

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI

FACULTAD DE CREACIÓN Y HÁBITAT

CARRERA DE DISEÑO DE COMUNICACIÓN VISUAL

PROYECTO DE GRADO:

VÍA SILVESTRE: MOVILIDAD RESPONSABLE CON LA VIDA

AUTORA: KAREN BAUTISTA ACOSTA

DIRECTOR DE PROYECTO: GUILLERMO ALVARADO NIETO

SANTIAGO DE CALI

2026 – 1



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali





Tema del proyecto:

Vía silvestre: Diseño de un sistema de comunicación visual para prevenir el atropellamiento de fauna silvestre en la Av. Los Cerros de Pance, Cali.

1. Planteamiento del problema

1.1. Resumen

En el barrio Pance, al sur de Cali, se presenta un incremento en el atropellamiento de fauna silvestre a lo largo de la Avenida Los Cerros, vía La Vorágine. Este corredor vial atraviesa áreas de alta biodiversidad, lo que genera encuentros constantes entre vehículos y especies como zarigüeyas, iguanas, aves y pequeños mamíferos. La combinación de mayor flujo vehicular, señalización insuficiente y una posible débil cultura vial respecto al cuidado de la fauna ha intensificado la mortalidad de animales y el deterioro del equilibrio ecológico local. Frente a esta situación, surge la necesidad de sumar en la transformación de comportamientos ciudadanos y promover la toma de decisiones responsables por parte de los conductores.

El proyecto busca diseñar un sistema de comunicación visual, con enfoque pedagógico, que favorezca el reconocimiento y la protección de la fauna silvestre en este entorno. La ruta metodológica se estructura en tres fases: (1) diagnóstico desde perspectivas ambientales, sociales y viales; (2) ideación y desarrollo de propuestas visuales; y (3) integración y validación de un prototipo aplicable en la vía. Con ello, se pretende contribuir a una cultura vial responsable y respetuosa con la biodiversidad.

1.2. Situación a intervenir

En el barrio Pance, ubicado en la comuna 22 de la ciudad de Cali, Valle del Cauca, se presenta una problemática ambiental y vial relacionada con el atropellamiento de fauna silvestre. Esta zona, reconocida por su biodiversidad y por su conexión con distintos parques ambientales, ha experimentado un aumento en el flujo vehicular debido al crecimiento urbano y al constante ingreso de visitantes. Como consecuencia, especies como zarigüeyas, iguanas, serpientes, armadillos, aves y pequeños mamíferos mueren o resultan gravemente heridas al intentar cruzar las vías, especialmente en la Avenida Los Cerros vía La Vorágine. De acuerdo con reportes del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), se ha registrado la mayor cantidad de casos en sectores como las Parcelaciones de Pance y la Urbanización Ciudad Jardín (Arboleda Ruiz, 2022). Esta situación no solo afecta a los animales, sino que altera el equilibrio ecológico de los corredores naturales y también representa un riesgo para los conductores. Como lo señala Forman et al. (2003) en su obra *Road Ecology: Science and Solutions*, las carreteras y el tráfico generan impactos significativos sobre la biodiversidad, al fragmentar los hábitats, aislar las poblaciones de animales y aumentar la mortalidad de la fauna.

Este problema ocurre por la interacción directa entre los conductores de distintos tipos de vehículos (automóviles, transporte público, motocicletas y camiones) y el cruce de fauna silvestre que habita en zonas cercanas a áreas naturales como el “Ecoparque de la biodiversidad COP16”. En Colombia, las señales de tránsito de animales en las vías son una medida preventiva que busca reducir el riesgo de accidentes y proteger la fauna silvestre (Colombia Verde, s. f.). Sin embargo, en Cali, particularmente en Pance, en ocasiones la señalización pasa desapercibida y resulta insuficiente, porque la señalización vial se encuentra

parcialmente cubierta por la vegetación, como se evidencia en la imagen 1. A esto se suma una aparente falta de cultura ciudadana al no cumplir las normas de tránsito, y la poca visibilidad ocasionada por un sistema de iluminación vial dañado y/o reductores de velocidad en mal estado como se evidencia en la imagen 2, lo que contribuye al desconocimiento de los conductores sobre la posible presencia de fauna en la vía y a que el problema persista día tras día.



*Imagen 1. Av Los Cerros Vía La Vorágine, Pance, Cali.
Fecha: 8 de Octubre de 2025.
Fuente: Elaboración propia (2025)*



*Imagen 2. Av Los Cerros Vía La vorágine
Pance, Cali. Fecha: 8 de octubre de 2025.
Fuente: Elaboración propia (2025)*

Entre los actores involucrados se encuentran los conductores no residentes, que visitan el sector principalmente los fines de semana y festivos; los residentes y transeúntes, que suelen encontrar o reportar animales atropellados; las autoridades gubernamentales (como la Secretaría de Movilidad y el DAGMA), responsables de la gestión ambiental y vial; y veterinarios, policías y rescatistas, que atienden a los animales heridos. “Cuando atendemos un siniestro vial hacemos registros del caso para hacer seguimiento, tomamos material

fotográfico, levantamos el acta y nos llevamos el animal al Hogar de Paso, si así lo requiere. Además, toda la información funciona para futuras investigaciones o aportes que podamos hacer a la academia”, comenta Carlos Julio Ramírez, del Grupo de fauna silvestre del Dagma (como se citó en Arboleda Ruiz, 2022).

Según Camilo Senior Caicedo (como se citó en Arboleda Ruiz, 2022), del grupo de fauna silvestre del DAGMA, la mayoría de los atropellamientos ocurren durante la noche, cuando la visibilidad es baja y muchas especies están más activas. Además, el aumento del flujo vehicular en fines de semana intensifica el riesgo. Desde esta perspectiva, esta problemática surge por una clara desconexión entre la sociedad y la biodiversidad. Esto evidencia la necesidad de fortalecer una cultura vial que reconozca el impacto irreversible que cada atropellamiento tiene sobre el equilibrio ecológico.

1.3. Justificación

El atropellamiento de fauna silvestre en la Avenida Los Cerros, vía La Vorágine, en el barrio Pance, constituye una problemática socioambiental de alto impacto para la biodiversidad local. La vía se encuentra integrada a un corredor ecológico contiguo al Ecoparque de la Biodiversidad COP16, donde habitan y se movilizan distintas especies. El flujo vehicular constante y la fragmentación de los hábitats aumentan la vulnerabilidad de estos animales, tal como lo advierten Forman et al. (2003), quienes señalan que las carreteras interrumpen los ecosistemas y elevan la mortalidad de fauna. Además, la señalización existente en el sector, aunque presente, resulta insuficiente o pasa desapercibida porque se ignora de manera rutinaria, en parte por una aparente falta de cultura vial y desconocimiento de la dinámica ecológica del entorno, lo que contribuye a la persistencia del problema.

Intervenir la situación es relevante porque no se trata de un solo problema, sino el resultado de la interacción entre factores viales, ambientales, sociales y culturales. Más allá de la muerte individual de un animal, cada atropellamiento simboliza la pérdida de un ser esencial para la biodiversidad local. Desde una perspectiva más amplia, estos incidentes reflejan la probable indiferencia humana hacia el entorno natural y refuerzan la errónea percepción de que los animales son “invasores” de las vías, cuando en realidad es el ser humano quien ha ocupado su territorio. Dar visibilidad a este problema es una oportunidad para sumar en la transformación de comportamientos ciudadanos, fomentando la importancia de respetar toda forma de vida.

En este sentido, el Diseño de Comunicación Visual constituye una estrategia pertinente para incidir en la percepción y el comportamiento ciudadano. El diseño no se limita a producir piezas gráficas, sino que organiza información, construye mensajes pedagógicos y estructura experiencias que pueden favorecer la comprensión, la empatía y la toma de decisiones responsables. Ejemplos como la cartilla educativa Club Vida en la Vía (Ministerio de Transporte, s. f.), que, evidencia ser una herramienta eficaz para informar y educar a la ciudadanía, porque responde a una estrategia comunicativa intencionada, donde el diseño se integra a la pedagogía para construir cultura ciudadana, traduciendo información técnica en mensajes accesibles. O la campaña “Estrellas Negras” desarrollada en Bogotá (Rodríguez, s. f.), que, a través del uso estratégico de símbolos, color y narrativa gráfica, transformó datos sobre víctimas de siniestros viales en un lenguaje visual que generaron empatía y reflexión. Demuestran la capacidad del diseño para traducir datos y problemáticas sociales en mensajes accesibles que sensibilizan, educan y movilizan a las personas.

Finalmente, la motivación personal que orienta este proyecto surge de experiencias propias; hace unos años perdí a una mascota en un atropellamiento y, aunque tiempo después logré salvar a otro de mis gatos, en una situación similar, ambas vivencias, me hicieron más consciente de la fragilidad de la vida animal, tanto de animales domésticos como silvestres, ante la negligencia humana al conducir y el flujo vehicular. Además, como residente de Pance, presencio con frecuencia estos hechos y, a diferencia de los animales domésticos, los silvestres quedan en el olvido al no tener un implicado que los reclame, lo cual me conecta con mi propia experiencia y refuerza mi sensibilidad hacia esos seres que no cuentan con una voz que los defienda. Lo que reafirma mi compromiso profesional por aportar, desde el Diseño de Comunicación Visual, en la transformación de comportamientos ciudadanos frente a esta situación, y contribuir a que la sociedad reconozca el valor de toda forma de vida.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Diseñar un sistema de comunicación visual, a través de un enfoque pedagógico, para aportar a la prevención del atropellamiento de fauna silvestre en la Av. Los Cerros de Pance.

2.2. Objetivos específicos

1. Analizar los factores viales, ambientales y socioculturales que influyen en el atropellamiento de fauna silvestre en la Av. Los Cerros de Pance, así como la percepción de los conductores frente a los animales en la vía, para identificar los vacíos de cultura vial y comunicación visual existentes.

2. Crear los componentes, atributos y relaciones del sistema de comunicación visual, a partir de los resultados del OE1, para estructurar propuestas que respondan a las necesidades identificadas.
3. Configurar las piezas de diseño de comunicación visual en un sistema, compuesto por un lenguaje visual coherente y lineamientos de uso, para consolidar un prototipo final evaluado con usuarios y expertos.

3. Marco Referencial

3.1. Antecedentes

A nivel internacional, diversas investigaciones han abordado el atropellamiento de fauna como una problemática asociada a la fragmentación ecológica causada por infraestructura vial. Un referente relevante es el proyecto realizado por Clevenger y Huijser (2011), quienes estudiaron estrategias de mitigación de atropellamientos en corredores ecológicos en Estados Unidos y Canadá. Su trabajo integró señalización especializada, pasos elevados para fauna y campañas de educación ciudadana orientadas a sensibilizar conductores. El hallazgo más significativo fue que las intervenciones solo generan impacto sostenido cuando se articulan acciones físicas (infraestructura) con acciones comunicativas que transforman la percepción del conductor. Este referente es clave porque demuestra que la modificación del comportamiento humano es tan necesaria como las soluciones de ingeniería, lo que justifica el enfoque pedagógico del sistema de comunicación visual en el presente proyecto.

En Colombia, el proyecto “Protejamos la Zarigüeya” del Instituto Humboldt (Rojano et al., 2020) se centró en la visibilización de la zarigüeya como especie clave en el control de insectos y la dispersión de semillas. A través de piezas gráficas, talleres comunitarios y material educativo en barrios de Cali y Medellín, se logró modificar representaciones negativas sobre el animal. Este proyecto evidencia la capacidad del diseño y la comunicación ambiental para resignificar la relación humano-fauna, articulando conocimiento científico con lenguaje visual accesible. El atributo relevante para este proyecto es el uso de narrativas que generan empatía, más allá de mensajes normativos.

Un tercer antecedente es la campaña “Estrellas Negras” en Bogotá, desarrollada por el diseñador Andrés Rodríguez (Rodríguez, 2019). La intervención consistió en pintar estrellas en el pavimento en los puntos donde habían ocurrido muertes por siniestros viales, vinculando memoria pública con señalización espacial. La propuesta transformó datos estadísticos en un dispositivo visual capaz de provocar reflexión emocional en los transeúntes. Este caso resulta inspirador porque demuestra cómo la comunicación visual puede operar en el espacio urbano como memoria, advertencia y experiencia sensorial, lo que orienta este proyecto hacia la creación de mensajes situados y no únicamente informativos.

3.2. Marco Teórico

La problemática de atropellamiento de fauna en entornos urbanos y periurbanos puede comprenderse desde la ecología de carreteras, campo que estudia los efectos de la infraestructura vial en los ecosistemas. Forman et al. (2003) señalan que las vías fragmentan hábitats, modifican los patrones de movilidad animal y elevan la mortalidad por colisión, lo

cual altera la conectividad ecológica y afecta la estabilidad de los sistemas naturales. Este enfoque permite entender la situación en la Avenida Los Cerros como el resultado de una relación desequilibrada entre desarrollo urbano y biodiversidad, donde los animales continúan transitando territorios que históricamente les pertenecen.

Sin embargo, la mitigación de esta problemática no depende únicamente de infraestructura, sino también de la transformación de comportamientos humanos. Desde la psicología social, Cialdini (2001) sostiene que la toma de decisiones cotidianas está influida por percepciones, hábitos y normas sociales interiorizadas. Esto implica que los conductores no solo requieren información, sino experiencias comunicativas que modifiquen la manera en que reconocen y valoran la presencia de fauna en la vía.

En este sentido, el diseño de comunicación visual juega un rol estratégico. Frascara (2006) plantea que el diseño orientado a lo público debe crear mensajes que no solo informen, sino que generen comprensión, sensibilidad y cambios de conducta sostenibles. Por tanto, el diseño no se limita a producir señalización, sino a estructurar lenguajes pedagógicos que conecten emocional y cognitivamente con los usuarios de la vía.

A partir de lo expuesto, los citados fundamentos orientan el proyecto hacia la creación de un sistema de comunicación visual que articule conciencia ecológica, percepción ciudadana y responsabilidad vial, favoreciendo relaciones más respetuosas entre las comunidades humanas y la fauna silvestre.

3.3. Marco Conceptual

- Fauna silvestre. Se refiere a los animales que viven en libertad y mantienen relaciones ecológicas en su entorno natural sin intervención humana directa. La Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB, 1992) señala que estas especies cumplen funciones esenciales para el equilibrio de los ecosistemas, como dispersión de semillas y control poblacional. Este concepto es central, ya que el proyecto busca proteger a estos animales en su hábitat urbano-periurbano.
- Ecología de carreteras. Forman et al. (2003) definen este campo como el estudio de los efectos de las vías sobre la biodiversidad, especialmente la fragmentación de hábitats y la mortalidad por colisión. Este enfoque permite comprender el atropellamiento de fauna como un fenómeno estructural, no accidental o aislado.
- Cultura vial. La cultura vial se entiende como el conjunto de valores, prácticas y creencias que orientan la conducta de los usuarios de la vía (García, 2015). Este concepto es relevante porque el problema identificado se relaciona con la percepción de los conductores hacia la fauna y sus decisiones al conducir.
- Comunicación visual. Para Frascara (2006), la comunicación visual implica diseñar mensajes que favorezcan la comprensión y provoquen cambios de comportamiento. No se trata solo de informar, sino de generar significados socialmente compartidos.
- Sensibilización. Cialdini (2001) señala que las actitudes cambian no solo a través de datos, sino mediante experiencias que apelan a la empatía y la identificación. Este concepto orienta la dimensión pedagógica del sistema.

- Sistema de comunicación visual. Se entiende como un conjunto articulado de piezas, mensajes y lineamientos gráficos que mantienen coherencia formal y funcional (Lupton, 2014). Este sistema permitirá intervenir la vía de manera consistente.

3.4. Marco contextual

El proyecto se desarrolla en la Avenida Los Cerros, vía La Vorágine, ubicada en el barrio Pance, al sur de Santiago de Cali. Este territorio forma parte de la Comuna 22 y se caracteriza por su cercanía con áreas naturales de alto valor ecológico, como los Farallones de Cali y el Ecoparque de la Biodiversidad COP16. La zona presenta una alta diversidad de fauna silvestre, incluyendo zarigüeyas, armadillos, serpientes, aves e iguanas. Sin embargo, el incremento del flujo vehicular asociado al turismo ecológico, la expansión urbana y el desarrollo de parcelaciones privadas ha generado una mayor presencia de vehículos livianos y motocicletas en la vía (Arboleda Ruiz, 2022).

Desde el contexto interno, los actores involucrados en la situación incluyen a los residentes locales, visitantes, conductores recurrentes, organizaciones ambientales comunitarias y entidades gubernamentales como la Secretaría de Movilidad y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA). Aunque existen señales de tránsito que alertan sobre presencia de fauna, su visibilidad y apropiación ciudadana resultan insuficientes, lo que refleja una débil cultura vial respecto a la biodiversidad.

En el contexto externo, factores sociales y culturales influyen en la problemática, como la percepción de la fauna silvestre como “invasora” y la priorización del vehículo

privado sobre el respeto por el entorno natural. Además, la ciudad promueve actualmente políticas de sostenibilidad y conservación vinculadas a la COP16, lo cual abre oportunidades para fortalecer estrategias de educación ambiental y comunicación visual con alcance comunitario.

4. Ruta metodológica “Doble ruta compartida”

Para abordar el proyecto *Via Silvestre* se adoptó la metodología del *Doble Diamante*, debido a que su estructura permite comprender de manera profunda una problemática compleja antes de proponer soluciones pertinentes y validadas. Esta metodología resultó especialmente adecuada porque combina procesos de exploración, análisis, creación y evaluación, facilitando la integración de factores ambientales, viales y comportamentales que influyen en el atropellamiento de fauna silvestre. A partir de esta base, se desarrolló una adaptación propia denominada “*Doble Ruta Compartida*”, nombre que refleja la coexistencia entre conductores y fauna en un mismo territorio. La metodología se organizó en cuatro etapas: **investigación**, para comprender el contexto y los actores involucrados; **análisis**, para identificar hallazgos e insights clave; **ideación**, para construir y validar propuestas de comunicación visual; e **implementación**, donde se consolidó y evaluó el sistema final. Este enfoque permitió desarrollar una solución fundamentada en evidencia y orientada a la transformación de comportamientos.

4.1. FASE 1: Identificación del problema

En esta fase se busca comprender la situación desde distintas perspectivas: vial, ambiental, social y cultural. Se recopilará información secundaria a través de fuentes académicas y la perspectiva de otros autores que han estudiado la problemática, complementada con trabajo de campo en la Av. Los Cerros de Pance. Se realizarán observaciones directas sobre la señalización, el tránsito y la presencia de fauna, así como entrevistas a la comunidad local y conductores para conocer sus percepciones frente a la fauna en la vía. La información será organizada y clasificada en categorías que permitan reconocer los vacíos en la cultura vial y en la comunicación visual actual.

Durante esta fase se garantizará el cumplimiento de las normas de protección de datos personales, asegurando la veracidad, privacidad, confidencialidad y custodia de toda la información recolectada. Los participantes serán informados sobre el uso y tratamiento de sus datos mediante un consentimiento informado.

R – OE1: Un análisis estructurado que evidencie los factores que influyen en el atropellamiento y las deficiencias en la cultura vial y la comunicación visual, que servirá como base para el diseño de las propuestas posteriores.

Herramientas / actividades:

- Investigación de escritorio.
- Observación de campo del tramo en la Av. Los Cerros de Pance (registro n. fotográfico de la señalización vial, estructura de iluminación y notas adicionales).
- Entrevistas semiestructuradas a la comunidad local de Pance que transita la vía.



- Encuestas cortas a conductores de vehículos particulares (carros y motos).
- Gráficos y categorización de los hallazgos.
- Gestión ética y protección de datos (consentimiento informado y resguardo de la información).

4.2. FASE 2: Definición del problema

Se procesan los hallazgos a partir de los resultados del OE1 en propuestas gráficas y narrativas que respondan a las necesidades encontradas. Se realizará un proceso de ideación con lluvia de ideas y la selección de recursos visuales adecuados, también se definirá la conceptualización. A partir de ello, se elaborarán bocetos iniciales que serán validados con actores clave (conductores, comunidad, entidades y diseñadores) para recibir retroalimentación. Posteriormente, se ajustarán las propuestas hasta obtener piezas gráficas y narrativas consistentes con los vacíos detectados, capaces de generar recordación en los conductores.

R – OE2: Propuestas gráficas de los subsistemas del sistema de comunicación visual, desarrolladas y validadas, que respondan a los vacíos detectados, con la autoría registrada según los lineamientos de la Universidad.

Herramientas / actividades:

- Lluvia de ideas y moodboards.
- Definición de la información.
- Conceptualización.

- Bocetación y prototipos iniciales.
- Validación mediante encuestas a los residentes que transitan la Av. Los Cerros de Pance y focus groups.
- Ajustes en base a la retroalimentación.
- Registro y respaldo de autoría de las piezas diseñadas (bajo los lineamientos de Propiedad Intelectual de la Universidad).

4.3. FASE 3: Integración y resultado

Se consolidan las propuestas validadas en un sistema de comunicación visual. Se integrarán en un mismo lenguaje visual coherente, acompañado de lineamientos de uso que aseguren su aplicabilidad en distintos contextos (señalización, piezas educativas y experiencias inmersivas). Se hará una prueba piloto en la comunidad y en un tramo de la vía, con el fin de verificar su recepción e impacto inicial. Finalmente, se desarrollará un prototipo final documentado, junto con un informe de validación que respalde la pertinencia y factibilidad del proyecto.

En esta etapa, se garantizará la atribución de la autoría de los productos generados conforme a la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad, reconociendo la participación de los investigadores, colaboradores y comunidades involucradas.

R – OE3: Un sistema de comunicación visual funcional, con prototipo final validado, listo para ser implementado y divulgado.

Herramientas / Actividades:



- Integración de piezas gráficas en un sistema de comunicación visual.
- Definición de lineamientos de uso.
- Prueba piloto del sistema en la comunidad.
- Construcción del prototipo final.
- Validación del sistema con usuarios y expertos.
- Construcción de resultados y divulgación.
- Registro de autoría y derechos sobre los productos finales.

5. Herramientas de investigación

5.1. Observación de campo

La observación de campo permitió reconocer de manera directa las condiciones del entorno y los elementos presentes en el tramo de estudio de la Avenida Los Cerros Vía La Vorágine. Durante el recorrido se identificaron recursos existentes, como la valla informativa de ingreso, los policías acostados y las demarcaciones viales, analizando su visibilidad, ubicación y posible influencia en el comportamiento de los conductores. Asimismo, esta herramienta permitió evidenciar parte de la problemática mediante el registro de casos de fauna atropellada y otros indicios asociados al conflicto entre la movilidad vehicular y la vida silvestre. Estos hallazgos aportaron información clave para comprender el contexto real de la vía y orientar el desarrollo de una propuesta de comunicación visual pertinente y efectiva.

5.1.1. Registro de observación



*Imagen 3. Av Los Cerros Vía La Vorágine, Pance, Cali. Fecha: 8 de Octubre de 2025.
Fuente: Elaboración propia (2025)*



*Imagen 4. Av Los Cerros Vía La vorágine Pance, Cali. Fecha: 8 de octubre de 2025.
Fuente: Elaboración propia (2025)*

5.2. Encuesta

La encuesta se aplicó a conductores que transitan por la Avenida Los Cerros Vía La Vorágine con el fin de conocer sus percepciones, experiencias y disposición frente a la problemática del atropellamiento de fauna silvestre. Esta herramienta permitió identificar que la mayoría de los participantes utiliza la vía con frecuencia, especialmente durante fines de semana y de manera recurrente a lo largo de la semana. Asimismo, se evidenció que gran parte de los encuestados ha observado animales cruzando la vía o ha presenciado casos de fauna atropellada, lo que confirma la presencia y visibilidad de la problemática en el sector.

Entre los principales hallazgos se encontró que los conductores atribuyen los atropellamientos principalmente al exceso de velocidad, la falta de señalización clara, la iluminación deficiente y el desconocimiento sobre la presencia de fauna silvestre. De igual manera, las medidas consideradas más efectivas para prevenir estos accidentes fueron la implementación de señalización más visible, campañas educativas y estrategias que promuevan una mayor conciencia sobre la convivencia con la fauna local. Finalmente, la mayoría de los participantes manifestó que un sistema de comunicación visual enfocado en informar sobre la presencia de animales en la vía influiría positivamente en su forma de conducir, lo que respaldó la pertinencia de desarrollar una propuesta de comunicación visual con enfoque pedagógico para atender esta problemática.

Anexo: [Encuesta](#)

5.2.1. Formato encuesta

Cuestionario para conductores residentes y no residentes

OBJ: **medir percepciones**, experiencias y disposición al cambio de conducta de los conductores

1. ¿Qué tan seguido suele conducir por la Av. Los Cerros Vía La Vorágine en Pance? (vía para llegar al parque de la salud)
 - Todos los días
 - Varias veces por semana
 - Solo los fines de semana/festivos
 - Rara vez
2. ¿Ha observado animales silvestres cruzando la vía en este sector?



- Sí, con frecuencia
 - Sí, pocas veces
 - No, nunca
3. ¿Qué representa para usted la presencia de fauna silvestre en esta zona?
R/ abierta
4. ¿Ha tenido alguna experiencia relacionada con el atropellamiento de fauna silvestre en una vía?
- Sí, me ocurrió directamente
 - Sí, pero como testigo o acompañante
 - Sí, he observado animales atropellados en la vía
 - No
5. Si su anterior respuesta fue sí, por favor responda: En esa situación, ¿qué acciones tomó o qué ocurrió después?
- Continué mi trayecto
 - Me detuve para verificar la situación
 - Informé a alguna autoridad o entidad
 - Recibí ayuda de otras personas
 - No aplica
 - Otro:
6. En su opinión, ¿cuáles son las principales causas de estos atropellamientos? (Marque todas las que considere)
- Exceso de velocidad
 - Falta de señalización clara
 - Iluminación deficiente
 - Desconocimiento de los conductores sobre la fauna en la vía
 - Otro:

7. ¿Qué medidas considera más efectivas para prevenir estos accidentes? (Marque todas las que considere)
- Señalización más visible y clara
 - Reductores de velocidad
 - Campañas educativas para conductores
 - Mejor iluminación en la vía
 - Otro:
8. Si existiera un sistema de comunicación visual que informara sobre la presencia de fauna en la vía, ¿cómo considera que influiría en su forma de conducir?
- Influiría de manera constante
 - Influiría temporalmente y luego disminuiría
 - Influiría solo en algunas ocasiones
 - Influiría muy poco
 - No influiría
 - Otro

5.3. Entrevistas semiestructuradas

Las entrevistas semiestructuradas se utilizaron para profundizar en las experiencias, percepciones y comportamientos de los actores directamente relacionados con la problemática del atropellamiento de fauna silvestre. Esta herramienta permitió conocer tanto la perspectiva de los residentes, quienes conviven diariamente con la situación, como la de los conductores no residentes que utilizan la vía de manera frecuente u ocasional. A través de sus testimonios se identificaron patrones comunes sobre la presencia constante de fauna silvestre, la ocurrencia recurrente de atropellamientos y la percepción de que estos eventos afectan negativamente tanto a los animales como a la comunidad.

Entre los principales hallazgos se encontró que las especies más mencionadas fueron las zarigüeyas e iguanas, y que los atropellamientos ocurren principalmente durante la noche debido a la actividad nocturna de los animales y a las condiciones de iluminación de la vía. Asimismo, los entrevistados señalaron como causas principales el exceso de velocidad, la falta de conciencia sobre la biodiversidad de la zona, la escasa visibilidad de la señalización existente y la insuficiente iluminación del corredor vial. Tanto residentes como no residentes coincidieron en la necesidad de fortalecer las estrategias de educación y sensibilización, implementar señalización más visible y mejorar las condiciones de la vía para promover una convivencia más responsable entre conductores y fauna silvestre. Estos hallazgos respaldaron la pertinencia de desarrollar un sistema de comunicación visual con enfoque pedagógico orientado a informar, sensibilizar e influir en el comportamiento de los usuarios de la vía.

5.3.1. Formato entrevistas

Entrevista semiestructurada a residentes

OBJ: Conocer la **magnitud del problema del atropellamiento de fauna silvestre** en la Av. Los Cerros.

1. ¿Hace cuánto vive en el sector y con qué frecuencia transita la Av. Los Cerros?
2. ¿Ha presenciado fauna silvestre atropellada en la vía? – *para profundizar* ¿Recuerda algún caso reciente o impactante?
3. ¿Qué especies ha visto más afectadas?
4. ¿Con qué frecuencia cree que ocurren estos casos?
5. ¿En qué horarios o momentos considera que sucede más?



6. En su opinión, ¿cuáles son las principales causas de estos atropellamientos? (*Ejemplo: exceso de velocidad, falta de señalización, poca cultura vial, iluminación deficiente, etc.*)
7. ¿Cómo evalúa la señalización actual en términos de visibilidad y cantidad?
8. ¿Cómo impacta en usted, como residente, presenciar animales atropellados en esta zona?
9. ¿Qué medidas cree que podrían ayudar a reducir esta problemática?

Entrevista semiestructurada a NO residentes

OBJ: Conocer si reconocen la existencia de fauna en la vía, su percepción sobre ella y sus hábitos de conducción

1. ¿Con qué frecuencia transita por la Av. Los Cerros en Pance?
2. ¿Qué opinión le genera la presencia de fauna silvestre en esta zona de la ciudad? (*Ejemplo: riesgo para la movilidad, riqueza natural, indiferencia, otro*) (*¿Considera que los animales representan un riesgo para la movilidad o cree que son parte importante del entorno natural?*)
3. ¿Ha presenciado o escuchado sobre atropellamientos de fauna en esta vía? (*Sí, varias veces / Sí, alguna vez / No*)
4. ¿Cómo describiría su comportamiento al conducir en esta zona? (*Ejemplo: velocidad moderada, atención al entorno, prisa, indiferencia*)
5. ¿Suele modificar su forma de conducir al saber que puede haber fauna silvestre en la carretera?
6. ¿Qué medidas cree que podrían ayudar a reducir los atropellamientos de fauna en esta vía? (*Ejemplo: señalización clara, reductores de velocidad, campañas educativas, pasos de fauna*)

Entrevista semiestructurada a agentes de tránsito de la zona

OBJ: Conocer, desde su experiencia, las **causas principales de los atropellamientos de fauna silvestre en la zona**, identificar **elementos que podrían contribuir a la solución** y comprender mejor el **comportamiento de los conductores**.

Experiencia en la zona

1. ¿Con qué frecuencia realiza labores de control en la Av. Los Cerros (Pance)?
2. ¿Ha tenido contacto directo con casos de atropellamiento de fauna silvestre en esta vía?

Causas principales del problema

3. Desde su experiencia, ¿cuáles considera que son las principales causas de los atropellamientos de animales en esta zona?
4. ¿Qué factores viales (señalización, iluminación, velocidad) cree que influyen más en estos accidentes?

Comportamiento de los conductores

5. ¿Cómo describiría el comportamiento de los conductores en este tramo de la vía (velocidad, respeto por señales, atención al entorno)? *Para profundiar:* ¿Considera que respetan la señalización relacionada con fauna o reducción de velocidad?
6. ¿Nota diferencias entre conductores residentes y visitantes (por ejemplo, fines de semana)?

Elementos que podrían contribuir a la solución

7. ¿Qué medidas cree que serían más efectivas para reducir los atropellamientos de fauna en esta vía?
8. ¿Cree que una estrategia de comunicación visual con enfoque pedagógico podría influir en el comportamiento de los conductores? ¿De qué manera?
9. ¿Qué características debería tener ese sistema para ser realmente efectivo?

Para cerrar: ¿Hay algún aspecto que considere importante y que no se haya mencionado?

5.4. Journey Map

El Journey Map (figura 1) se utilizó para visualizar de manera secuencial la experiencia del conductor durante su recorrido por la vía, permitiendo identificar las acciones, pensamientos, emociones y puntos críticos que intervienen en la problemática del atropellamiento de fauna silvestre. A través de esta herramienta se evidenció que los conductores suelen percibir la vía principalmente como una infraestructura de movilidad y no como un ecosistema compartido con fauna silvestre. Asimismo, se identificó que la señalización existente pasa desapercibida o resulta insuficiente para generar cambios en el comportamiento de conducción, lo que favorece velocidades elevadas y reduce la capacidad de reacción ante la aparición repentina de animales en la vía.

Entre los principales hallazgos se encontró que el problema comienza antes del encuentro con la fauna, debido a la ausencia de información y alertas que permitan al conductor anticipar el riesgo. El recorrido mostró que la mayoría de los usuarios prioriza llegar rápidamente a su destino y no percibe una amenaza inmediata hasta que el animal aparece en la carretera, momento en el que el tiempo de reacción suele ser insuficiente. Estos hallazgos permitieron comprender que la solución debía actuar de forma preventiva y progresiva, generando conciencia desde el inicio del recorrido y reforzando el mensaje a lo largo de la vía para influir oportunamente en el comportamiento de los conductores.

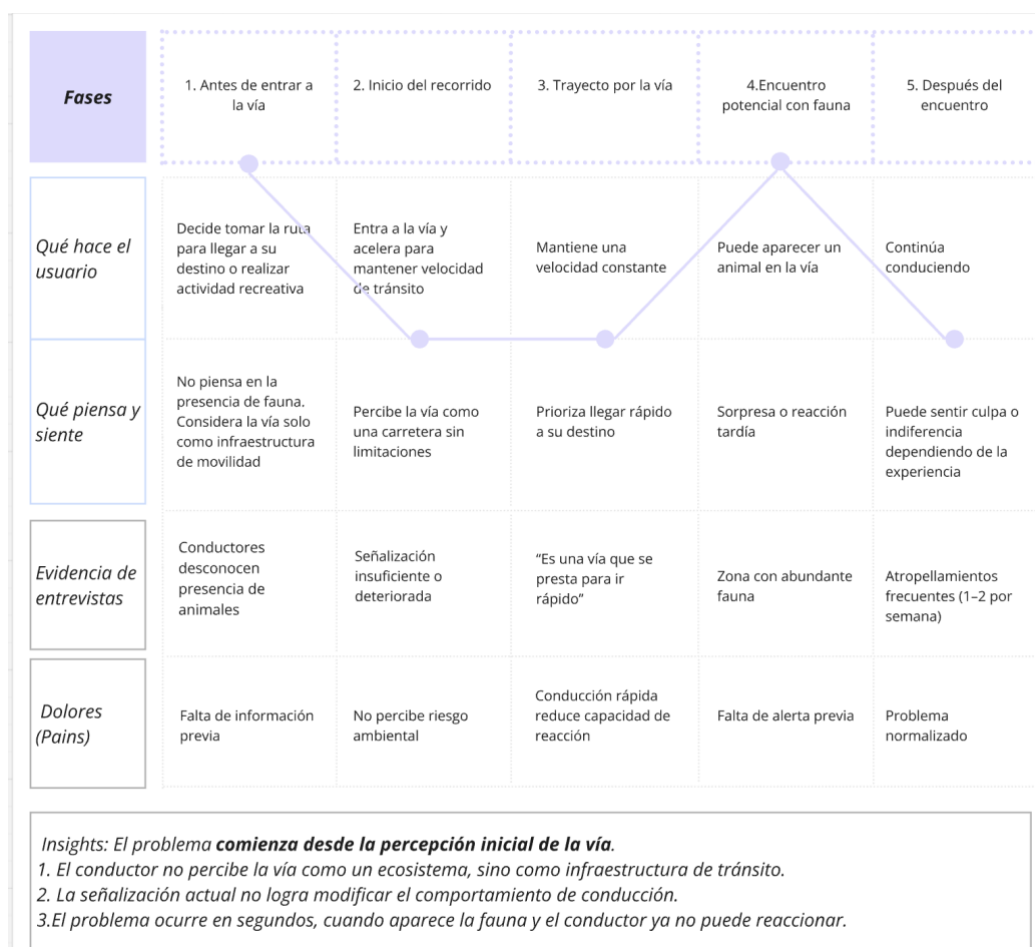


Figura 1. Journey Map de conductores. Elaborado por K. Bautista (2026)

5.5. Mapas de empatía

Los mapas de empatía se utilizaron para comprender de manera más profunda las percepciones, motivaciones, preocupaciones y comportamientos de los principales usuarios involucrados en la problemática: residentes y conductores no residentes de Pance. Esta herramienta permitió visualizar cómo cada grupo interpreta la relación entre la movilidad y la fauna silvestre, identificando diferencias en su nivel de conocimiento, cercanía con el problema y disposición frente a posibles soluciones.

Los hallazgos evidenciaron que los residentes (figura 2) poseen una mayor conciencia sobre la biodiversidad de la zona debido a su convivencia constante con la fauna y a la exposición frecuente a casos de atropellamiento. En contraste, los conductores no residentes (figura 3) suelen utilizar la vía con fines recreativos o de movilidad, valoran el entorno natural, pero tienen menor contacto directo con la problemática y menor percepción del riesgo asociado al cruce de animales. Ambos grupos coincidieron en la necesidad de mejorar la señalización, fortalecer la información disponible y promover una mayor conciencia sobre la presencia de fauna silvestre. Asimismo, se identificó que los residentes experimentan una fuerte carga emocional al presenciar animales atropellados, mientras que los visitantes priorizan aspectos relacionados con la seguridad vial y la movilidad. Estos hallazgos permitieron definir mensajes y estrategias de comunicación que respondieran tanto a las necesidades informativas como a las motivaciones emocionales de los usuarios.

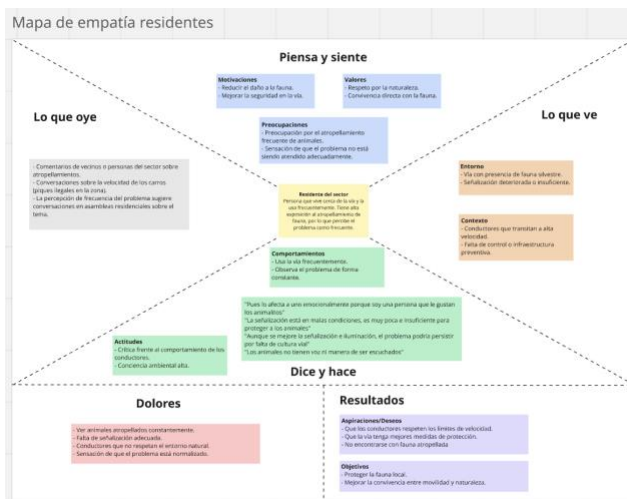


Figura 2. Mapa de empatía residentes. Elaborado por K. Bautista (2026)

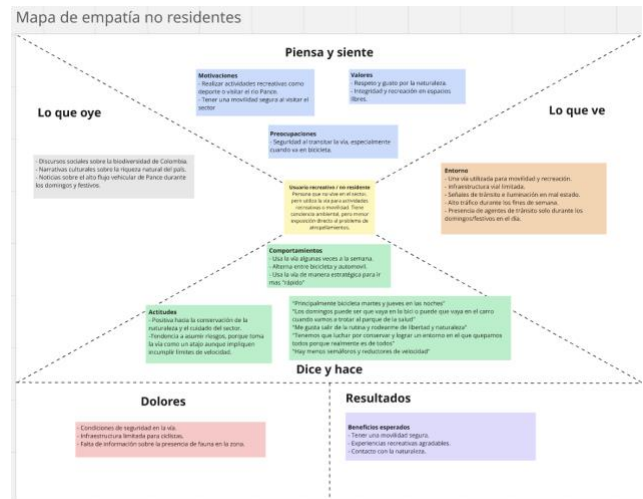


Figura 3. Mapa de empatía no residentes. Elaborado por K. Bautista (2026)

5.6. Diagrama de comparación por pares

El diagrama de comparación por pares (figura 5) se utilizó como una herramienta de priorización para determinar cuáles necesidades y atributos debían tener mayor relevancia dentro del sistema de comunicación visual. Previamente, a partir de la información obtenida mediante observación de campo, encuestas, entrevistas, mapas de empatía y journey maps, se identificaron y sistematizaron las principales necesidades de los usuarios y los atributos (figura 4) que debía cumplir la propuesta para responder a la problemática del atropellamiento de fauna silvestre. Posteriormente, estas necesidades fueron agrupadas y simplificadas para facilitar su evaluación comparativa.

A través del proceso de comparación por pares, cada necesidad fue contrastada con las demás para establecer su nivel de importancia relativa dentro del proyecto. Este ejercicio permitió identificar cuáles aspectos tenían un mayor impacto en la prevención de atropellamientos y en la modificación del comportamiento de los conductores. Como resultado, se priorizaron atributos relacionados con la capacidad de informar anticipadamente, captar la atención, facilitar la comprensión del mensaje, generar impacto emocional, inducir la reducción de velocidad, activar estados de alerta y prevenir accidentes. Estos hallazgos sirvieron como base para la definición de los criterios de diseño y la configuración del sistema de comunicación visual desarrollado en el proyecto.

OBJETIVOS (EL SER) <i>a lo que se quiere llegar</i> (¿Qué debe lograr?) 1. Claro e inmediato: Debe entenderse en segundos, ser fácil de identificar y percibirse sin esfuerzo, incluso en movimiento. 2. Impactante y memorable: Debe captar la atención rápidamente y dejar una huella en el usuario que refuerce el mensaje. 3. Responsabilizador y educativo: Debe generar conciencia en el conductor sobre su rol y educar sobre la presencia e importancia de la fauna. 4. Seguro y confiable: Debe funcionar correctamente sin generar riesgos adicionales y ser efectivo en diferentes condiciones, incluyendo la noche. 5. Integrado y sostenible: Debe adaptarse al entorno natural sin afectar negativamente la biodiversidad. 6. Durable y replicable: Debe resistir el uso y las condiciones climáticas, ser fácil de mantener y aplicable en otros contextos.	FUNCIONES (EL HACER) <i>Lo que permite cumplir los objetivos</i> (¿Cómo lo logra?) 1. Informar anticipadamente: Comunicar el riesgo antes de que ocurra. 2. Captar la atención: Llamar la atención del conductor de forma rápida y efectiva. 3. Facilitar la comprensión: Permitir que el mensaje se entienda de inmediato y sin esfuerzo. 4. Persuadir e influir: Influir en la toma de decisiones del conductor. 5. Disuadir: Incentivar la reducción de velocidad. 6. Prevenir: Evitar la ocurrencia del accidente. 7. Activar acción inmediata: Generar una reacción directa en el usuario. 8. Reforzar el mensaje: Aparecer estratégicamente varias veces para aumentar recordación.
---	--

Figura 4. Atributos. Elaborado por K. Bautista (2026)

	N1: Comprensión inmediata	N2: Alta visibilidad	N3: Impacto y recordación	N4: Conciencia y responsabilidad	N5: Cambio de comportamiento	N6: Prevención del accidente	N7: Seguridad vial	N8: Adaptabilidad al entorno	N9: Respeto ambiental	N10: Durabilidad y mantenimiento	Ajuste	Total	
N1: Comprensión inmediata		1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	5	9%
N2: Alta visibilidad	0		1	0	0	0	0	1	0	1	1	4	7%
N3: Impacto y recordación	0	0		0	0	0	0	1	1	1	1	4	7%
N4: Conciencia y responsabilidad	1	1	1		0	0	0	1	1	1	1	7	13%
N5: Cambio de comportamiento	1	1	1	1		0	1	1	1	1	1	9	16%
N6: Prevención del accidente	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	10	18%
N7: Seguridad vial	1	1	1	1	0	0		1	1	1	1	8	15%
N8: Adaptabilidad al entorno	0	0	0	0	0	0	0		1	1	1	3	5%
N9: Respeto ambiental	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1	4	7%
N10: Durabilidad y mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1	2%
												55	100%

Figura 5. Diagrama de comparación por pares. Elaborado por K. Bautista (2026)

6. Creación

6.1. Brief

Una vez finalizada la etapa de investigación, los hallazgos obtenidos mediante la observación de campo, las encuestas, las entrevistas semiestructuradas, los mapas de empatía, los journey maps y el diagrama de comparación por pares fueron analizados y sintetizados en un brief de diseño. Este documento permitió consolidar los principales aprendizajes del proceso investigativo y traducirlos en criterios concretos para orientar el desarrollo de la propuesta de comunicación visual. El brief se estructuró a partir de diferentes componentes que definieron el contexto del proyecto, el problema de diseño, los usuarios, sus necesidades, los requerimientos, las funciones del sistema y las oportunidades de intervención identificadas.

En primer lugar, se definió el contexto de la problemática, evidenciando la relación entre el incremento del tránsito vehicular, la insuficiencia de la señalización y el aumento de atropellamientos de fauna silvestre en la Avenida Los Cerros. Posteriormente, se formuló el problema de diseño, enfocado en cómo transformar la percepción y el comportamiento de los conductores frente a esta situación. El brief también permitió caracterizar al usuario principal, identificando patrones como la baja percepción del riesgo, el desconocimiento de la fauna local y la conducción en automático. A partir de ello, se establecieron las necesidades del usuario, orientadas a anticipar el riesgo, comprender rápidamente los mensajes, generar empatía y motivar acciones preventivas.

De la misma forma, se definieron los requerimientos de diseño, agrupados en aspectos comunicativos, visuales y funcionales, que sirvieron como lineamientos para el desarrollo del sistema. De igual manera, se determinaron las funciones que debía cumplir la propuesta, tales como informar anticipadamente, captar la atención, facilitar la comprensión, generar impacto emocional, inducir la reducción de velocidad y reforzar el mensaje durante el recorrido. Finalmente, el brief permitió establecer criterios de diseño, restricciones técnicas y oportunidades de intervención derivadas de los hallazgos de investigación, proporcionando una base sólida para la conceptualización y desarrollo de la propuesta final de Vía Silvestre.

Anexo: [Tablero \(bitácora\) Miro - Investigación pdg Vía Silvestre](#)

6.2. Descripción general del sistema – producto

Vía Silvestre es un sistema de comunicación visual (figura 6) diseñado para prevenir el atropellamiento de fauna silvestre en la Avenida Los Cerros de Pance mediante una secuencia narrativa que actúa antes, durante y después del recorrido. A diferencia de una señal aislada, el sistema integra intervenciones físicas y digitales que trabajan de manera complementaria para informar, sensibilizar y promover cambios en el comportamiento de los conductores. Su objetivo es transformar la percepción de la vía, pasando de ser entendida únicamente como una infraestructura de movilidad a ser reconocida como un corredor compartido con la vida silvestre.

La primera etapa de la secuencia corresponde al momento **antes del recorrido**, donde el sistema busca preparar cognitivamente al usuario. Para ello se implementa una valla informativa ubicada en el acceso a la zona y piezas impresas y digitales de divulgación, como flyers y publicaciones en redes sociales locales. Estos elementos introducen la problemática, explican el significado de las nuevas demarcaciones y anuncian la presencia de un entorno biodiverso. Su función principal es anticipar el mensaje y predisponer al conductor para interpretar adecuadamente los elementos que encontrará más adelante en la vía.

La segunda etapa ocurre **durante el recorrido**, momento en el que el conductor requiere información inmediata y capacidad de reacción. En esta fase se implementan líneas verdes reflectivas paralelas a las líneas de borde, siluetas de fauna en posición de cruce y ojos reflectivos instalados en postes de iluminación. Estos elementos conforman una intervención visual continua que rompe la rutina perceptiva del conductor, capta su atención y comunica la presencia de fauna de manera rápida e intuitiva. Su función es activar estados de alerta,

inducir la reducción de velocidad y favorecer una respuesta preventiva ante posibles cruces de animales.

Finalmente, la tercera etapa corresponde al momento **después de la experiencia**, cuando el usuario ya ha transitado por la zona. En esta fase intervienen publicaciones para redes sociales y mensajes de sensibilización que refuerzan el significado del sistema y promueven una reflexión sobre la convivencia entre movilidad y biodiversidad. Estas piezas buscan consolidar el aprendizaje, generar empatía hacia la fauna local y fortalecer cambios de comportamiento a largo plazo.

De esta manera, Vía Silvestre funciona como un sistema integrado donde cada elemento cumple una función específica dentro de una secuencia narrativa continua: las piezas informativas preparan, las intervenciones viales alertan y las acciones de sensibilización refuerzan. La articulación de todos estos componentes permite que el mensaje se mantenga presente antes, durante y después del recorrido, aumentando sus posibilidades de influir en la conducta de los usuarios y contribuir a la reducción del atropellamiento de fauna silvestre.



Figura 6. Sistema de comunicación visual Vía Silvestre. Elaborado por K. Bautista (2026)

6.3. Elementos del sistema – producto final

Componentes del sistema

Identidad visual: La identidad visual (figura 7 y 8) funciona como un elemento transversal dentro de todo el sistema. A través del logotipo, la paleta cromática, la tipografía y los recursos gráficos inspirados en la relación entre la vía y la fauna silvestre, se construye un lenguaje visual coherente que conecta todas las piezas y refuerza el reconocimiento de la propuesta. Su función es generar unidad, recordación y sentido de pertenencia, permitiendo que los diferentes componentes sean percibidos como parte de un mismo sistema de comunicación.

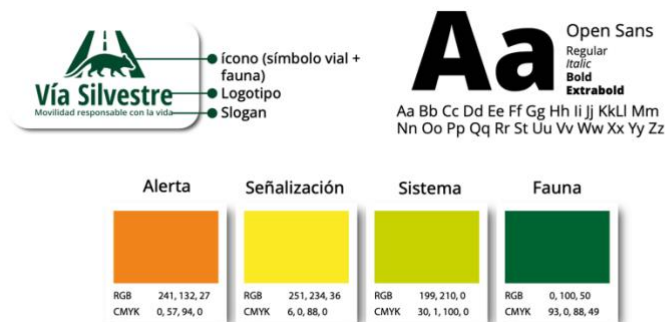


Figura 7. Identidad visual Vía Silvestre. Elaborado por K. Bautista (2026)



Figura 8. Identidad visual Vía Silvestre. Elaborado por K. Bautista (2026)

Valla informativa

La valla informativa (figura 9) corresponde al primer punto de contacto del sistema. Está ubicada estratégicamente antes de ingresar a la zona de intervención y tiene la función de preparar cognitivamente al conductor, alertarlo sobre la presencia de fauna silvestre e introducir el significado de las nuevas demarcaciones. A través de mensajes directos e imágenes de alto impacto emocional, busca captar la atención y predisponer al usuario para interpretar correctamente los elementos que encontrará durante el recorrido.



Figura 9. Valla informativa Via Silvestre. Elaborado por K. Bautista (2026)

Flyer informativo

Los flyers (figura 10) complementa la función de la valla al ofrecer información más detallada sobre la problemática y el funcionamiento del sistema. Explica el significado de las líneas verdes y promueve prácticas de conducción más conscientes y responsables. Su función principal es reforzar el proceso de preparación previa y facilitar la comprensión del mensaje antes de ingresar a la zona de cruce de fauna.



Figura 10. Identidad visual Vía Silvestre. Elaborado por K. Bautista (2026)

Líneas de borde verdes

Las líneas verdes reflectivas (figura 11) constituyen el principal elemento de intervención vial. Ubicadas paralelamente a las líneas blancas de borde, actúan como un código visual permanente que señala la presencia de una zona activa de cruce de fauna. Su función es interrumpir la rutina perceptiva del conductor, aumentar la visibilidad de la intervención y activar un estado de alerta constante durante el recorrido.

Siluetas de fauna demarcadas

Las siluetas (figura 11) ubicadas sobre la vía representan especies presentes en el territorio y refuerzan visualmente la idea de coexistencia entre movilidad y biodiversidad. Su función es comunicar de forma inmediata la presencia potencial de animales en el entorno, facilitando la comprensión del mensaje y fortaleciendo el impacto visual de la intervención.

Líneas de borde y silueta demarcada (día / noche)



Figura 11. Mockup demarcación vial Vía Silvestre. Elaborado por K. Bautista (2026)

Ojos reflectivos en postes

Los ojos reflectivos (figura 12) instalados en los postes de iluminación están diseñados para hacerse visibles durante la noche mediante el reflejo de las luces de los vehículos. Este recurso busca reforzar el estado de alerta del conductor y generar una conexión emocional con la fauna que habita el sector, haciendo visible una presencia que normalmente permanece oculta en condiciones nocturnas.

Ojos reflectivos en postes



Figura 12. Mockup Ojos reflectivos Vía Silvestre. Elaborado por K. Bautista (2026)

Post carrusel para redes sociales

Los posts tipo carrusel (figura 13) funcionan como una extensión digital del sistema y se difunden a través de perfiles informativos y ambientales de alcance local. Su función es informar, sensibilizar y reforzar el mensaje pedagógico fuera de la vía, ampliando el alcance de la propuesta y promoviendo una mayor conciencia sobre el atropellamiento de fauna silvestre antes y después de la experiencia de conducción.

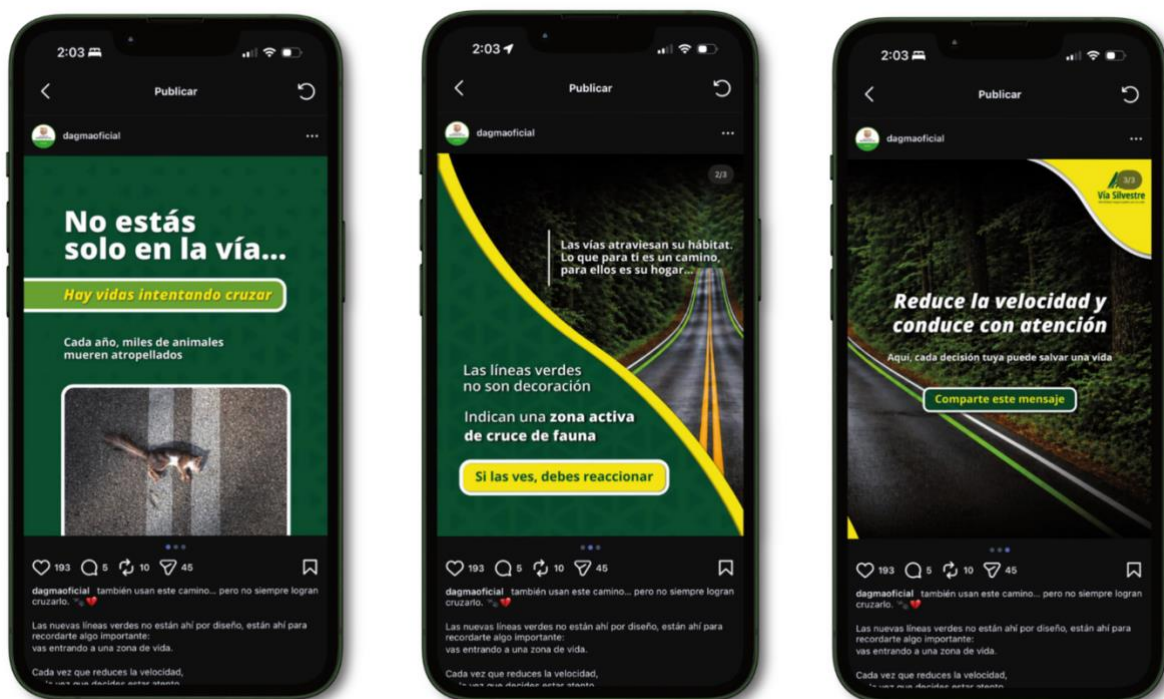


Figura 13. Mockup Post Carrusel Vía Silvestre. Elaborado por K. Bautista (2026)

7. Validación con usuarios

La propuesta fue validada con conductores y con el experto aliado del proyecto, obteniendo una respuesta positiva por parte de ambos grupos. Los usuarios destacaron que el sistema es claro, llamativo y fácil de comprender, señalando que las piezas gráficas logran captar la atención y comunicar el mensaje de manera efectiva. Asimismo,

percibieron la propuesta como una alternativa innovadora frente a la señalización tradicional, reconociendo su potencial para generar mayor conciencia sobre la presencia de fauna silvestre en la vía. Por su parte, la experta aliada aprobó el sistema, resaltando la pertinencia del enfoque pedagógico y emocional, así como la coherencia existente entre las diferentes piezas y la secuencia narrativa planteada para acompañar al conductor antes, durante y después del recorrido.

8. Conclusiones

Vía Silvestre demuestra que el diseño de comunicación visual puede trascender la función informativa para convertirse en una herramienta capaz de influir en la percepción y el comportamiento de las personas. Los hallazgos de investigación evidenciaron que el atropellamiento de fauna silvestre es una problemática compleja, asociada a factores viales, ambientales, sociales y culturales, por lo que requiere soluciones sistémicas que integren información, sensibilización y experiencia.

La propuesta desarrollada confirma que recursos visuales como las líneas verdes, las siluetas de fauna y los elementos reflectivos pueden generar atención, comprensión inmediata y recordación del mensaje. Asimismo, la estructura narrativa del sistema fortalece su efectividad al preparar al conductor antes de ingresar a la zona, activar su atención durante el recorrido y reforzar el aprendizaje posteriormente. Los resultados de validación muestran que la propuesta es clara, innovadora y emocionalmente significativa, evidenciando el potencial del diseño para promover cambios de comportamiento, fortalecer la seguridad vial y contribuir a la protección de la biodiversidad. Además, el sistema presenta posibilidades de

adaptación y aplicación en otros contextos viales donde la convivencia entre movilidad y fauna represente un desafío para la conservación ambiental.

9. Referencias

1. Arboleda Ruiz, D. M. (2022, noviembre 18). *Alto índice de mortalidad de fauna silvestre por atropellamiento*. Alcaldía de Santiago de Cali.
<https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/172820/alto-indice-de-mortalidad-de-fauna-silvestre-por-atropellamiento/>
2. Cialdini, R. (2001). *Influence: Science and Practice*. Allyn & Bacon.
3. Clevenger, A. P., & Huijser, M. P. (2011). *Wildlife Crossing Structure Handbook: Design and Evaluation in North America*. U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration.
4. Colombia Verde. (s. f.). *Señales de tránsito animales en la vía Colombia*. Recuperado de <https://colombiaverde.com.co/animales/senales-de-transito-animales-en-la-via-colombia/>
5. Convención sobre la Diversidad Biológica. (1992). *Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Naciones Unidas.
6. Forman, R. T. T., Sperling, D., Bissonette, J. A., Clevenger, A. P., Cutshall, C. D., Dale, V. H., ... & Winter, T. C. (2003). *Road Ecology: Science and Solutions*. Island Press. <https://arc-solutions.org/wp-content/uploads/2012/03/Forman-et-al.-2003-Road-Ecology-Sci-and-solutions.pdf>



7. Frascara, J. (2006). Diseño gráfico para la gente: Comunicaciones de masa y cambio social. Ediciones Infinito.
8. García, L. (2015). Cultura vial y comportamiento ciudadano. Universidad Nacional de Colombia.
9. Lupton, E. (2014). Pensar con tipos. Gustavo Gili.
10. Ministerio de Transporte de Colombia. (s. f.). *Cartilla Club Vida en la Vía*.
<https://clubvidaenlavia.mintransporte.gov.co/images/doc/ClubVidaEnLaVia-Cartilla.pdf>
11. Rodríguez, A. (s. f.). *Estrellas Negras* intervención gráfica en espacio público para la memoria vial. Bogotá: Proyecto de diseño urbano-comunicativo. [Página web]. Recuperado de <https://andresrodriguezs.framer.media/estrellas-negras>
12. Rojano, C., Díaz-Pulido, A., & Andrade, G. (2020). Protejamos la Zarigüeya: Educación y Conservación Comunitaria. Instituto Alexander von Humboldt.