personas se encuentra en un nivel de

logro excelente lo que quiere decir que las personas generan respeto por todos los animales. El último indicador habla sobre la acción participativa por parte de la comunidad, donde la mayoría de las personas está en un nivel de logro excelente, significando que la comunidad es muy participativa en el taller, solo 3 personas se negaron a recibir la capacitación y 2 recibieron la capacitación, pero no generaron mucho interés ante esta.

Tabla 17

Rúbrica evaluativa para utilizar con los núcleos familiares después de la capacitación

| Indicadores | Respuestas de las familias en número - después de la capacitación | | |
|---|--|------------|-----------|
| | Niveles de Logro | | |
| | Insuficiente | Suficiente | Excelente |
| Componente de identificación | 0 | 8 | 12 |
| Componente de concientización | 0 | 3 | 17 |
| <u>Acción participativa por parte de la comunidad</u> | 3 | 2 | 15 |

Teniendo en cuenta la tabla 17, se observa que tras los resultados finales según la escala Likert se tiene que mayoritariamente la comunidad rural sintió satisfacción al entender lo que se les hablo y aplico por ende hubo que en la competencia de identificación obtuvimos unos resultados de 8 para dichas personas que medianamente saben y otros de 12 que entendieron la capacitación; De segundo tenemos el componente de concientización que indican el respeto hacia los animales, su resultado fue excelente con un resultado de 17 y suficiente de 3; por ultimo tenemos la acción participativa que indica la percepción y el recibimiento de la comunidad y que en 3 familias desafortunadamente no fue buena quedando en nivel de logro insuficiente, 2 en suficiente y 15 en excelente, por lo general fue buena.

5. Discusiones

En este proyecto se han obtenido resultados muy positivos luego de la capacitación, donde la comunidad ha demostrado su apoyo en el cuidado de la fauna silvestre, entendiendo su importancia en el entorno. Esto coincide con lo indicado por Cifuentes et al. (2022), quienes mencionaron que, tras realizar su taller, recibieron comentarios favorables. El autor expresó: “Se evidenció el respeto y reconocimiento a la fauna por el conocimiento de su papel”. Además, mencionaron que “posterior a la intervención educativa, hubo una transformación de conceptos, principalmente en la clasificación de la fauna y el reconocimiento de su importancia”.

La sensibilización sobre la fauna silvestre permite generar conciencia sobre la importancia de las especies en su entorno, promoviendo el respeto y los cuidados necesarios, tal como lo menciona Cifuentes et al. (2022).

Este estudio ha considerado a los niños de primaria, ya que resulta más factible que la población infantil comprenda, desde temprana edad, la importancia y el cuidado de la fauna silvestre. De esta manera, al llegar a la adultez, tendrán la mentalidad de proteger y preservar la vida de los animales en su entorno, transmitiendo estos conocimientos a las personas a su alrededor. Castillo et al. (2019) coinciden con esta visión, afirmando que “la población estudiantil es considerada un buen punto de partida para realizar talleres de educación ambiental, pues pueden adquirir conocimientos y desarrollar actitudes hacia el cuidado de la biota nativa desde edades muy tempranas, convirtiéndose, más adelante, en protectores de la biodiversidad (Trudel, 1995)”.

En dicho estudio, se evidenció que los niños de edades tempranas desconocían al cóndor debido a los comentarios de personas mayores. Luego de la actividad, se observaron

comportamientos positivos, describiendo al cóndor como “bonito”. El autor afirmó que “es fundamental establecer programas de educación ambiental, dado que brindan información y generan aprendizaje mediante la construcción y reconstrucción de conocimientos, lo cual se refleja en nuevas relaciones, actitudes y comportamientos hacia las especies”. Esta afirmación coincide con las respuestas obtenidas en el presente proyecto, donde se consultó a los participantes si es necesario educar a la comunidad sobre estos temas.

En cuanto a los niños, se llevaron a cabo juegos antes y después de la capacitación. El primer juego ayudó a mantenerlos activos durante el taller, logrando que estuvieran atentos, hicieran preguntas y participaran activamente en la actividad. El último juego tuvo como objetivo poner en práctica lo aprendido durante la capacitación, en el cual la mayoría acertó en el método de cuidado de los animales. Por lo tanto, los juegos didácticos resultan efectivos en el proceso de aprendizaje de los niños, lo cual es respaldado por Abreus et al. (2023), quienes afirman: “La propuesta de juegos didácticos constituye una vía para proteger el bien individual y colectivo y desarrollar en los niños el amor por el medio ambiente mediante diversos juegos que permitan formar conciencia sobre su cuidado”.

6. Conclusiones

El análisis retrospectivo de los datos verificados por la CAS ha demostrado ser una herramienta fundamental para comprender la evolución de las especies en la corporación. Esta información nos permite identificar patrones, evaluar el impacto de nuestras acciones y diseñar estrategias más efectivas para la conservación y el manejo de las especies.

La concienciación de la comunidad rural siendo esta la que mayor mente está en contacto con la fauna silvestre, resaltando la importancia que esta tiene en la naturaleza, así que se ha dejado claro por qué se debe hacer entrega de dichas especies si se ven en peligro, si están lastimadas o si alguna persona la tiene en cautiverio; teniendo en cuenta que las entidades correspondientes en este caso son la CAS o la policía nacional.

Se reflejó la importancia de generar extensionismo hacia la comunidad rural con el fin de promover la educación ambiental; teniendo en cuenta el manejo, nutrición y primeros auxilios de las especies más tratadas en la CAS, concientizando sobre la lucha de la fauna y flora en la región.

Indiscutiblemente falta interés de las instituciones hacia la comunidad rural de generar una enseñanza sobre la fauna silvestre.

7. Recomendaciones

Generar o programar campañas por parte de las diferentes entidades, incluida la CAS para el manejo y la conservación de la fauna, sobre todo la más comunes en la región de García Rovira.

Se deben generar proyectos mediante instituciones gubernamentales que vinculen a las comunidades en esta labor, formar líderes comunitarios y docentes rurales que continúen con la educación y sensibilización. Involucrando a las comunidades rurales se puede recopilar información sobre la fauna local y facilitar el diálogo sobre las especies más frecuentes en su entorno.

Crear programas de extensionismo que eduquen sobre la protección animal, mostrando que existen aliados en la prevención del maltrato y la caza ilegal.

Invitar a la comunidad a participar en conferencias educativas sobre el cuidado y preservación de la fauna silvestre y aumentar las campañas en escuelas y hogares para promover el respeto y cuidado de la fauna desde una edad temprana. Estas acciones contribuirán significativamente a la conservación de la fauna y al bienestar de nuestras comunidades.

Referencias Bibliográficas

- Abreus Gómez, M., Rodríguez Pérez, D., & Morejón Rodríguez, L. (2023). El juego didáctico para el tratamiento de la educación ambiental en el centro infantil kilamba, de kuito, bié. *Revista Conrado*, 512-518.
- Bedoya Durán, M. J., Murillo García, O., & Branch, L. (2021). Factors outside privately protected areas decide mammal assemblages in a global biodiversity hotspot in the Andes. *Ecología global y conservación*, 14.
- Cabrera, O. H. (2021). La educación ambiental como base cultural y estrategia para mejorar actitudes ecológicas en estudiantes. *Revista multidisciplinar ciencia latina*, 14. ca y a la tecnología. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 20.
- Carrillo, F. (2013). Ciclo de desarrollo de las astas del venado cola blanca (*odocoileus virginianus yucatanensis*) en condiciones de cautiverio. *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, 11.
- Castillo Figueroa, D., Saenz, F., & Cely Gómez, A. (2019). Educación ambiental, actitudes y conocimiento de comunidades rurales sobre el Cóndor Andino en el páramo El Almorzadero (Santander, Colombia). *revista luna azul.*, 70-89.
- CAS, C. A. (s.f.). Corporación Autónoma Regional de Santander CAS ... Obtenido de Corporación Autónoma Regional de Santander CAS: <https://cas.gov.co/wp-content/uploads/2023/07/estatutos-cas.pdf>
- Cifuentes Arango, M., Niño Pérez Cortés, P. A., Velásquez Londoño, N., & Orozco Arias, M. A. (2022). Un proceso educativo ambiental sobre el fortalecimiento del cuidado de la fauna silvestre en algunas zonas del Valle de Aburrá y Belmira. *Revista Bio-grafía. Escritos sobre la biología y su enseñanza*, 590-597.

- Copete, A., Muñoz, C., Gaitan, C., Galvis, J., Saénz, J., & Alarcon, O. (2023). Apropiaciones sociales del conocimiento. En U. EAFIT, Intercambios horizontales y bidireccionales (pág. 80). Medellín: EAFIT.
- Cury, F., & Ambrósio, C. (2016). Dimorfismo sexual e estrutura perineal em *Coendou prehensilis* (Ouriço-cacheiro). *Pesq. Vet. Bras*, 6.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (5 de Julio de 2012). Ley 1549 de 2012 - Gestor Normativo. Obtenido de Ley 1549 de 2012 - Gestor Normativo: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48262>
- Embaye Kidane, E., Kiros, S., Berhe, A., & Girma, Z. (2024). Human-wildlife conflict and community feelings towards wildlife conservation in and around a biodiverse National Park, northern Ethiopia. *Global Ecology and Conservation*, 54.
- Estrada, & López. (2023). Análisis a la implementación de zootecnia de zarigüeya (*Didelphis marsupialis*) en Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 17.
- Figuroa, D. C., Gómez, M. A., & Jiménez, F. S. (2019). Educación ambiental, actitudes y conocimiento de comunidades rurales sobre el Cóndor Andino en el páramo El Almorzadero (Santander, Colombia). *Luna Azul*, 20.
- Flores, B. G., Fita, D. S., Naranjo, E. J., & Betancourt, S. F. (2019). Importancia cultural de la fauna silvestre en comunidades rurales del norte de Yucatán, México. *SciELO*, 29.
- Flóres, R. C. (2012). Investigación en educación ambiental. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15.
- Flórez, G. Y. (1 de septiembre de 2015). La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. Obtenido de La educación ambiental y el desarrollo sostenible en

elcontexto colombiano: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v19n3/1409-4258-ree-19-03-00432.pdf>

Gómez, M. A., & Rodríguez, D. R. (2023). El juego didáctico para el tratamiento de la educación ambiental en el centro infantil kilamba, de kuito, bié. *Conrado Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 518.

González, G. (09 de diciembre de 2019). Liferder. Obtenido de Estudio retrospectivo: características, ejemplos y limitaciones: <https://www.liferder.com/estudio-retrospectivo/>

Griffiths, B., Gilmore, M., & Bowler, M. (2020). Predation of a Brazilian porcupine (*Coendou prehensilis*) by an ocelot (*Leopardus pardalis*) at a mineral lick in the Peruvian Amazon. *Food Webs*, 3.

Gruas, L., Loison, A., Ba, M., & Perrin Malterre, C. (2023). “If we really disturbed them, they would leave”: Mountain sports participants and wildlife disturbance in the northern French Alps. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 10.

Guerrero, M. A. (2017). La pedagogía: el complemento estratégico de la educación ambiental. *Praxis pedagógica*, 120.

Hernández López, A., López Alamilla, E., Rodríguez Ramírez, A., & Aquino Bravata, V. (2013). Diagnóstico del uso de la fauna silvestre, en el área de protección de flora y fauna “cañón del usumacinta”, tenosique tabasco. *Ra Ximhai*, 9.

Hernandez, L. T. (8 de febrero de 2021). Investigarán sacrificio de 35 cóndores que habrían sido envenenados. *El Tiempo*.

Hess, D. (2004). Retrospective Studies and Chart Reviews. *Respiratory Care*, 1171–1174.

Liquin, E. G., & Gopnik, A. (2022). Los niños son más exploratorios y aprenden más que los adultos en una tarea de aproximación-evitación. *Elsevier*, 17.

- Lopez, C. (31 de mayo de 2021). Dos cóndores murieron en Santander por presunto envenenamiento. *elColombiano*.
- Lozano-Suárez, T., Bonilla Liberato, E., & López-Delgado, E. (2024). ¿Cómo ha evolucionado el tráfico ilegal de fauna en el Tolima? Análisis multitemporal de una amenaza para la biodiversidad. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 15.
- Martinez, V., Gomez, L., & De la Osa, J. (2010). Comportamiento en cautiverio del morrocoy (*Geochelone carbonaria*) durante la época reproductiva. *Rev. Colombiana cienc. Anim*, 19.
- Márquez Delgado, D. L., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L. H., & Casas Vilardell, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Universidad y Sociedad*, 10.
- McIntosh, D., & Wrightb, P. (2017). Emotional processing is an important part of the wildlife viewing experience. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 1-9.
- Mellish, S., Ryan, J., McLeod, E., Tuckey, M., & Pearson, E. (2021). Challenges and successes to the implementation of a zoo conservation-education program. *ELSEVIER*, 88. Obtenido de Challenges and successes to the implementation of a zoo conservation-education program.
- Ministerio de ciencia tecnología e innovación. (8 de marzo de 2021). Minciencias. Obtenido de Minciencias:
https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/resolucion_0643-2021.pdf

- Moré, G., van den Broek, P., Glardon, O., Gliga, D., Frey, C., & Basso, W. (2024). Identification and management of infections caused by *Giardia* sp., *Trichuris* sp. and *Demodex* sp. in captive Brazilian porcupines (*Coendou prehensilis*). *ScienceDirect*, 6.
- Mori, J., Brown, W., Skinner, D., Schlichting, P., Novakofski, J., & Pinilla, N. (2024). An Updated Framework for Modeling White-Tailed Deer (*Odocoileus virginianus*) Habitat Quality in Illinois, USA. *Ecology and Evolution*, 13.
- Nyiratuza, M., Maniriho, A., Ming'ate, F., & Mireri, C. (2024). Impact of Volcanoes National Park conservation on local food security. *Cogent social sciences*, 17.
- Ojasti, J. (2000). Manejo de Fauna Silvestre Neotropical. Washington D.C: ©2000 by SI/MAB Biodiversity Program.
- Ortega, C. (s.f.). Question pro. Obtenido de Estudio retrospectivo. Qué es, ventajas y cómo realizarlo: <https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-retrospectivo/>
- Perozo Díaz, I., Rojas Cañizales, D., Espinoza Rodríguez, N., & Barrios Garrido, H. (2019). Tráfico ilegal de fauna silvestre en las principales carreteras del noroccidente de Venezuela. *Ciencia*, 14.
- Poutanen, J., Fuller, A., Pusenius, J., Royle, A., Wikström, M., & Brommer, J. (2022). Density-habitat relationships of white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) in Finland. *Ecology and Evolution*, 15.
- Ramírez, H., López, J., Cuero, C., Velásquez, D., Cardona, A., Atuesta, N., . . . Rodríguez, M. (2020). Filling distribution gaps: new records of the Brazilian Porcupine, *Coendou prehensilis* (Linnaeus, 1758) (Mammalia, Rodentia), in ten departments of Colombia. *Check List*, 6.

- Ríos, M., Miranda, M., De Campos, M., Facchetti, A., Langohr, I., & Ecco, R. (2011). Disseminated T-cell lymphoma in a Brazilian porcupine (*Coendou prehensilis*). *J Vet Diagn Invest*, 132–135.
- Romero, N. (2009). Manejo de Vida Silvestre. Semarnat, 31.
- Sánchez Paniagua, K., González Villalobos, K., & Abarca, J. G. (2018). Percepción social y encuentros con serpientes en Costa Rica: un análisis a través de la red social Facebook. *Revista de ciencias ambientales Tropical Journal of Environmental Sciences*, 208.
- Secretaría de Ambiente de Bogotá. (12 de septiembre de 2019). Más de 1.400 animales fueron sacrificados para elaborar productos de brujería. *Semana*.
- Secretaría Distrital de Ambiente. (s.f.). Obtenido de Normatividad de fauna - Bogotá: <https://www.ambientebogota.gov.co/normatividad-de-fauna>
- Sinem, L. M. (2024). Immersive multi-modal pedagogical conversational artificial intelligence for early childhood education: An exploratory case study in the wild. *El Servier*, 13.
- Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, A. (8 de 11 de 2024). *Coendou prehensilis*. Obtenido de Coendou prehensilis: <https://sib.gob.ar/especies/coendou-prehensilis>
- Thomas, S. (2020). Cambio social para la conservación La Estrategia Mundial de Educación para la Conservación de Zoológicos y Acuarios. Obtenido de Cambio social para la conservación La Estrategia Mundial de Educación para la Conservación de Zoológicos y Acuarios: https://www.waza.org/wp-content/uploads/2024/02/SPA_WZACES_Final_A4-1_compressed_1.pdf
- Ulloa, J. A. (2012). ¿Por qué debemos conservar la fauna silvestre? *Revista Spei Domus*, 69.

- Universidad de los Andes. (2023). Importancia de la educación ambiental: Estrategias y casos de éxito. Blogspot Universidad de los Andes.
- White, M., Weeks, A., Hooper, T., Bleakley, L., Cracknell, D., Lovell, R., & Jefferson, R. (2017). Marine wildlife as a key part of coastal visits: The role of perceived biodiversity and species behaviour. *Marine Policy*, 80-89.
- WWF. (2020). Cuatro aportes de la fauna silvestre a los seres humanos que quizás no conocías. WWF.
- Yeşilyurt, M., Özdemir, M., & Ero, M. (2020). The Impact of Environmental Education Activities on Primary School Students' Environmental Awareness and Visual Expressions. *Qualitative research in education*, 30.
- Zapata Muñoz, J., Echeverry Hernández, M., Correa, S. A., Esquivel, C. F., Gómez Ruiz, D., Cadavid, A. C., & Zambrano Valdés, R. (2021). Estudio anatómico mediante radiografía de zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*) en zonas periurbanas de Medellín, Colombia. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32.

Apéndices

Apéndice A

Análisis retrospectivo de fauna silvestre en la CAS



Apéndice B

Formato de encuesta aplicando el modelo de Escala Likert para la predisposición al cambio en comunidad rural

Antes

Después de la capacitación

Escala de Likert Detallada para Evaluar la Predisposición al Cambio

Responde las siguientes preguntas marcando con una x la respuesta que usted considere correcta

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Conozco las principales amenazas que enfrentan las especies silvestres de mi región. | | X | | | |
| Puedo identificar las especies de fauna silvestre más comunes en mi entorno. | | | | X | |
| Comprendo la importancia de los ecosistemas para la supervivencia de la fauna silvestre. | | | | | X |
| Creo que proteger a la fauna silvestre es responsabilidad de todos. | | | | X | |
| Siento empatía por los animales silvestres. | | | | X | |
| Considero que la caza de animales silvestres es una práctica inaceptable. | | | | X | |
| Participaría en actividades de voluntariado para proteger a la fauna silvestre. | | X | | | |
| Informaría sobre casos de maltrato animal. | | | | X | |
| ¿La fauna silvestre en nuestra área está en peligro debido a la actividad humana? | | | | X | |
| ¿Crees que es necesario educar a la comunidad sobre el manejo adecuado, conservación y protección de los animales silvestres? | | | | X | |

Antes

Después

Antes de la capacitación

Escala de Likert Detallada para Evaluar la Predisposición al Cambio

Nombre: *Cesveda Cordero*

Responde las siguientes preguntas marcando con una x la respuesta que usted considere correcta

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Conozco las principales amenazas que enfrentan las especies silvestres de mi región. | | | | X | |
| Puedo identificar las especies de fauna silvestre más comunes en mi entorno. | | | | X | |
| Comprendo la importancia de los ecosistemas para la supervivencia de la fauna silvestre. | | | | X | |
| Creo que proteger a la fauna silvestre es responsabilidad de todos. | | | | X | |
| Siento empatía por los animales silvestres. | | | | X | |
| Considero que la caza de animales silvestres es una práctica inaceptable. | | | | X | |
| Participaría en actividades de voluntariado para proteger a la fauna silvestre. | | X | | | |
| Informaría sobre casos de maltrato animal. | | | | X | |
| ¿La fauna silvestre en nuestra área está en peligro debido a la actividad humana? | | | | X | |
| ¿Crees que es necesario educar a la comunidad sobre el manejo adecuado, conservación y protección de los animales silvestres? | | | | X | |

Después

Apéndice C

Calendario con las especies de animales que más llegan a las C.A.S.



Apéndice D

Taller pedagógico en educación ambiental Escuela Calichal sede I Agua Blanca.



Apéndice E

Taller pedagógico en educación ambiental Escuela Sede E Pescadero



Apéndice F

Visita y capacitación a la comunidad rural de la vereda Pescadero.



