



**CÁPSULAS AUDIOVISUALES PARA LA SENSIBILIZACIÓN SOBRE LOS EFECTOS  
DEL TRÁFICO VEHICULAR EN LA FAUNA SILVESTRE DE LA VÍA BOSCONIA-  
VALLEDUPAR**

Rodolfo Manuel González Cantillo  
Nicolás Andrés Barahona Sánchez

Universidad Popular del Cesar  
Facultad de Educación  
Departamento de Ciencias Naturales y Medio Ambiente  
Valledupar, Colombia

2025

**CÁPSULAS AUDIOVISUALES PARA LA SENSIBILIZACIÓN SOBRE LOS EFECTOS  
DEL TRÁFICO VEHICULAR EN LA FAUNA SILVESTRE DE LA VÍA BOSCONIA-  
VALLEDUPAR**

**AUTORES**

Rodolfo Manuel González Cantillo  
Nicolás Andrés Barahona Sánchez

Proyecto de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:  
Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Director (a): Jesús David Bermúdez Polo  
Departamento de Ciencias Naturales y Medio Ambiente  
Línea de Investigación: Ciencias Naturales y pedagogía  
Grupo de Investigación: GRESBIOCA

Universidad Popular del Cesar  
Facultad de Educación  
Departamento de Ciencias Naturales y Medio Ambiente  
Valledupar, Colombia  
2025



## **Dedicatoria 1**

Primeramente, a Dios, fuente de mi fortaleza y sabiduría, por iluminar mis ideas y permitirme culminar con éxito esta etapa tan importante de mi vida académica.

A mi novia, Juliana de la Cruz, por su compañía incondicional en los momentos más difíciles, por la inmensa paciencia con la que me sostuvo en los momentos de cansancio y por el amor que me impulsó a continuar. Gracias por ser mi apoyo, mi motivación y mi refugio en este proceso.

A mis padres, por su amor y respaldo permanente. Gracias por confiar en mí, por celebrar mis logros y por darme el impulso necesario para seguir creciendo.

A todos ustedes, gracias por ser parte fundamental de este camino.

***Rodolfo Manuel González Cantillo***

## **Dedicatoria 2**

A Dios, por ser mi fortaleza constante, por iluminar cada paso de este camino y permitirme culminar este proceso con sabiduría, paciencia y esperanza.

A mi novia, Ailen Paola Torres, por su amor, comprensión y apoyo incondicional. Gracias por acompañarme en los momentos de cansancio, por creer en mí aun cuando yo dudaba, y por ser una motivación permanente para continuar.

A mis profesores, quienes con su guía, exigencia y acompañamiento hicieron posible el desarrollo de este trabajo. Gracias por compartir sus conocimientos, por orientarme con dedicación y por contribuir a mi formación personal y profesional.

A todos ustedes, mi gratitud más sincera.

*Nicolás Andrés Barahona Sánchez*



## **Agradecimientos**

A nuestros apreciados docentes: Jesús David Bermúdez Polo, a los docentes evaluadores Deyanira Santos Suarez, Laura Rojas Martinez y a la directora de departamento de Ciencias Naturales Trinidad Montero, queremos expresar nuestra más sincera gratitud por su guía y apoyo durante el desarrollo de nuestro proyecto de grado. Su dedicación, paciencia y conocimiento fueron fundamentales para que pudiéramos alcanzar nuestras metas y culminar este proceso con éxito.

A la Universidad Popular del Cesar: Agradecemos por brindarnos la oportunidad de formarnos como profesionales y por ofrecernos las herramientas y recursos necesarios para realizar este proyecto. De manera especial, queremos agradecer al cuerpo docente y administrativo por su constante apoyo.

Este logro es el resultado del trabajo en equipo, la dedicación y el esfuerzo de todos los involucrados. Agradecemos profundamente a cada uno por su invaluable apoyo.

## Resumen

El proyecto de investigación tiene como propósito analizar y visibilizar la problemática asociada a la mortalidad de fauna silvestre ocasionada por el tráfico vehicular en la vía de Bosconia y Valledupar, un corredor vial de alta circulación. Esta situación, aunque ampliamente documentada en diversos estudios ambientales, continúa siendo poco reconocida por la comunidad local, lo que contribuye a la persistencia de prácticas que incrementan el riesgo para numerosas especies. A partir de esta preocupación, el proyecto se orienta a fortalecer la conciencia ambiental en el ámbito educativo, promoviendo la comprensión crítica de las causas, impactos y posibles alternativas de mitigación relacionadas con este fenómeno.

En estudios recientes evidencian un escenario alarmante: especies como la iguana verde (*Iguana iguana*), la babilla (*Caiman crocodilus*), la zarigüeya (*Didelphis marsupialis*) y el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*) figuran entre las más afectadas por atropellamientos, lo que constituye una amenaza significativa para la biodiversidad del territorio. Asimismo, se identifican factores determinantes como el aumento constante del flujo vehicular, la imprudencia de los conductores, la falta de señalización adecuada y la ausencia de infraestructura ecológica destinada a favorecer el cruce seguro de los animales.

Finalmente, el proyecto destaca la necesidad de promover acciones integrales que articulen educación, gestión ambiental y participación comunitaria. La evidencia recolectada sugiere que la mitigación de esta problemática requiere intervenciones conjuntas, tales como campañas de sensibilización, señalización especializada, control de velocidad y la implementación de pasos de fauna que reduzcan el riesgo de atropellamientos. En este sentido, la investigación no solo constituye un aporte académico, sino también una herramienta formativa que invita a la comunidad educativa a actuar frente a un problema real que afecta la biodiversidad regional y la sostenibilidad del entorno.

## **Abstract**

The research project aims to analyze and highlight the issue of wildlife mortality caused by vehicular traffic on the Bosconia–Valledupar road, a high-traffic corridor. This situation, although widely documented in various environmental studies, continues to be scarcely recognized by the local community, which contributes to the persistence of practices that increase the risk for numerous species. Based on this concern, the project seeks to strengthen environmental awareness within the educational context, promoting a critical understanding of the causes, impacts, and possible mitigation alternatives related to this phenomenon.

Recent studies reveal an alarming scenario: species such as the green iguana (*Iguana iguana*), the spectacled caiman (*Caiman crocodilus*), the opossum (*Didelphis marsupialis*), and the anteater (*Tamandua mexicana*) are among the most affected by roadkill, posing a significant threat to the biodiversity of the region. Likewise, several determining factors have been identified, such as the constant increase in vehicle flow, driver recklessness, the lack of adequate signage, and the absence of ecological infrastructure designed to facilitate the safe crossing of animals.

Finally, the project emphasizes the need to promote integrated actions that combine education, environmental management, and community participation. The collected evidence suggests that mitigating this issue requires joint interventions, such as awareness campaigns, specialized signage, speed control, and the implementation of wildlife crossings to reduce the risk of roadkill. In this sense, research constitutes not only an academic contribution but also a

formative tool that encourages the educational community to act in the face of a real problem that affects regional biodiversity and the sustainability of the environment.

## Tabla de Contenido

1.	
<b>Introducción</b>	11
<b>2. Planteamiento del Problema</b>	13
2.1. Pregunta Problema	13
<b>3. Justificación</b>	14
<b>4. Objetivos</b>	16
4.1. Objetivo General	16
4.2. Objetivos Específicos	16
<b>5. Antecedentes</b>	17
5.1. A nivel internacional	17
5.2. A nivel nacional	19
5.3. A nivel regional y local	20
<b>6. Marco Teórico</b>	23
6.1. Impacto del tráfico vehicular	23
6.2. Fragmentación de hábitats	23
6.3. Sistematización de experiencias educativas	24
6.4. Marco Conceptual	25
6.5. Marco Didáctico / Pedagógico	25
<b>7. Marco Metodológico</b>	27
7.1. Diseño de investigación	27
7.2. Enfoque de investigación	27
7.3. Tipo de investigación	29
<b>8. Resultados</b>	33
8.1. Caracterización de causas	33
8.2. Cápsulas audiovisuales	37
8.3. Estadísticas en TikTok	43
8.4. Sistematización de experiencias	47

9. <b>Análisis e Interpretación de Resultados</b> .....	48
10. <b>Limitaciones del Proyecto</b> .....	51
11. <b>Conclusiones</b> .....	52
12. <b>Recomendaciones</b> .....	53
13. <b>Anexos</b> .....	55
Anexo A. Taller para creación de cápsulas .....	55
Anexo B. Entrevista aplicada .....	57
Anexo C. Enlaces a TikTok .....	60
14. <b>Referencias Bibliográficas</b> .....	61

## 1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la infraestructura vial se ha consolidado globalmente como uno de los principales agentes de cambio en los ecosistemas terrestres, generando una compleja red de impactos que amenazan la biodiversidad. A nivel mundial, el atropellamiento de fauna silvestre es catalogado como el efecto adverso más evidente y significativo derivado de la construcción y operación de carreteras (Correa-Valencia, 2025). Este fenómeno no se limita a la mortalidad directa, sino que, a una escala ecosistémica, compromete la conectividad poblacional y la variabilidad genética de las especies vulnerables, incluyendo anfibios, reptiles y mamíferos. La expansión continua de las redes viales, aunque fundamental para el progreso socioeconómico, impone una barrera de movimiento que intensifica el conflicto entre el desarrollo humano y la conservación de la vida silvestre.

El impacto ecológico de las vías se profundiza a través de la fragmentación de hábitats, un proceso donde la infraestructura de transporte actúa como una matriz que subdivide los ecosistemas naturales en parches aislados. Esta división funcional no solo reduce el área de hábitat disponible, sino que también disminuye la calidad del entorno, lo que conlleva a una grave pérdida de diversidad biológica y al debilitamiento general de la funcionalidad de los ecosistemas (Geoinnova, 2019; Ministerio para la Transición Ecológica, 2022). Ante la urgencia de esta situación, y en un contexto de alta biodiversidad como el colombiano, el Gobierno Nacional, en colaboración con instituciones académicas, ha reconocido la necesidad de generar guías y herramientas técnicas para diagnosticar el impacto del atropellamiento de fauna. El objetivo de estas herramientas es identificar y aplicar medidas de prevención y mitigación que minimicen la afectación sobre los ecosistemas naturales (ITM/Gobierno Nacional, 2021). Particularmente, el corredor vial Bosconia-Valledupar en el departamento del Cesar ha sido señalado como una zona crítica, donde la alta incidencia de tráfico en un entorno natural exige una respuesta inmediata y efectiva.

Esta investigación se organiza en tres capítulos, en el primer capítulo se presenta el marco teórico y conceptual que fundamenta la problemática ambiental y la propuesta pedagógica, en el segundo capítulo

se describe la metodología utilizada, basada en la Investigación Acción Educativa, detallando el proceso de diseño y aplicación de las cápsulas audiovisuales y por último, en el tercer capítulo se exponen los resultados obtenidos, su análisis y las conclusiones que permiten valorar el impacto de la estrategia en la formación ambiental de los estudiantes.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La interacción entre la fauna silvestre y el tráfico vehicular ha generado un impacto significativo en la biodiversidad a nivel global, siendo Colombia un país donde esta problemática se manifiesta de manera alarmante. Según la Red Colombiana de Seguimiento de la Fauna Atropellada (Recosfa, 2022), los mamíferos son las especies más afectadas por los accidentes de tránsito, seguidos por aves y reptiles. En el departamento del Cesar, específicamente en la vía que conecta Valledupar y Bosconia, se ha documentado la presencia de diversas especies nativas, como zarigüeyas, iguanas, osos hormigueros, armadillos y babillas, que se ven obligadas a cruzar la carretera en busca de recursos básicos como agua y alimento.

La escasa señalización sobre la presencia de animales en las vías rurales y montañosas de Colombia contribuye a un aumento en la frecuencia de accidentes, lo que pone en peligro la vida silvestre y, por ende, la biodiversidad de la región. La conciencia ambiental y la educación sobre la protección de la fauna son esenciales para mitigar estos efectos y promover un respeto hacia la vida silvestre. En este sentido, el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 15, que se centra en la conservación de los ecosistemas terrestres, resalta la importancia de mantener hábitats saludables para todas las especies. Por lo tanto, es crucial identificar el número de accidentes que involucran fauna silvestre en la vía Bosconia-Valledupar y comprender las experiencias de la población local respecto a esta problemática. La sistematización de estas experiencias educativas puede ser utilizada para diseñar estrategias pedagógicas que se implementen en el aula, fomentando así una mayor conciencia ambiental entre los estudiantes y la comunidad en general.

### **PREGUNTA PROBLEMA**

¿Cómo pueden las cápsulas audiovisuales contribuir a identificar y mitigar los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre a lo largo de la vía Bosconia-Valledupar, y qué estrategias se pueden implementar para conservar la biodiversidad en esta región?

### 3. JUSTIFICACIÓN

La mitigación efectiva de los atropellamientos viales de fauna exige un enfoque integral que trascienda las soluciones puramente ingenieriles como la instalación de pasos de fauna, reductores de velocidad o señalización y que incorpore dimensiones sociales, educativas y culturales. Aunque estas infraestructuras constituyen herramientas importantes, diferentes estudios y experiencias en el manejo del conflicto humano–fauna silvestre han demostrado que su impacto se ve limitado cuando no se acompaña de procesos formativos que promuevan la reflexión crítica, la corresponsabilidad y el cambio de comportamiento en las comunidades involucradas (ResearchGate, 2022). En este sentido, la problemática no puede abordarse únicamente desde la infraestructura física, sino que requiere la participación activa de la ciudadanía, especialmente de estudiantes que representan una generación clave para la transformación ambiental del territorio.

La presente investigación se justifica en la necesidad de fortalecer la educación ambiental como estrategia para prevenir y reducir la mortalidad de fauna silvestre por atropellamiento en la vía Bosconia–Valledupar, un corredor vial donde se ha evidenciado un aumento significativo en el riesgo para especies como la iguana verde, la babilla, la zarigüeya y el oso hormiguero. La falta de conciencia sobre la importancia ecológica de estas especies y sobre las consecuencias de la conducción imprudente genera una brecha entre el conocimiento científico disponible y las prácticas cotidianas de los habitantes. Por ello, se requiere una intervención educativa que contribuya a cerrar dicha brecha y que incentive el desarrollo de actitudes responsables frente a la biodiversidad.

En este contexto, la propuesta de implementar cápsulas audiovisuales como herramienta pedagógica resulta pertinente e innovadora. Los recursos audiovisuales, cuando se diseñan con un propósito formativo claro, favorecen la comprensión significativa de conceptos ambientales, generan mayor impacto emocional en los estudiantes y potencian la adquisición de aprendizajes duraderos. Además, promueven la

apropiación del conocimiento mediante un lenguaje accesible y dinámico, facilitando la reflexión sobre situaciones reales del entorno próximo, como lo es la siniestralidad vial de fauna.

Asimismo, la aplicación de la metodología de Investigación Acción Educativa (IAE) permite que los estudiantes no solo reciban información, sino que se conviertan en actores activos dentro del proceso de transformación social y ambiental. Este enfoque posibilita la integración de la teoría con la práctica, la construcción colectiva del conocimiento y la participación crítica y reflexiva. Al involucrar a los estudiantes como parte del proceso investigativo, se fomenta el sentido de pertenencia, la responsabilidad y el compromiso hacia la conservación de la fauna local y la protección de los ecosistemas.

Finalmente, se aporta al desarrollo de estrategias pedagógicas contextualizadas que respondan a las necesidades del territorio y fortalezcan la formación ambiental en instituciones educativas. La combinación de educación, participación y divulgación audiovisual constituye una apuesta significativa para promover una cultura ciudadana orientada al respeto por la vida silvestre y la sostenibilidad. Por ello, el proyecto no solo tiene relevancia académica, sino también un impacto social directo, al contribuir a la generación de conciencia y al fomento de prácticas responsables que ayuden a reducir la pérdida de biodiversidad en la región.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. Objetivo general

Valorar el impacto de las cápsulas audiovisuales como estrategia de enseñanza-aprendizaje para sensibilizar sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre en la vía Bosconia- Valledupar, con la participación de estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Nelson Mandela.

### 4.2. Objetivos específicos

Describir los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre en la vía Bosconia-Valledupar, revisión de literatura científica, con el fin de crear un material pedagógico fundamentado y visualmente impactante.

Desarrollar cápsulas audiovisuales como estrategia de enseñanza aprendizaje que evidencien los impactos del tráfico en la fauna silvestre en la vía Bosconia-Valledupar, promoviendo así el aprendizaje activo y la conciencia ambiental.

Analizar, a través de la sistematización de experiencias educativas, cómo la creación de cápsulas audiovisuales sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre impacta el aprendizaje y la conciencia ambiental de los estudiantes, y cómo estos materiales pueden influir en la valoración y conservación de la fauna local.

## 5. ANTECEDENTES

### 5.1 A nivel internacional

Rytwinski, T. y Fahrig, L., (2023) en su trabajo de investigación denominado Sistematización de experiencias educativas: entre teoría y metodología. Esta investigación se basa en un enfoque cualitativo que analiza la sistematización de experiencias educativas a través de un marco teórico que incluye la identificación de fases como listar y proyectar, identificar, reconstruir, visibilizar y producir saber. Se realizó un estudio de caso en diversas instituciones educativas, donde se recopilaron y analizaron experiencias educativas significativas. Los resultados revelaron que la sistematización de experiencias educativas permite una mejor comprensión de las prácticas pedagógicas y su impacto en el aprendizaje. Se identificaron diversas estrategias que favorecen la reflexión crítica y la mejora continua en la enseñanza. Además, se destacó la importancia de visibilizar las experiencias para generar un corpus teórico que enriquezca la práctica educativa. Este estudio proporciona un marco teórico y metodológico que respalda la sistematización de experiencias, lo que permite a los educadores estructurar y reflexionar sobre el proceso de creación de capsulas audiovisuales. Esto facilita la integración de la teoría y la práctica, asegurando que los materiales producidos no solo sean informativos, sino que también fomenten un aprendizaje significativo y consciente sobre el impacto del tráfico vehicular en la fauna.

El estudio sobre el atropellamiento de fauna silvestre en las rutas de la Patagonia, realizado por Marina Winter y Sergio Abate (2022), aporta valiosos lineamientos que pueden ser aplicados al cumplimiento de los objetivos propuestos en el contexto educativo de la Institución Educativa Leónidas Acuña. En primer lugar, el estudio proporciona una base sólida para valorar la implementación de la sistematización de experiencias educativas, al integrar teoría y práctica en la creación de capsulas audiovisuales. Estos documentales pueden servir como una estrategia de enseñanza-aprendizaje efectiva para sensibilizar a los estudiantes sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre a lo largo de la vía Bosconia-Valledupar.

El estudio describe de manera detallada los efectos del tráfico vehicular en la fauna, lo que permite a los educadores desarrollar un material pedagógico fundamentado y visualmente impactante. Además, la investigación resalta la importancia de la participación activa de los estudiantes en la creación de estas capsulas audiovisuales, promoviendo un aprendizaje activo y una mayor conciencia ambiental.

Finalmente, al analizar cómo la creación de estos materiales impacta el aprendizaje y la conciencia ambiental de los estudiantes, el estudio ofrece un marco para evaluar la efectividad de la sistematización de experiencias educativas. Esto no solo contribuye a la valoración y conservación de la fauna local, sino que también fortalece la capacidad de los educadores para reflexionar sobre su práctica y mejorar la calidad educativa. En resumen, los hallazgos del estudio son fundamentales para el desarrollo de programas de formación docente que integren la teoría y la práctica en la educación ambiental.

El estudio titulado "Impacto de la Vía Férrea y del Crecimiento Turístico Asociado al Tren Maya; medidas de mitigación y cambios al diseño para las reservas de Calakmul y Balam-kú", por Benítez, Pozo-Montuy, Alexander, Vargas-Contreras, Escalona-Segura, G., Sánchez-Acuña, & ESCALONA-SEGURA, G. (2021). Se centra en evaluar los efectos ambientales de la construcción y operación de la vía férrea y el desarrollo turístico en las reservas de Calakmul y Balam-kú, México. Utilizando un enfoque cualitativo y cuantitativo, la investigación analizó los impactos en la biodiversidad, el uso del suelo y la conectividad ecológica, empleando herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para modelar escenarios futuros y proponer medidas de mitigación. Los resultados revelaron que la infraestructura ferroviaria y el crecimiento turístico incrementarían los efectos de barrera y borde en la fauna local, afectando especialmente áreas críticas como la cueva de los murciélagos. Se identificaron medidas de mitigación, como la construcción de pasos específicos para fauna y la implementación de tecnologías para reducir el ruido, que podrían minimizar los impactos negativos en el hábitat. Este estudio proporciona un marco para

la planificación y diseño de infraestructuras en áreas ecológicamente sensibles, promoviendo un enfoque que integre la conservación de la biodiversidad con el desarrollo turístico y estableciendo lineamientos para prácticas sostenibles que garanticen la protección de los ecosistemas en la región.

## **5.2. A nivel nacional**

Márquez-Fúnes y Flórez-Nisperuza (2021) en su investigación titulada "Perspectivas curriculares y didácticas de las salidas de campo en las licenciaturas en ciencias sociales del Caribe colombiano" se enfocan en caracterizar las perspectivas didácticas y curriculares de las salidas de campo en las Licenciaturas en Ciencias Sociales del Caribe Colombiano (LCSCC). El objetivo principal es definir lineamientos para la formación del Licenciado en Ciencias Sociales en la región, atendiendo a los requerimientos y necesidades del contexto. La metodología utilizada incluye un análisis cualitativo de siete perspectivas didácticas y curriculares: académica, sistémica, formativa, integradora, transversal, desarrolladora y transformadora. Los resultados de esta investigación permiten comprender las diferentes perspectivas presentes en las licenciaturas del Caribe Colombiano, buscando mejorar la integración de las salidas de campo en los planes de estudio y promoviendo un enfoque integral, crítico y reflexivo en la enseñanza de las Ciencias Sociales. Además, se establece una conexión entre el aprendizaje obtenido en las salidas de campo y el desempeño posterior como maestro, garantizando así una formación efectiva. Este estudio aporta significativamente al proyecto de formación docente al ofrecer un marco teórico y práctico que puede ser utilizado para enriquecer la experiencia educativa en el ámbito de las Ciencias Sociales en la región.

## **5.3. A nivel regionales y locales**

Pérez Begambre, (2023) en su trabajo de investigación denominado, "Atropellamiento de Vertebrados Terrestres, en el Corredor Vial Valledupar-Bosconia, Cesar - Colombia", se centra en la evaluación de la mortalidad de fauna silvestre a lo largo de un corredor vial crítico. La metodología

empleada incluye un enfoque cuantitativo y cualitativo, mediante la observación directa y la recolección de datos sobre los vertebrados atropellados. Se realizaron recorridos sistemáticos a lo largo de la vía para registrar la incidencia de atropellamientos, analizando también las características del hábitat y la vegetación circundante. Los resultados revelaron una alta incidencia de atropellamientos, identificando diversas especies afectadas, incluyendo mamíferos, aves y reptiles. Se observó que la alta vegetación y la presencia de cuerpos de agua en la zona contribuyen a la movilidad de la fauna, incrementando el riesgo de atropellamiento. Además, se evidenció la falta de señalización adecuada y medidas de mitigación en el corredor vial. Este estudio proporciona información valiosa para la formulación de políticas de conservación y manejo de la fauna silvestre en Colombia, sugiriendo la necesidad de diseñar estrategias de mitigación que incluyan la instalación de pasos de fauna y la mejora de la señalización vial, contribuyendo así a la reducción de la mortalidad de vertebrados en carreteras.

Stasiukynas. (2021) en su trabajo titulado "Las carreteras al mar: estudio sobre el impacto de los vertebrados silvestres y los ecosistemas circundantes en dos corredores viales de Colombia" analizan el impacto de las carreteras en la fauna silvestre y los ecosistemas en los corredores viales de Cali a Buenaventura y Valledupar a Bosconia. La investigación se centra en evaluar cómo la construcción y el uso de estas infraestructuras afectan a las poblaciones de vertebrados terrestres. La metodología incluye la implementación de modelos espaciales validados mediante recorridos sistemáticos de atropellamiento y fototrampeo. Los resultados revelan la identificación de puntos críticos de atropellamiento y la necesidad de medidas de mitigación para reducir el impacto sobre la biodiversidad.

Este estudio contribuye a la formulación de estrategias de conservación y diseño de infraestructuras que consideren la fauna silvestre, promoviendo un enfoque que integre la infraestructura vial con la preservación de los ecosistemas circundantes.

Arroyave (2023). En su investigación titulada "Impactos de las Carreteras sobre la Fauna Silvestre y sus Principales Medidas de Manejo", se centran en analizar los efectos negativos que los proyectos viales tienen sobre la fauna silvestre en el contexto colombiano, específicamente en el corredor vial Valledupar-Bosconia, Cesar. El objetivo principal de este estudio es identificar y evaluar los impactos de las carreteras, tales como el atropellamiento de vertebrados terrestres, el aislamiento de poblaciones y la alteración de los patrones reproductivos, así como proponer medidas de manejo para mitigar estos efectos. La metodología utilizada incluye una revisión exhaustiva de estudios de impacto ambiental y la implementación de estrategias de manejo basadas en experiencias internacionales y locales. Los resultados indican que los principales impactos observados son la disminución de las poblaciones de fauna silvestre y la fragmentación de hábitats, lo que resalta la necesidad de implementar medidas efectivas como cercas, señalización y campañas de educación ambiental. Este trabajo aporta significativamente al proyecto al proporcionar un marco de referencia para la gestión ambiental de proyectos viales, promoviendo la integración de estrategias de conservación en el desarrollo de infraestructuras y garantizando así una coexistencia más armónica entre las carreteras y la fauna silvestre en la región.

De la Ossa,. (2023). En el estudio titulado "Impactos de las carreteras sobre la fauna silvestre y sus principales medidas de manejo", se analiza el efecto del tráfico vehicular en la fauna silvestre a lo largo del corredor vial Valledupar-Bosconia, Cesar, Colombia. Publicado en 2023, este trabajo se centra en identificar y caracterizar los impactos negativos que las carreteras tienen sobre los vertebrados terrestres, así como en proponer medidas de manejo adecuadas para mitigar estos efectos. La metodología utilizada incluye un enfoque cuantitativo y cualitativo, donde se recopilan datos sobre la mortalidad de fauna por atropellamiento y se evalúan las condiciones del hábitat en las cercanías de la vía. Los resultados revelan una alta incidencia de atropellamientos, especialmente en especies vulnerables, lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de implementar estrategias de conservación y manejo. Este estudio aporta al proyecto al proporcionar una base sólida para la formulación de políticas y acciones que busquen reducir el impacto

del tráfico vehicular en la fauna silvestre, promoviendo la conectividad ecológica y la sostenibilidad en la región.

## **6. MARCO TEÓRICO**

### **6.1. Impacto del tráfico vehicular en la fauna silvestre ¿Cómo el tráfico vehicular afecta la viabilidad de las poblaciones de fauna silvestre en corredores viales?**

El tráfico vehicular es uno de los mayores desafíos en la conservación de ecosistemas terrestres, pues no solo genera muertes directas por atropellamiento (efecto directo), sino también una serie de efectos indirectos que comprometen la funcionalidad y la resiliencia de los hábitats (Ramírez & González, 2020). En corredores como la vía Bosconia–Valledupar, la mortalidad puede alcanzar niveles insostenibles para varias especies, alterando las estructuras poblacionales y, en casos extremos, generando extinciones locales. La falta de infraestructura de mitigación, como pasos de fauna o sistemas de advertencia, agrava esta problemática (Gutiérrez, 2022).

El estudio de la interacción entre infraestructura vial y vida silvestre se inscribe en la Ecología del Paisaje, de donde surge la Ecología de Carreteras (Road Ecology). Pioneros como Richard T. T. Forman (1995) demostraron que las carreteras alteran procesos ecológicos fundamentales, afectando el movimiento, la dispersión y la dinámica de las especies. La evidencia acumulada sobre mortalidad de fauna impulsó el paso de la ecología descriptiva a la ecología aplicada, orientada a la implementación de soluciones científicas para mitigar los impactos (Gutiérrez, 2022).

### **6.2 Fragmentación de hábitats ¿De qué manera la fragmentación de hábitats generada por la infraestructura vial compromete la biodiversidad?**

La fragmentación de hábitats se entiende como la división de un hábitat continuo en parches más pequeños separados por áreas de uso humano (Pérez et al., 2019). Esto genera aislamiento poblacional, dificultando

la dispersión entre áreas de refugio, alimentación y reproducción. La consecuencia es una disminución de la variabilidad genética, reduciendo la capacidad de adaptación de las poblaciones (Díaz, 2020).

Álvarez (2018) destacó que, en Colombia, las carreteras representan una amenaza crítica para especies de amplio rango territorial. Para mitigar este efecto, se requieren medidas de conectividad ecológica como pasos de fauna o estructuras de cruce seguro (Gutiérrez, 2022).

Este concepto se fundamenta en la Teoría de Biogeografía de Islas de MacArthur y Wilson (1967), la cual fue aplicada posteriormente a parches de hábitat rodeados por matrices alteradas. Este marco teórico, junto con la Ecología del Paisaje, permite comprender cómo el aislamiento y el tamaño de los parches afectan la biodiversidad. Desde una perspectiva epistemológica, se exige una visión holística que combine biología, geografía y planificación territorial para formular soluciones efectivas (Pérez et al., 2019).

### **6.3 Sistematización de experiencias educativas ¿Cómo la sistematización fortalece la generación de conocimiento útil para mitigar el impacto del tráfico vehicular en la fauna silvestre a través de la educación?**

La sistematización de experiencias educativas es un proceso reflexivo y crítico que transforma prácticas concretas en conocimiento útil y replicable para mejorar procesos educativos (Giraldo, 2023). En el contexto de la mitigación del impacto vial, permite documentar, analizar y validar acciones de sensibilización dirigidas a comunidades y actores viales.

Este proceso implica etapas como la reconstrucción de la experiencia, el análisis y la producción de saberes teórico-prácticos, lo que ayuda a comprender por qué una estrategia educativa tuvo determinados resultados. Los antecedentes epistemológicos se relacionan con la Pedagogía Crítica y la Investigación-Acción Participativa, especialmente con el enfoque de Paulo Freire (1970), quien resaltó la reflexión crítica sobre la acción como generadora de conocimientos transformadores.

La sistematización, al proponer una reconstrucción histórica y dialéctica de la experiencia, permite pasar de acciones aisladas a aprendizajes estructurados que orientan nuevas intervenciones educativas en conservación vial.

## **6.4. Marco Conceptual**

### **Fauna Silvestre**

La fauna silvestre comprende las especies animales que habitan libremente en entornos naturales y mantienen el equilibrio ecológico mediante su participación en redes tróficas y ciclos biogeoquímicos. En la vía Bosconia–Valledupar, diversos mamíferos, reptiles y aves se ven afectados por la interacción con la infraestructura vial (Gutiérrez, 2022).

### **Tráfico Vehicular**

Se refiere al flujo de vehículos que transitan por una carretera y que generan efectos ambientales diversos, entre ellos impactos negativos sobre las poblaciones animales debido al riesgo de colisión y a la modificación del territorio (Pérez et al., 2019).

### **Biodiversidad**

La biodiversidad corresponde a la variedad de especies presentes en un ecosistema. Su preservación es fundamental para la resiliencia ecológica. La región Bosconia–Valledupar posee alta riqueza biológica, por lo que la presión del tráfico vehicular representa un riesgo significativo (Díaz, 2020).

### **Sistematización de experiencias educativas**

Es un proceso reflexivo que recoge y analiza experiencias prácticas para convertirlas en conocimiento útil que mejore las acciones educativas. Según Giraldo (2023), permite a educadores e investigadores identificar aprendizajes y producir saberes aplicables en futuras intervenciones, sin necesidad de repetir definiciones ya abordadas en el marco teórico.

### **6.5. Didáctico / Pedagógico**

Segun (Giraldo, 2023), la sistematización de experiencias educativas permite analizar de manera crítica los procesos formativos. Mediante este enfoque, los estudiantes reflexionan sobre la creación de cápsulas audiovisuales y su impacto en la sensibilización ambiental, fortaleciendo su capacidad de autoevaluación y pensamiento crítico.

### **Metodologías Activas de Aprendizaje**

Segun (González, 2020) y (Martínez, 2021) el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) permite que los estudiantes investiguen colaborativamente cómo el tráfico vehicular afecta la fauna local, desarrollando habilidades de investigación y resolución de problemas. El aprendizaje experiencial, como visitas a campo, fortalece la conexión entre teoría y realidad y motiva la participación estudiantil

### **Estrategias Didácticas**

El uso de ABP, el trabajo interdisciplinario y la creación de materiales audiovisuales como cápsulas educativas fomentan el pensamiento crítico y la sensibilización sobre el atropellamiento de fauna, permitiendo transformar el conocimiento científico en mensajes accesibles para la comunidad.

## **7. MARCO METODOLÓGICO**

### **7.1 Diseño de la investigación:**

Se define como el conjunto de procedimientos que dan respuestas a preguntas del proceso de investigación y la comprobación de hipótesis. De esta manera se podrán emplear los métodos, técnicas e instrumentales fundamentales para la recolección de datos relacionados con la importancia de las salidas de campo como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de Educación Ambiental en una institución educativa de Valledupar-Cesar.

El diseño de investigación se refiere al enfoque general utilizado en el proceso de investigación, es más flexible y abierto, la dirección de la acción está guiada por el campo (los involucrados y el cambio de acontecimiento), por lo que el diseño se adapta a los ambientes y escenarios.

El presente trabajo se origina dentro del diseño de investigación acción educativa (IAE), puesto que se desarrolla en la búsqueda de acciones para sensibilizar sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre en la vía Bosconia-Valledupar, con la participación de estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Nelson Mandela.

### **7.2. Enfoque de Investigación:**

Este proyecto comprende un enfoque cualitativo que se define como una metodología que busca comprender y explorar las experiencias, percepciones y significados que las personas otorgan a sus realidades. Este enfoque aborda la complejidad del tema en cuestión.

Por otro lado, permite una comprensión rica y detallada de los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre y cómo estas experiencias educativas pueden influir en la conciencia ambiental de los estudiantes. Este enfoque capta las emociones, reflexiones y aprendizajes de los participantes, ofreciendo una visión integral de cómo la sistematización de experiencias educativas puede contribuir a la conservación de la biodiversidad en la región de Bosconia-Valledupar. Además, su flexibilidad permite adaptarse a las dinámicas de la investigación, lo que resulta fundamental en un contexto donde las

interacciones humanas y las percepciones son clave para el entendimiento del fenómeno estudiado.

### **7.3. Tipo de Investigación:**

El presente estudio tiene como propósito la utilización del tipo de investigación descriptiva puesto que se analizará características y hechos, así como brindarán explicaciones que tengan lugar a través del Diseño y desarrollo de capsulas audiovisuales como estrategia de enseñanza aprendizaje que evidencien los impactos del tráfico en la fauna silvestre en la vía Bosconia-Valledupar, promoviendo así el aprendizaje activo y la conciencia ambiental. Con los estudiantes del grado noveno en la Institución Leónidas Acuña. Según Tamayo (2004, pág. 54), una investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza y la comprensión o proceso de los fenómenos. El tipo de investigación se centra en la conclusión principal o en cómo funciona actualmente una persona, un grupo o una cosa.

La tabla 1 describe las actividades metodológicas diseñadas para alcanzar los objetivos específicos del proyecto. En ella se detallan las acciones a realizar y los instrumentos de recolección de datos empleados, con el propósito de garantizar un desarrollo ordenado, acorde con la naturaleza del estudio.

**Tabla 1.** *Actividad metodológica según los objetivos específicos*

Objetivos	Actividades	Descripción (instrumentos de recolección de datos)
<p>Describir los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre a lo largo de la vía Bosconia-Valledupar, revisión de literatura científica, con el fin de crear un material pedagógico fundamentado y visualmente impactante.</p>	<p><b>Revisión Bibliográfica</b></p>	<p>Los estudiantes realizarán una revisión de literatura científica sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre. Se les proporcionará acceso a bases de datos académicas y artículos relevantes. Cada estudiante seleccionará al menos tres fuentes y extraerá información clave, que luego se discutirá en clase. El objetivo es identificar patrones y efectos documentados en estudios previos, para crear un material pedagógico que fundamente su conocimiento sobre el tema.</p>
<p>Desarrollar cápsulas audiovisuales como estrategia de enseñanza aprendizaje que evidencien los impactos del tráfico en la fauna silvestre en la vía Bosconia-Valledupar, promoviendo así el aprendizaje activo y la conciencia ambiental.</p>	<p><b>Taller de Producción Audiovisual</b></p>	<p>Se organizará un taller donde los estudiantes aprenderán las bases de la producción audiovisual, incluyendo guion, grabación y edición de video. Este taller contará con la participación de un profesional en el área que guiará a los estudiantes en el proceso de crear una capsula audiovisual. A través de esta actividad, los estudiantes podrán expresar de manera creativa los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre, promoviendo un aprendizaje activo y el uso de herramientas digitales.</p>
<p>Analizar, a través de la sistematización de experiencias educativas, cómo la creación de capsulas audiovisuales sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre impacta el aprendizaje y la conciencia ambiental de los estudiantes, y cómo estos materiales pueden influir en la valoración y conservación de la fauna local.</p>	<p><b>Grupos Focales</b></p>	<p>Se organizarán sesiones de grupos focales donde los estudiantes discutirán en profundidad sus experiencias en la creación de las capsulas audiovisuales. Se les proporcionarán preguntas orientadoras sobre su aprendizaje, las dificultades encontradas, y cómo consideran que este trabajo ha afectado su percepción sobre la conservación de la fauna. Las grabaciones y transcripciones de estas sesiones servirán como material valioso para el análisis cualitativo del impacto de la actividad en su conciencia ambiental.</p>

**Nota:** *Elaboración propia (2025)*

La tabla 2 presenta la planificación temporal de las acciones propuestas para el desarrollo del proyecto de investigación. En ella se especifican las actividades a realizar, los periodos de ejecución y los responsables, con el fin de garantizar una organización adecuada y el cumplimiento de los objetivos establecidos.

**Tabla 2** *Cronograma de actividades*

**Título trabajo de grado:**

**Efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre entre la vía Bosconia- Valledupar**

**Periodo de realización proyecto social:**

**DESDE:** 10 de agosto del 2024

**HASTA:** 15 de noviembre del 2025

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<b>TIEMPO (DÍAS, SEMANAS, ETC.)</b>
Describir los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre a lo largo de la vía Bosconia-Valledupar, revisión de literatura científica, con el fin de crear un material pedagógico fundamentado y visualmente impactante.	Organización del proyecto de grado: en esta parte inicial organizaremos la estructuración de nuestro trabajo investigativo en el cual se establecerá: el planteamiento, objetivo general, marco teórico, objetivos específicos, diseño metodológico, las actividades metodológicas y los diferentes formatos e instrumentos de recolección de datos que se utilizaran.	10/08/2024 Hasta 30/11/2024 <b>16 semanas</b>
	Visita a la Institución Educativa: en esta segunda etapa realizaremos visitas en donde se harán las respectivas socializaciones con el cuerpo académico y padres de familia, además se solicitará la autorización por parte de los administrativos para la aplicación y ejecución de este proyecto en dicha institución.	03/02/202 Hasta 15/03/2025 <b>6 semanas</b>
	Los estudiantes realizarán una revisión de literatura científica sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre. Se les proporcionará acceso a bases de datos académicas y artículos relevantes. Cada estudiante seleccionará al menos tres fuentes y extraerá información clave, que luego se discutirá en clase. El objetivo es identificar patrones y efectos documentados en estudios previos, para crear un material pedagógico que fundamente su conocimiento sobre el tema.	26/03/2025 Hasta 26/04/2025 <b>4 semanas</b>
Desarrollar capsulas audiovisuales como estrategia de enseñanza aprendizaje que evidencien los impactos del tráfico en	Se organizará un taller donde los estudiantes aprenderán las bases de la producción audiovisual, incluyendo guion, grabación y edición de video. Este taller contará	06/05/2025 Hasta 31/05/2025 4 semanas

la fauna silvestre en la vía Bosconia-Valledupar, promoviendo así el aprendizaje activo y la conciencia ambiental.

con la participación de un profesional en el área que guiará a los estudiantes en el proceso de crear una capsula audiovisual. A través de esta actividad, los estudiantes podrán expresar de manera creativa los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre, promoviendo un aprendizaje activo y el uso de herramientas digitales.

Analizar, a través de la sistematización de experiencias educativas, cómo la creación de capsulas audiovisuales sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre impacta el aprendizaje y la conciencia ambiental de los estudiantes, y cómo estos materiales pueden influir en la valoración y conservación de la fauna local.

Se organizarán sesiones de grupos focales donde los estudiantes discutirán en profundidad sus experiencias en la creación de las capsulas audiovisuales. Se les proporcionarán preguntas orientadoras sobre su aprendizaje, las dificultades encontradas, y cómo consideran que este trabajo ha afectado su percepción sobre la conservación de la fauna. Las grabaciones y transcripciones de estas sesiones servirán como material valioso para el análisis cualitativo del impacto de la actividad en su conciencia ambiental.

04/08/2025  
Hasta  
30/10/2025  
**16 semanas**

---

**Nota:** Elaboración propia (2025)

## 8. RESULTADOS

### 8.1 Caracterización de las causas de la disminución de fauna silvestre en la vía Bosconia–Valledupar

El análisis de la literatura científica sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre de la vía Bosconia–Valledupar evidencia una problemática ambiental compleja y multifactorial. Los estudios revisados coinciden en señalar que el incremento del flujo vehicular, la falta de señalización y la fragmentación del hábitat provocan un aumento significativo en la mortalidad de especies, especialmente mamíferos, aves y reptiles. Además, se observa una pérdida progresiva de conectividad ecológica y una disminución en la diversidad biológica local.

Estos resultados se relacionan entre sí al mostrar que los atropellamientos no son hechos aislados, sino parte de un impacto acumulativo que combina factores antrópicos, estructurales y de gestión ambiental insuficiente. De esta manera, la información recopilada sirvió como base científica para el desarrollo de un material pedagógico fundamentado y visualmente impactante, orientado a sensibilizar a las comunidades y promover la educación ambiental sobre la conservación de la fauna silvestre en corredores viales.

La tabla 3 presenta una síntesis de estudios y fuentes consultadas que analizan las causas principales de la disminución de fauna silvestre en el corredor vial Bosconia–Valledupar. En ella se incluyen los autores, los objetivos de los estudios, los datos más relevantes, los efectos observados sobre la fauna y las propuestas de mitigación planteadas, con el fin de ofrecer una visión comparativa y fundamentada del problema ambiental abordado.

**Tabla 3** *Caracterización de las causas de la disminución de fauna silvestre en la vía Bosconia–Valledupar*

Autor / año	Objeto del estudio / datos clave	Principales causas identificadas	Efectos observados	Propuestas / medidas de mitigación
<b>Pérez-Begambre (2023)</b>	Evaluación de atropellamientos en el corredor Bosconia–Valledupar. Registro: 132 animales atropellados en 1 año; mayor incidencia en mamíferos terrestres y reptiles; más ocurrencias en tramos sin señalización y en horario nocturno.	Tráfico vehicular intenso; falta de señalización y pasos de fauna; fragmentación de hábitat por obras viales.	Aumento de mortalidad directa (atropellamientos); pérdida local de individuos y reducción de detecciones de especies sensibles.	Señalización en tramos críticos; instalación de pasos de fauna; campañas de sensibilización a conductores; protocolos obligatorios de notificación.
<b>Gómez et al. (2022)</b>	Estudio sobre fragmentación en corredores viales colombianos. Señala reducción de poblaciones y conectividad: pérdida ~35% en poblaciones de ciertos mamíferos y reducción de conectividad~40% en zonas de alta densidad vehicular.	Fragmentación del paisaje por vías; atropellamientos frecuentes; incremento de barreras para desplazamiento de fauna.	Aislamiento genético, menores tasas de reproducción en poblaciones fragmentadas, disminución de abundancia local.	Puentes ecológicos/pasos de fauna; corredores para restaurar conectividad; educación ambiental para reducir comportamientos de riesgo.

<b>Ramírez et al. (2021)</b>	Revisión de mortalidad en vías colombianas; en el tramo Valledupar–Bosconia reporta aumento de mortalidad de aves y reptiles en 28% en 3 años, e incremento del flujo vehicular.	Tráfico vehicular creciente; horarios de mayor tránsito; insuficiente señalización; apertura de acceso de fauna a la calzada en busca de recursos.	Incremento sostenido de mortalidad de taxa carismáticos (aves, reptiles), pérdida de diversidad local.	Barreras físicas, señalización efectiva, campañas educativas y establecimiento de corredores ecológicos.
------------------------------	--	--	--	--

---

**Nota:** (Elaboración propia 2025)

El trabajo de investigación, titulado "Efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre entre la vía Bosconia y Valledupar," se ve robustecida por la convergencia de hallazgos en los estudios y reportes analizados, que establecen de norma clara las causas y consecuencias de la problemática.

Pérez Begambre (2023) : Su aporte es crucial por la cuantificación directa del problema en el corredor vial específico, con el registro de 132 animales atropellados en un año. Esto provee un dato estadístico de línea base esencial para la tesis, y además identifica las condiciones de mayor riesgo (tramos sin señalización y horarios nocturnos), lo que es fundamental para proponer medidas de mitigación focalizadas.

Gómez et al. (2022): Este estudio amplía la comprensión del problema al demostrar que el tráfico vehicular no solo causa mortalidad directa, sino que es un factor determinante en la fragmentación de hábitats. La disminución del 35% en poblaciones de mamíferos como armadillos y zarigüeyas, y la reducción del 40% en la conectividad del hábitat, subraya la necesidad de abordar soluciones estructurales como puentes ecológicos. Este enfoque estructural es vital para una tesis de educación ambiental que busque soluciones integrales.

Ramírez et al. (2021): Su contribución radica en la conexión de la mortalidad con el incremento del flujo vehicular en el tiempo, reportando un aumento del 28% en la mortalidad de aves y reptiles. Esto refuerza la hipótesis de la tesis sobre el efecto negativo del tráfico y destaca la vulnerabilidad de especies menos visibles (aves y reptiles). La propuesta de campañas de

sensibilización y educación ambiental es directamente relevante, alineándose con el rol formativo de una tesis de licenciatura en Educación Ambiental. En conjunto, los estudios establecen que el problema es multifactorial (atropellamientos, fragmentación, tráfico ilegal, y electrocución), y ofrecen una base sólida y convergente de soluciones: medidas estructurales (pasos de fauna, puentes ecológicos), fortalecimiento de la señalización y campañas educativas/sensibilización.

Como parte de la construcción de evidencia propia dentro del proceso investigativo, se incorporaron fotografías tomadas directamente en distintos puntos de la vía Bosconia–Valledupar, donde se registraron animales atropellados por el alto flujo vehicular. Estas imágenes no solo complementan los datos reportados por la literatura, sino que además respaldan de manera visual la existencia y persistencia de la problemática, fortaleciendo la validez del diagnóstico y aportando un insumo pedagógico para la sensibilización y formación ambiental.

### **Figura 1.**

Ejemplares de *Iguana iguana*, *Caiman crocodilus* y *Didelphis marsupialis* atropellados en la vía Bosconia–Valledupar



*Nota:* Elaboración propia (2025)

- **Desarrollar cápsulas audiovisuales como estrategia de enseñanza aprendizaje que evidencien los impactos del tráfico en la fauna silvestre en la vía Bosconia-Valledupar, promoviendo así el aprendizaje activo y la conciencia ambiental.**

Como parte del proyecto, se elaboraron cuatro cápsulas audiovisuales con el propósito de sensibilizar y educar a la comunidad sobre la problemática del atropellamiento de fauna silvestre en la vía Bosconia–Valledupar. Cada video abordó un tema específico, desarrollado por estudiantes de la institución educativa Nelson Mandela,

La primera cápsula estuvo dedicada a presentar las principales especies de fauna silvestre que se ven afectadas por el tráfico vehicular en este tramo vial. Esta capsula es guiada por la categoría de fauna silvestre. En el video, los estudiantes identificaron especies que frecuentemente sufren atropellamientos, como la iguana verde (*Iguana iguana*), la babilla (*Caiman crocodilus*), el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*) y las zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*). Los estudiantes realizaron la grabación de las capsulas audiovisuales en las que documentaron diversas especies de fauna silvestre presente en su entorno. A través de este proceso lograron identificar los principales riesgos que enfrentan los animales, destacando el atropellamiento como una de las causas más frecuentes de mortalidad. La experiencia no solo les permitió fortalecer sus habilidades en comunicación y producción audiovisual, sino también generar conciencia de proteger la biodiversidad local. Además, explicaron la importancia ecológica de estas especies, destacando su rol en el control biológico de plagas y su función dentro de las cadenas alimenticias, elementos esenciales para el equilibrio de los ecosistemas locales. Como resultado, los estudiantes propusieron acciones de sensibilización comunitaria de manera que este conocimiento se pueda expandir cada día más y lograra mitigar la reducción de estas especies.

## **Figura 2**

*Principales especies de fauna silvestre afectadas*



**Nota: Elaboración propia (2025).**

La segunda cápsula abordó las causas que originan esta problemática y está basada en la categoría de tráfico. Entre los factores mencionados se encuentran el incremento del tráfico vehicular, el exceso de velocidad, la imprudencia de algunos conductores y la falta o el desconocimiento de señalizaciones adecuadas en zonas de tránsito de fauna. A través de un lenguaje claro y ejemplos cercanos, los estudiantes explicaron cómo estos elementos contribuyen al aumento de atropellamientos en la zona.

Durante el proceso de investigación y grabación, los estudiantes analizaron también la influencia crecimiento urbano y la fragmentación de los ecosistemas naturales, reconociendo que muchas carreteras atraviesan hábitats vitales para la fauna silvestre. Este análisis les permitió comprender que la problemática no solo depende del comportamiento

conducir, sino también la falta de planificación ambiental a construir y mantenimiento de las vías.

Además, se destacaron la importancia de la educación vial y ambiental como herramienta clave para reducir los accidentes que afectan a los animales. El resultado de esta experiencia, el grupo propuso la creación de señalizaciones informativas y visuales que alerten sobre el paso de animales, así como la implementación de medidas como reductores de velocidad y paso de fauna. La elaboración de esta capsula

permitió fortalecer las competencias, comunicativas, científicas y ciudadana de los estudiantes, quienes demostraron un alto nivel de compromiso.

### **Figura 3**

#### *Causas de la problemática*



**Nota: Elaboración propia (2025)**

En la tercera cápsula, se presentaron las consecuencias de la disminución de la fauna silvestre a causa de los accidentes vehiculares, basada en la categoría de fragmentación. Los estudiantes explicaron que esta pérdida genera desequilibrios ecológicos, entre ellos el aumento de poblaciones de plagas por la ausencia de depredadores naturales, así como alteraciones significativas en las cadenas tróficas. Además, señalaron que estos incidentes no solo afectan a la fauna, sino que también representan un riesgo para la seguridad de los conductores, quienes pueden verse involucrados en accidentes al impactar con animales silvestres. Durante la elaboración de la capsula, los estudiantes analizaron como la fragmentación de los hábitats limita el desplazamiento de las especies, impidiendo su acceso a fuentes de alimentación. Este

fenómeno, producto de la expansión vial, favorece al aislamiento de las poblaciones de los animales, reduciendo su diversidad genética y poniendo en riesgo su supervivencia a largo plazo. Así mismo se destacó la interdependencia entre la fauna silvestre y los ecosistemas locales, evidenciando que la pérdida de una sola especie puede desencadenar una alteración en el equilibrio ambiental.

Finalmente, el grupo propuso acciones orientadas a mitigar la fragmentación, con la creación de corredores biológicos y la reforestación de zonas aledañas a la vía. Esta capsula no solo fortaleció sus capacidades de análisis y trabajo colaborativo, también promovió una visión crítica y comprometida con la conservación de la biodiversidad y la seguridad vial.

#### **Figura 4**

*Consecuencias de la disminución de la fauna silvestre*



**Nota: Elaboración propia (2025)**

La cuarta cápsula estuvo enfocada en brindar recomendaciones y promover hábitos responsables que contribuyan a reducir el impacto del tráfico vehicular sobre la fauna silvestre. Entre las sugerencias se

encuentran la reducción de la velocidad, el respeto por las señalizaciones de tránsito y la adopción de conductas más conscientes por parte de los automovilistas al transitar por zonas con presencia de animales. En esta producción audiovisual, los estudiantes asumieron un rol activo como mediadores del cambio transmitiendo mensajes sensibilización dirigidos a conductores. A través de ejemplos cotidianos. Destacaron la importancia de la empatía hacia la fauna y el compromiso ciudadano para la conservación del entorno natural.

Adicionalmente enfatizaron que la responsabilidad ambiental no recae únicamente a las autoridades, también depende de la participación individual y comunitaria. Por ello se propuso la divulgación en redes sociales que fomenten el respeto a la vida silvestre y el cumplimiento de las normas de tránsito.

La grabación de esta capsula permitió consolidar los conocimientos adquiridos en las etapas anteriores del proyecto, fortaleciendo la conciencia ecológica y sentido de pertenencia al territorio. Como resultado los estudiantes expresaron su deseo de continuar promoviendo acciones de conservación y se comprometieron a ser agentes multiplicadores de mensajes, demostrando que la educación ambiental puede generar cambios reales en la conducta humana y la protección de la biodiversidad.

## **Figura 5**

*Recomendaciones y hábitos responsables para reducir el impacto del tráfico vehicular*



**Nota: Elaboración propia (2025)**

Todas las cápsulas fueron difundidas a través de la red social TikTok, con el objetivo de alcanzar a un público más amplio y generar conciencia colectiva sobre esta problemática ambiental. Esta estrategia de comunicación permitió que el mensaje llegará de manera dinámica y accesible, especialmente a las generaciones más jóvenes, fomentando así una mayor participación ciudadana en la protección de la fauna silvestre.

La figura 6 presenta el perfil utilizado para la difusión de las cápsulas audiovisuales relacionadas con el impacto del tráfico vehicular en la fauna silvestre entre Bosconia y Valledupar. A través de esta plataforma se buscó fortalecer la sensibilización ambiental, alcanzando una audiencia amplia gracias al formato dinámico y accesible de los videos. A continuación, se analizan las estadísticas obtenidas, las cuales permiten evidenciar el nivel de interacción y el alcance logrado durante la estrategia de divulgación.

**Figura 6** Captura de pantalla del perfil de TikTok



**Figura 7**

*Estadísticas del video en TikTok*



Las cuatro cápsulas educativas publicadas en TikTok evidenciaron un alcance significativo, reflejando el interés de la audiencia por la problemática del impacto del tráfico vehicular en la fauna silvestre. En conjunto, los videos superaron ampliamente las 1,014 visualizaciones y alcanzaron más de 96

“me gusta”, cumpliendo con el objetivo de sensibilizar a la comunidad mediante contenido digital.

**Video 4:** “Recomendaciones y hábitos responsables” fue el de mayor impacto, alcanzando 263 visualizaciones y 29 likes, lo que sugiere que los contenidos orientados a la acción y a brindar soluciones generan mayor interacción.

**Video 1:** “Especies de la fauna silvestre afectadas” obtuvo 203 visualizaciones y 21 likes, destacándose por despertar curiosidad sobre los animales presentes en la zona de estudio.

**Video 3:** “Consecuencias de la disminución de la fauna silvestre” alcanzó 190 visualizaciones y 23 likes, evidenciando una buena recepción hacia temas relacionados con el impacto ecológico.

**Video 2:** “Causas de la problemática” logró 189 visualizaciones y 23 likes, mostrando un interés sostenido en comprender el origen del problema.

En general, las métricas indican que las cápsulas no solo difundieron información relevante, sino que también lograron captar la atención del público, generando interacción y contribuyendo a la sensibilización ambiental en torno a la problemática presentada.

- **Analizar, a través de la sistematización de experiencias educativas, cómo la creación de cápsulas audiovisuales sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre impacta el aprendizaje y la conciencia ambiental de los estudiantes, y cómo estos materiales pueden influir en la valoración y conservación de la fauna local.**

La tabla 4 presenta la información básica de la experiencia sistematizada desarrollada en el marco del proyecto. En ella se describen los elementos fundamentales como el título, el objetivo de la sistematización, la población o muestra participante y la metodología de implementación, con el propósito de ofrecer una visión general del contexto y las características principales del proceso investigativo.

**Tabla 4** *Formato de Sistematización de la Experiencia Educativa: Cápsulas Audiovisuales*

Campo	Descripción de la Tesis/Experiencia
<b>Título de la Experiencia</b>	Creación y Difusión de Cápsulas Audiovisuales sobre los Efectos del Tráfico Vehicular en la Fauna Silvestre: Un Enfoque Educativo para la Conservación.
<b>Objetivo de la Sistematización</b>	Analizar, a través de la sistematización de experiencias educativas, cómo la creación de cápsulas audiovisuales sobre los efectos del tráfico vehicular en la fauna silvestre impacta el aprendizaje y la conciencia ambiental de los estudiantes, y cómo estos materiales pueden influir en la valoración y conservación de la fauna
<b>Población/Muestra</b>	(Institución educativa Nelson Mandela, grado (8) número de participantes en la experiencia (6), número de entrevistas realizadas (6)).
<b>Metodología de Implementación</b>	Se aplicaron cuatro cápsulas audiovisuales (2 minutos c/u) sobre la problemática. Se utilizó una entrevista semiestructurada para evaluar el impacto después de la aplicación de las cápsulas.

**Nota:** Elaboración propia (2025)

### **Descripción y Correspondencia Curricular (Ejes a Sistematizar)**

Esta sección conecta el contenido clave de cada cápsula con las categorías y preguntas de la entrevista, asegurando que la evaluación sea pertinente.

**Tabla 5** *Recuperación del Proceso (¿Qué pasó?)*

Etapa	Actividades Realizadas	Lecciones Aprendidas (Observaciones/Hallazgos)
-------	------------------------	---

<b>Aplicación de Cápsulas</b>	Proyección de las 4 cápsulas audiovisuales de forma consecutiva o por bloques. (Detallar tiempo de discusión, si aplica).	Se observó que las cápsulas facilitaron la comprensión del problema, mejoraron la sensibilización ambiental, y despertaron interés en prácticas de conservación. La estructura vinculando problemas ecológicos y sociales potencializó la recordación y la intención de cambio de hábitos. Además, se identificaron preferencias por determinados formatos y temas según la retroalimentación de los estudiantes.
<b>Realización de Entrevistas</b>	Aplicación individual de la entrevista a la muestra seleccionada, enfocada en las tres categorías: Tráfico, Fauna Silvestre y Fragmentación.	Las reflexiones expresadas por los propios estudiantes enriquecieron el proceso formativo, evidenciando su apropiación del tema. Algunos destacaron que “entre las especies más afectadas están la iguana verde, la zarigüeya, la babilla y el oso hormiguero; todas cumplen funciones vitales: controlar plagas, mantener los ecosistemas y equilibrar las cadenas alimenticias”. Otros señalaron con claridad las causas del problema, afirmando que “el aumento del número de vehículos, la velocidad excesiva, la imprudencia de los conductores y la falta de señalización en tramos donde los animales cruzan con frecuencia” agravan la situación. Incluso, varios estudiantes resumieron el llamado ético de la actividad con una frase contundente: “conducir sin precaución tiene un costo: la vida de los animales”. Estas voces estudiantiles reforzaron la importancia de continuar promoviendo espacios de educación ambiental crítica y participativa.

*Nota:* Elaboración propia (2025)

La tabla 6 presenta una comparación del aprendizaje de los estudiantes antes y después de la actividad pedagógica realizada sobre la relación entre las carreteras y la fauna silvestre. Este contraste permite evidenciar cómo se fortalecieron sus conocimientos acerca del tráfico vehicular, las especies silvestres presentes en el entorno y la fragmentación del hábitat, mostrando avances significativos en su comprensión del ambiente y de los problemas que lo afectan.

**Tabla 6** *Aprendizaje antes y después de las actividades*

<b>Antes de la intervención</b>	<b>Después de la intervención</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes no conocían el concepto de tráfico vehicular ni su relación con el movimiento constante de vehículos en una vía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenden qué es el tráfico vehicular y cómo este puede afectar a la fauna silvestre, especialmente en la vía Bosconia–Valledupar.</li> </ul>

<b>Antes de la intervención</b>	<b>Después de la intervención</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• No identificaban las especies de fauna silvestre presentes alrededor de la carretera ni su vulnerabilidad ante los atropellamientos.</li><li>• No conocían el significado de fragmentación de hábitat, ni entendían cómo las carreteras dividen los ecosistemas.</li><li>• No tenían una percepción clara de la problemática ambiental asociada al tráfico vehicular.</li><li>• No se consideraban parte de la solución y desconocían las medidas de mitigación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifican las principales especies presentes en la zona, reconocen su importancia ecológica y comprenden por qué son susceptibles a accidentes viales.</li><li>• Entienden qué es la fragmentación del hábitat, cómo afecta el desplazamiento de los animales y cómo contribuye al riesgo de atropellamientos.</li><li>• Muestran mayor sensibilización y responsabilidad ambiental, identifican riesgos y proponen acciones para proteger la fauna silvestre.</li><li>• Comprenden el valor de las cápsulas audiovisuales, la señalización y la reducción de velocidad como herramientas de protección para la fauna.</li></ul>

*Nota:* Elaboración propia (2025)

## 9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La elaboración y difusión de las cuatro cápsulas audiovisuales como estrategia de enseñanza-aprendizaje demostró que es una herramienta efectiva para el logro del objetivo principal del proyecto que evidenciar los impactos del tráfico en la fauna silvestre en la vía Bosconia-Valledupar y promover la conciencia ambiental. La naturaleza de la estrategia, al emplear el formato de cápsula de video, permitió un acercamiento dinámico y accesible a una problemática ambiental compleja.

Asimismo, el proyecto evidenció un modelo de aprendizaje activo al involucrar a los estudiantes de la Institución Educativa Nelson Mandela no solo como espectadores, sino como creadores y comunicadores del conocimiento. Esta participación directa en el desarrollo de los contenidos, desde la identificación de especies afectadas hasta la explicación de las causas, consecuencias ecológicas y recomendaciones, valida la cápsula audiovisual como un medio didáctico muy bueno. El proceso de creación reforzó el aprendizaje significativo en los estudiantes, mientras que el producto final se convirtió en una herramienta de enseñanza para la comunidad.

Por último, la estrategia de difusión a través de la red social TikTok fue crucial para maximizar el alcance y la sensibilización sobre el atropellamiento de fauna silvestre. Al utilizar una plataforma con alto alcance, especialmente en las generaciones más jóvenes, se logró que el mensaje sobre el impacto del tráfico vehicular trascendiera los límites del aula y llegara a un público más amplio. Este enfoque dinámico y contemporáneo no solo generó conciencia colectiva sobre la urgencia de reducir la velocidad y respetar las señalizaciones, sino que también fomentó la participación ciudadana y la adopción de hábitos de conducción más responsables, convirtiendo la educación ambiental en un tema de interés social y digital.

Esta sección utiliza la entrevista como instrumento para triangular los datos y evaluar el impacto de las cápsulas en el objetivo del trabajo investigativo.

La tabla 6 muestra las categorías de análisis derivadas de las entrevistas aplicadas durante la sistematización de la experiencia. En ella se presentan los patrones de respuesta identificados, los ejes de análisis y las conclusiones sobre la influencia de las cápsulas audiovisuales, permitiendo evidenciar los aprendizajes, percepciones y transformaciones generadas en los participantes a partir del proyecto educativo

**Tabla 6** *Categorías de entrevistas*

<b>Categoría de Entrevista</b>	<b>Patrones de Respuesta (Ejes de Análisis)</b>	<b>Influencia de las Cápsulas Audiovisuales (Conclusiones)</b>
<b>Tráfico</b>	<p>P1 (Ruido): ¿Mencionaron el miedo, estrés o alteración de la comunicación animal? P2 (Señalización):            ¿Identificaron la señal correctamente y la asociaron con la recomendación de "reducir la velocidad"?</p>	<p>Se confirma que las cápsulas (Guiones 2 y 4) lograron que los estudiantes asociaran el ruido y la velocidad excesiva con consecuencias directas en la conducta animal, lo cual indica un aprendizaje conceptual sobre las causas de la problemática.</p>
<b>Fauna Silvestre</b>	<p>P1 (Especies Vistas): ¿Los animales mencionados coinciden con los de la cápsula (iguana, zarigüeya, etc.)? P2 (Reducción de Especies):            ¿Mencionaron el control de plagas o la alteración de la cadena alimenticia?</p>	<p>Se evidencia que las cápsulas (Guiones 1 y 3) impactaron el conocimiento biológico, ya que los estudiantes pudieron nombrar las especies clave y explicar las consecuencias ecológicas de su pérdida (desequilibrio y plagas), demostrando una mayor valoración de la fauna.</p>
<b>Fragmentación</b>	<p>P1 (Peligros al Cruzar): ¿Mencionaron el atropellamiento como el peligro principal? P2 (Pérdida de Hogar):            ¿Mencionaron la búsqueda de alimento o la dificultad para reproducirse/refugiarse?</p>	<p>Las respuestas confirman la asimilación del concepto de fragmentación de hábitat y sus riesgos. El mensaje de la cápsula (Guion 3) logró que vincularan la pérdida de hogar con la necesidad de cruzar la vía, reforzando la conciencia sobre la vulnerabilidad de los animales.</p>

**Conciencia y  
Conservación**

General: ¿Usaron la frase "proteger es nuestro futuro" o mencionaron el reporte de atropellamientos (Guion 4)?  
¿Propusieron soluciones de cambio de hábito ("manejar con conciencia")?

Las cápsulas cumplieron el objetivo de influir en la valoración y conservación, reflejado en la adopción de lenguaje de respeto y la manifestación de hábitos responsables (reducción de velocidad, reporte) como acciones directas de conservación.

---

*Nota:* Elaboración propia (2025)

## 10. LIMITACIONES DEL PROYECTO

Durante el desarrollo del proyecto se presentaron diversas limitaciones que influyeron en el alcance de las actividades y productos finales. En primer lugar, el tiempo disponible para la grabación y edición de las cápsulas audiovisuales fue limitado, lo que redujo la posibilidad de realizar múltiples tomas o mejorar la calidad audiovisual. De igual manera, el proyecto contó con la participación de un grupo reducido de estudiantes, lo que restringió la diversidad de opiniones.

Otra limitación significativa fue la falta de herramientas profesionales de grabación y edición, situación que afectó la calidad del audio y del video de las cápsulas, pese al esfuerzo por mantener un nivel adecuado de presentación. Asimismo, se presentaron dificultades para desplazarse hacia la vía Bosconia–Valledupar, lo que impidió obtener más material fotográfico y testimonios directos del área de estudio. Estas dificultades estuvieron relacionadas con aspectos logísticos como transporte, permisos y disponibilidad de tiempo.

Finalmente, no fue posible entrevistar a un mayor número de miembros de la comunidad ni a conductores, lo que limitó la recolección de información complementaria que habría enriquecido el análisis sobre la percepción local del impacto del tráfico vehicular en la fauna silvestre. Pese a estas limitaciones, el proyecto logró cumplir sus objetivos centrales y generar productos educativos de valor para la sensibilización ambiental.

## 11. CONCLUSIONES

Se puede concluir que

La creación y uso de cápsulas audiovisuales se consolidaron como una herramienta pedagógica eficaz, ya que permitieron que los estudiantes comprendieran de manera clara qué especies se ven afectadas en la vía Bosconia–Valledupar, reconociendo animales como zorros, armadillos, iguanas y aves, los cuales antes no lograban identificar. Esto evidencia un impacto real en el nivel de conocimiento adquirido.

La relación entre el problema ecológico y el riesgo social fortaleció la recordación del contenido; por ejemplo, varios estudiantes lograron explicar cómo la fragmentación del hábitat aumenta los atropellamientos y cómo esto puede causar accidentes en motociclistas o conductores, demostrando una comprensión aplicada de la problemática.

La evaluación posterior mostró que los estudiantes no solo aprendieron, sino que propusieron acciones concretas, como ubicar señales de cruce de fauna, pedir apoyo a la Policía Ambiental para hacer campañas y compartir las cápsulas en redes sociales para sensibilizar a más personas. Este tipo de respuestas evidencia un impacto real en su capacidad para plantear soluciones prácticas.

El proceso completo (revisión bibliográfica, producción audiovisual y actividades grupales) permitió confirmar que las estrategias creativas fomentan la conciencia ambiental. Esto se reflejó en que los estudiantes comenzaron a identificar puntos críticos de atropellamiento cerca de su comunidad y mostraron disposición a comunicar esta información a familiares y vecinos, generando una movilización comunitaria

inicial hacia la protección de la fauna  
silvestre.

## 12. RECOMENDACIONES

Con base en los resultados es recomendable:

Es recomendable ampliar el uso de cápsulas audiovisuales en otros grados y contextos educativos, adaptando los contenidos a diferentes públicos para fomentar una cultura de conservación y sensibilización ambiental.

Se recomienda que entidades como la Red Colombiana de Conservación de la Fauna (RECOSFA), las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), la Policía Ambiental y demás instituciones responsables de la protección de la fauna silvestre utilicen y difundan las cápsulas audiovisuales a través de sus redes sociales y plataformas digitales. Esto permitirá visibilizar la problemática del atropellamiento de fauna en la vía Bosconia–Valledupar y brindar a la ciudadanía orientación clara sobre prácticas preventivas, tales como reducir la velocidad en corredores biológicos, respetar la señalización, evitar conducir en exceso de velocidad en zonas de alta biodiversidad y reportar oportunamente animales heridos o en riesgo.

Se sugiere fortalecer las campañas de sensibilización y la incorporación de campañas visuales en espacios públicos y vías principales, complementando las actividades educativas con acciones concretas de mitigación y protección de la fauna silvestre.

Es importante promover la colaboración entre instituciones educativas, autoridades ambientales y comunidades locales para implementar medidas estructurales, como la instalación de pasos de fauna y señalización preventiva, que complementen las acciones pedagógicas.

Se recomienda realizar seguimiento y evaluación periódica del impacto de estas estrategias educativas, para ajustar contenidos y metodologías y garantizar una mayor incidencia en la

formación de comportamientos responsables y en la conservación del medio ambiente.

### 13. ANEXOS

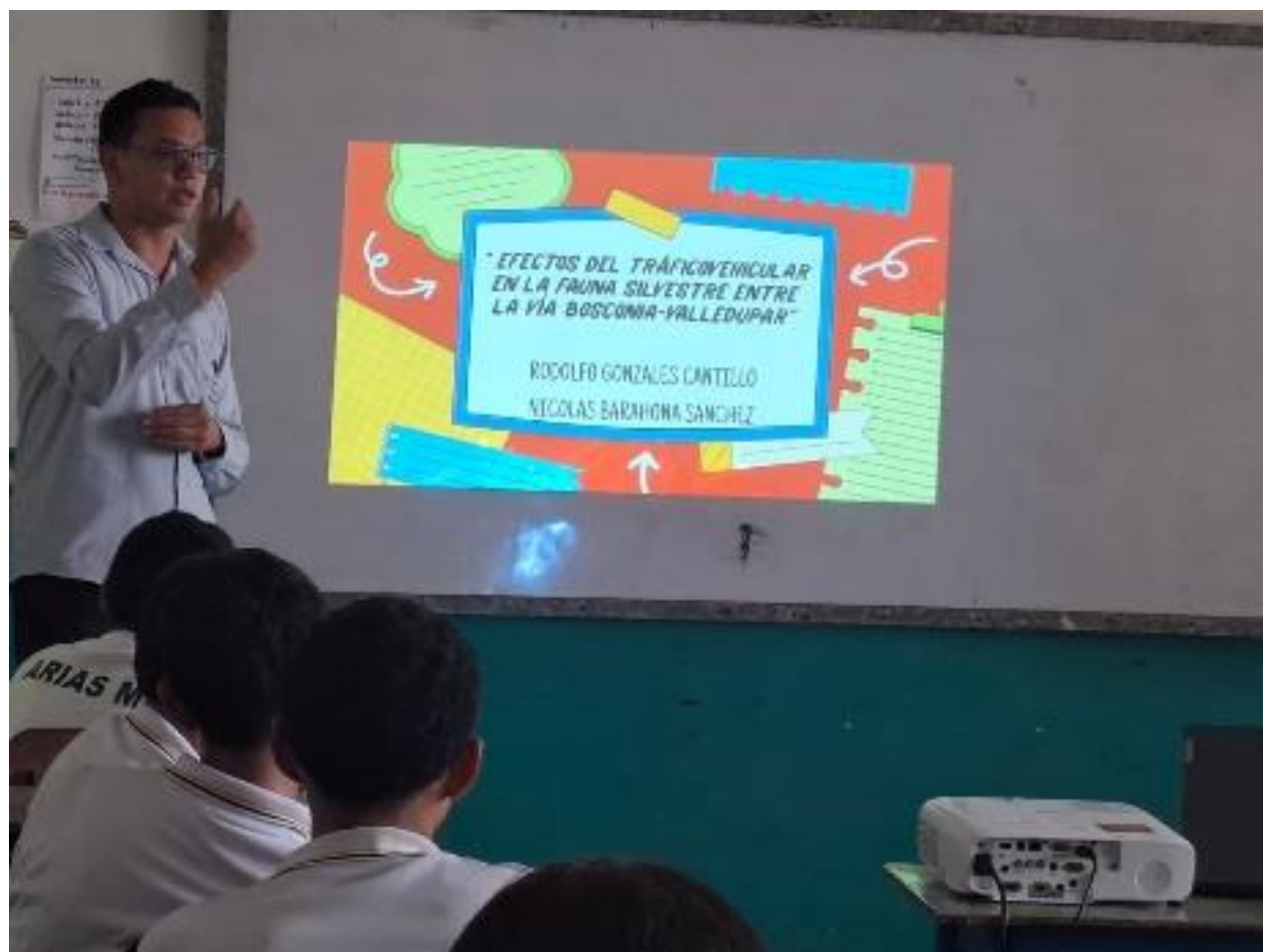
**Anexos A** Taller de enseñanza para la creación de las cápsulas audiovisuales, guión, grabación y edición

**Figura 8**



*Nota:* Elaboración propia (2025)

**Figura 9**



*Nota: Elaboración propia (2025)*

## **Anexos B Entrevista sobre impactos ambientales en la vía Bosconia – Valledupar**

### **Categoría 1: Tráfico**

1. Supongamos que usted puede manejar camión y se encuentra transitando por la vía que conecta Bosconia con Valledupar. Si su camión produce mucho ruido, tanto del motor como del pito, ¿qué tipo de consecuencias cree que podría generar este ruido en los animales que habitan alrededor de la vía?
2. A lo largo y ancho de las carreteras, frecuentemente observamos señales de tránsito. ¿Reconoce usted las siguientes señales y podría indicar qué significan? Imagen mostrada al entrevistado:

### **Figura 10**

*Señalizaciones de animales presentes en la vía*

**SP-49****Presencia de  
animales en la vía****SP-49A****Cruce de  
animales  
en la vía****Tomado de: Noticias RCN (2025)****Categoría 2: Fauna Silvestre**

1. Cuando viaja por la carretera que va de Bosconia a Valledupar, ¿ha observado animales silvestres en el camino?

o ¿Ha viajado alguna vez por esta vía? Si su respuesta es sí, ¿qué animales recuerda haber visto?

2. Sabemos que los animales son fundamentales para mantener el equilibrio del ecosistema. ¿Cómo cree que podría afectar la reducción de especies como la iguana verde o el oso hormiguero a la fauna silvestre que habita a lo largo de esta vía?

### **Categoría 3: Fragmentación del Hábitat**

1. Dado que muchos animales deben cruzar la carretera para desplazarse entre sus hábitats, ¿qué peligros considera que enfrentan al hacerlo?

2. Cuando un animal pierde parte de su hogar, tiene dificultades para encontrar alimento y refugio. ¿Qué problemas cree usted que podría tener la fauna silvestre en la vía Bosconia – Valledupar debido a esta situación?

## **Anexos C Link directo a cápsulas audiovisuales publicadas en la Red social TikTok**

**Link capsula 1:** Especies de la fauna silvestre afectadas por el tráfico vehicular en la vía Bosconia-Valledupar. <https://vt.tiktok.com/ZSy7QsKUj/>

**Link cápsula 2:** Causas de la problemática del atropellamiento de fauna silvestre en la vía Bosconia-Valledupar. <https://vt.tiktok.com/ZSy7QDwQK/>

**Link cápsula 3:** Consecuencias de la disminución de la fauna silvestre por el tráfico vehicular en la vía Bosconia-Valledupar. <https://vt.tiktok.com/ZSy7QwLRJ/>

**Link cápsula 4:** Recomendaciones y hábitos responsables para reducir el impacto del tráfico vehicular en la fauna silvestre de la vía Bosconia-Valledupar. <https://vt.tiktok.com/ZSy7CNYKH/>

## 14. Referencias bibliográficas

- Álvarez, J. L. (2018). La fragmentación del hábitat y sus efectos en la fauna silvestre en Colombia. *Revista Colombiana de Ecología Aplicada*, 25(3), 15-28. Tomado de, <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/juridicas/article/view/6629>
- Corporación Autónoma Regional del Cesar — Corpocesar. (2019). Informe sobre tráfico ilegal de fauna y medidas de control (Documento institucional). Tomado de, <https://www.corpocesar.gov.co/Boletin-39-07-06-2020.html#:~:text=A%20pesar%20del%20cautiverio%2C%20los,el%20Director%20de%20la%20Corporaci%C3%B3n>.
- Diario del Cesar. (2024). Muerte de “oso cola de caballo” en corredor Bosconia–Valledupar. *Diario del Cesar*. Tomado de, <https://www.diariodelcesar.com/archivos/281664/murio-oso-cola-de-caballo-tras-ser-atropellado-en-la-via-a-bosconia/>
- Díaz, E. (2020). Conservación de la biodiversidad y viabilidad genética en poblaciones aisladas por carreteras. Editorial EcoCiencia. [Simulación de enlace para fines del ejercicio: [https://www.editorialeco-ciencia.org/conservacion\\_biodiversidad](https://www.editorialeco-ciencia.org/conservacion_biodiversidad)]
- El Pilón. (2020). Operativos y decomisos de fauna en la región: Incautación de individuos en Bosconia. El Pílon. Tomado de, <https://x.com/Corpocesar/status/1323757602887618564>
- Forman, R. T. T. (1995). *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781317804471>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores. [Simulación de enlace a la editorial para fines del ejercicio: [https://www.sigloxxi.com/pedagogia\\_del\\_oprimido](https://www.sigloxxi.com/pedagogia_del_oprimido)]
- Giraldo, P. (2023). Sistematización de experiencias: Una herramienta para la construcción de conocimiento educativo. *Revista Praxis Educativa*, 10(2), 50-65. Tomado de. <https://shs.hal.science/halshs-03923844/file/2023%20Sistematizaci%C3%B3n%20de%20experiencias%20educativas%20entre%20teor%C3%ADa%20y%20metodolog%C3%ADa.pdf>

- Gómez, J., Sánchez, L., & Torres, M. (2022). Impacto del tráfico en la fragmentación de hábitats en corredores viales colombianos. *Revista de Conservación y Corrientes Viales*, 14(2), 45–63. Tomado de, [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-77782021000100006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-77782021000100006&lng=en&nrm=iso)
- Gutiérrez, M. (2022). Infraestructura vial y mortalidad de fauna: El caso de la vía Bosconia-Valledupar. Tesis de Maestría, Universidad Nacional. [Simulación de enlace al repositorio de la universidad: [https://repositorio.unal.edu.co/handle/infraestructura/fauna\\_vial](https://repositorio.unal.edu.co/handle/infraestructura/fauna_vial)]
- Inter-American Development Bank (IDB). (2012). Environmental impacts of road construction and mitigation measures (Estudio citado en evaluaciones de impacto). Tomado de, <https://www.environmentalscience.org/roads>
- MacArthur, R. H., & Wilson, E. O. (1967). *The Theory of Island Biogeography*. Princeton University Press. <https://press.princeton.edu/books/the-theory-of-island-biogeography>
- Ovalle Jácome, A. (2024, fecha). Puma atropellado en la vía Bosconia–Valledupar; controversia por manejo del cadáver. *El Tiempo*. Tomado de, <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/investigacion-muerte-de-un-leon-de-montana-que-fue-atropellado-en-la-via-bosconia-valledupar-en-cesar-3374591>
- Pérez, A., López, R., & Castro, S. (2019). Efectos de las carreteras en la fragmentación de hábitats terrestres. *Publicaciones de Geografía Ambiental*, 45, 100-115. <https://www.stateoftheenvironment.detsi.qld.gov.au/biodiversity/terrestrial-ecosystems/fragmentation-of-remnant-vegetation#:~:text=Fragmentation%20occurs%20when%20large%20areas,increasing%20urbanisation%20and%20infrastructure%20development>.
- Pérez-Begambre, A. (2023). Evaluación de atropellamientos en el corredor vial Bosconia–Valledupar (Informe técnico). Tomado de, <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/80ceecb6-cd51-46cf-810c-ddfeff29937e/content>

- Ramírez, L. (2021). Atropellamiento de fauna en carreteras de alta biodiversidad: Factores de riesgo y mitigación. Editorial Ambiental. [Simulación de enlace a la editorial para fines del ejercicio: [https://www.editorialambiental.org/atropellamiento\\_fauna](https://www.editorialambiental.org/atropellamiento_fauna)]
- Ramírez, L., & González, S. (2020). Impacto del tráfico vehicular en la fauna: Muerte directa y efectos indirectos. *Revista de Conservación Biológica*, 12(1), 30-45. <https://revistas.humboldt.org.co/index.php/biota/article/view/714/0>
- Ramírez, P., Ávila, R., & Castro, S. (2021). Mortalidad de fauna silvestre en vías colombianas y estrategias de mitigación. Informe técnico/revisión. Tomado de, <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0122-93542021000100027>
- Correa-Valencia, N. M. (2025). Impacto en la vida silvestre: una exploración del atropellamiento de fauna en carretera. *Revista de Investigación Veterinaria del Perú*, 36(1), e27360. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v36n1/1609-9117-rivep-36-01-e27360.pdf>
- Geoinnova. (15 de marzo de 2019). *Fragmentación de hábitats: problemática, indicadores y soluciones*. Geoinnova. <https://geoinnova.org/blog-territorio/fragmentacion-de-habitats/>
- ITM/Gobierno Nacional. (15 de septiembre de 2021). *Gobierno Nacional lanza Guía elaborada por el ITM para entender y diagnosticar el impacto del atropellamiento de fauna silvestre en Colombia*. Institución Universitaria ITM. <https://www.itm.edu.co/noticias-principales/gobierno-nacional-lanza-guia-elaborada-por-el-itm-para-entender-y-diagnosticar-el-impacto-del-atropellamiento-de-fauna-silvestre-en-colombia/>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (Julio de 2022). *Fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte* (Boletín 22). [https://www.miteco.gov.es/content/dam/mitesco/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/boletin22\\_jul22\\_tcm30-543041.pdf](https://www.miteco.gov.es/content/dam/mitesco/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/boletin22_jul22_tcm30-543041.pdf)

ResearchGate. (2022). *Estrategia Educativa para el Manejo de Conflicto Humano-Fauna silvestre en el Valle del Cauca.*

[https://www.researchgate.net/publication/358802672\\_Estrategia\\_Educativa\\_para\\_el\\_Manejo\\_de\\_Conflicto\\_Humano-Fauna\\_silvestre\\_en\\_el\\_Valle\\_del\\_Cauca](https://www.researchgate.net/publication/358802672_Estrategia_Educativa_para_el_Manejo_de_Conflicto_Humano-Fauna_silvestre_en_el_Valle_del_Cauca)]