

INFORME DE SISTEMATIZACIÓN

ENERO 2025

Agencia Nacional de Seguridad Vial

Cámara de Comercio del Magdalena Medio y Nordeste Antioqueño

Tabla de contenido

Resumen 10
Introducción 11
Objeto de la Sistematización 12
Generalidades 12
Alcance 12
Población 13
Objetivo General 13
Objetivo Especifico 13
Metodología 14
Capitulo 1: Conceptos 15
Conceptos 15
Sistema 15
Sistémico 16
Pensamiento sistemático 16
Pensamiento Sistémico en la Seguridad Vial 17
Las Organizaciones Como Sistema Abierto 17
Sistematización 18
Estado del Arte 19
Metodología 19
Revisión Teórica 22
Modelos y Teorías Relevantes 25
Análisis Crítico 25

Identificación de Brechas 27
Conclusiones 27
Capitulo 2: Equipo Sistematizador y Actividades Ejecutadas 29
Equipo sistematizador 29
Profesionales del proyecto 29
Actividades Ejecutadas 31
Capitulo 3: Análisis Estadístico de Cada Componente 33
Sensibilización, Información Y Comunicación En Los Seis Municipios 33
Feria de la Seguridad Vial 39
Diplomados 48
Talleres Lúdicos en instituciones Educativas 52
Seis Encuentros Municipales 64
Análisis estadístico de las bases de datos consolidadas: 66
Análisis de correlaciones 78
Análisis de pruebas de hipótesis chi-cuadrado 82
Implicaciones del análisis 85
Taller Veeduría Ciudadana y Control Social 86
Resultados y análisis de resultados 90
Asesorías En Planes De Seguridad Vial 94
Encuentro Subregional 99
Análisis de correlaciones 110
Eventos de Cierre 115
Análisis de correlaciones 124

Análisis de pruebas de hipótesis chi-cuadrado 127

Implicaciones del análisis 128

Capítulo 4: Evaluación del Impacto y Resultados del Proyecto de Seguridad Vial 131

Impactos y Resultados 132

Pregunta 1: ¿Qué cambios positivos ha observado en su comunidad como resultado del proyecto de seguridad vial? 132

Pregunta 2: ¿Considera que las actividades realizadas han mejorado su conocimiento sobre las normas de tránsito y la seguridad vial? ¿De qué manera? 134

Pregunta 3: ¿Qué tan útiles han sido los talleres, asesorías y encuentros en su vida diaria como actor vial 136

Pregunta 4: ¿Qué aspectos del proyecto cree que han tenido el mayor impacto en su comunidad? 138

Metodología y Participación 139

Pregunta 1: ¿Cómo evalúa la metodología utilizada durante las actividades (talleres lúdicos, asesorías, encuentros)? 139

Pregunta 2: ¿Considera que los formatos y enfoques fueron adecuados para transmitir los conocimientos? ¿Por qué? 140

Pregunta 3: ¿Sintió que las actividades promovieron su participación activa y el intercambio de ideas? 140

Necesidades Futuras en Seguridad Vial 141

Pregunta: ¿Qué otras necesidades relacionadas con la seguridad vial considera que no fueron abordadas y deberían serlo en el futuro? 141

Resultados 143

Conclusiones 144

Lecciones Aprendidas 145
Referencias Bibliográficas 147

Índice de Figuras

Fig. 1 Las organizaciones como sistema abierto 17
Fig. 2 Autor Productivity through Lotka´s Law 22
Fig. 3 Mapa de calor 24
Fig. 4 Co Ocurrences 26
Fig. 5 Organigrama del equipo 30
Fig. 6 Participantes por municipio. 35
Fig. 7 Tipo de vehículo o desplazamiento por participante en la socialización 36
Fig. 8 Relación entre el tipo de socialización y número de participantes por municipio 37
Fig. 9 Participantes por municipio 40
Fig. 10 Tipo de vehículo o desplazamiento por participante en la socialización 42
Fig. 11 Correlación entre participación e índice de severidad 45
Fig. 12 Correlación entre número de participantes y porcentaje de lesionados 45
Fig. 13 Participación general por municipio 51
Fig. 14 Resultados taller I.E. Caracolí 54
Fig. 15 Resultados talleres I.E. Cisneros 55
Fig. 16 Resultados Taller I.E. Maceo 56
Fig. 17 Resultados taller I.E. Puerto Berrío 57
Fig. 18 Resultado taller I.E. Puerto Triunfo 58
Fig. 19 Resultado Taller I.E. Segovia 59

Fig. 20 Participantes por municipio 62
Fig. 21 Medio de transporte por participante en los talleres 63
Fig. 22 Cumplimiento de encuentros municipales según la meta 65
Fig. 23 Número de participantes 69
Fig. 24 Medio de transporte por municipio. 76
Fig. 25 Participantes por municipio 91
Fig. 26 Participantes por empresa o entidades y municipio 93
Fig. 27 Número de participantes 96
Fig. 28 Participantes de empresas y entidades por municipio 98
Fig. 29 Número de participantes 102
Fig. 30 Medio de transporte por municipio. 108
Fig. 31 Asistencia por municipio 116
Fig. 32 Participantes por municipio 120
Fig. 33 Medio de transporte por municipio. 122
Fig. 34 Nube de palabras 133
Fig. 35 Nube de palabras: Mejoras en el conocimiento de normas de tránsito 135
Fig. 36 Nube de palabras: Utilidad de talleres, asesorías y encuentros 137

Índice de Tablas

Tabla 1 Actividades 31
Tabla 2 Número de participantes por municipio 34
Tabla 3. Indicadores del proceso 34
Tabla 4. Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio 35
Tabla 5. Tipo de socialización por municipio 37
Tabla 6 Número de participantes por municipio 40
Tabla 7 Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio 41
Tabla 8 Datos consolidados 44
Tabla 9 Programación 49
Tabla 10 Resultados generales por municipio 52
Tabla 11 Número de participantes por municipio 61
Tabla 12 Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio 62
Tabla 13 Meta por municipio 64
Tabla 14 Número de participantes por municipio 67
Tabla 15 Cantidad de participantes por empresa o entidad. 69
Tabla 16 Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio 73
Tabla 17 Frecuencias esperadas de tipo de desplazamiento por municipio. 82
Tabla 18 Número de participantes por municipio 90
Tabla 19 Cantidad de participantes por empresa y municipio. 91
Tabla 20 Número de participantes por municipio 95
Tabla 21 Cantidad de participantes por empresa y municipio. 96
Tabla 22 Número de participantes por municipio 100

Tabla 23 Cantidad de participantes por empresa o entidad. 102

Tabla 24 Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio..... 106

Tabla 25 Tabla de contingencia observada (entidades vs tipo de transporte) 112

Tabla 26 Frecuencias esperadas de tipo de desplazamiento por municipio. 113

Tabla 27 Resultados generales..... 115

Tabla 28 Número de participantes por municipio 119

Tabla 29 Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio..... 120

Tabla 30 Valores de correlación de vehículo en el cual se desplazan los asistentes por municipio 124

Tabla 31 Frecuencias esperadas por tipo de desplazamiento por municipio. Distribución chi-cuadrado. 127

Índice de Ecuaciones

Ecuación 1 Prueba de asociación Chi-cuadrado..... 33
Ecuación 2 Prueba de asociación Chi-cuadrado..... 39
Ecuación 3 Prueba de asociación Chi-cuadrado..... 60
Ecuación 4 Prueba de asociación Chi-cuadrado..... 67
Ecuación 5 Prueba de asociación Chi-cuadrado..... 89
Ecuación 6 Prueba de asociación Chi-cuadrado..... 94
Ecuación 7 Prueba de asociación Chi-cuadrado..... 100
Ecuación 8 Cálculo del coeficiente de correlación de Pearson 118
Ecuación 9 Cálculo de prueba de normalidad de Shapiro-Wilk..... 118
Ecuación 10 Prueba de asociación Chi-cuadrado..... 118

Resumen

En esta sistematización se busca documentar reflexiones clave sobre la importancia en la promoción de la seguridad vial en los municipios de Caracolí, Cisneros, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Triunfo y Segovia. El documento se presenta como un insumo fundamental para capturar información real y precisa derivada de actividades en territorio.

La sistematización incluye la conceptualización y definición de criterios de intervención, estableciendo bases teóricas y metodológicas que sustentan el análisis. Se detalla el objeto de estudio, avanzando hacia la reconstrucción de experiencias documentadas en los municipios seleccionados. Posteriormente, se realiza un análisis e interpretación de los datos recopilados generando una visión integral de los hallazgos. El proceso culmina con la presentación de los resultados y avances.

El informe permitirá mejorar la capacidad de intervención en los municipios seleccionados, generando un impacto positivo en la seguridad vial a largo plazo. Asimismo, se busca fortalecer los mecanismos de participación ciudadana y su integración con las entidades territoriales para lograr un desarrollo más inclusivo y sostenible. Esta sistematización representa un esfuerzo por capturar y valorar las dinámicas sociales y territoriales, promoviendo un enfoque participativo y transformador en la implementación de la seguridad vial en Antioquia.

En este capítulo se abordan las concepciones de sistematización, y los intereses del equipo sistematizador, como también lo que se espera lograr con el proceso. Es el poner en común lo que se va a realizar, las implicaciones que ello conlleva y los productos y utilidades de la misma sistematización de prácticas.

Introducción

La seguridad vial es un desafío global que requiere la implementación de estrategias integrales y sostenibles para garantizar la protección de todos los actores viales. En este contexto, el proyecto de prevención e implementación de la seguridad vial en los seis municipios de Antioquia se diseñó con el propósito de abordar las problemáticas específicas de cada territorio, fomentando una cultura vial basada en el respeto, la convivencia y el cumplimiento de las normas de tránsito. Este informe presenta el resultado de un proceso de sistematización que analiza las experiencias desarrolladas, los aprendizajes obtenidos y las recomendaciones para fortalecer futuras intervenciones.

El proceso de sistematización es una herramienta clave para documentar y reflexionar sobre las prácticas realizadas, permitiendo transformar las experiencias en conocimiento aplicable. A través de técnicas cualitativas y cuantitativas como la revisión documental, se logró recopilar información valiosa que facilitó el análisis integral del impacto del proyecto. Este enfoque metodológico no solo permitió identificar los logros alcanzados, sino también las áreas de mejora y los desafíos enfrentados durante la ejecución de las actividades.

El proyecto, ejecutado con un enfoque participativo e inclusivo, involucró a diversos actores viales, incluyendo peatones, motociclistas, ciclistas y conductores, así como a representantes de instituciones locales y líderes comunitarios. Esta diversidad de participantes permitió abordar las problemáticas desde múltiples perspectivas, enriqueciendo las estrategias implementadas y garantizando que las soluciones fueran adaptadas a las necesidades y contextos específicos de cada municipio. Las actividades desarrolladas, que incluyeron talleres lúdicos, encuentros comunitarios y asesorías técnicas, destacaron por su enfoque dinámico y su capacidad para sensibilizar y educar a las comunidades.

Objeto de la Sistematización

Generalidades

Características Del Contrato	Descripción
Fecha del informe:	15 de enero del 2024
Convenio	CONVENIO No PA-217-2024
Entidad contratante:	Agencia Nacional de Seguridad Vial
Entidad contratista:	Representante legal: LAURA DANIELA SOTO ECHEVERRY identificada con la Cédula de Ciudadanía número 1039458625 y designada mediante acta N° 403 del 30/08/2019.
Lugar de ejecución:	Antioquia, Colombia
Fecha inicio:	03 de abril del 2024
Fecha de finalización:	02 del febrero del 2025

Alcance

Los esfuerzos realizados estuvieron dirigidos a fortalecer tanto la gestión del conocimiento como la implementación de acciones que facilitaron la articulación efectiva entre los diferentes actores involucrados en la seguridad vial. El principal objetivo alcanzado fue el de potenciar los conocimientos existentes en cada uno de estos actores, promoviendo comportamientos responsables y seguros en los entornos viales.

Asimismo, se socializó y concientizó a la comunidad sobre la importancia de respetar las normas de tránsito, con un enfoque claro en la generación de buenos hábitos de comportamiento en las distintas dinámicas del tránsito. Como parte de este esfuerzo, se elaboró un manual que incluyó estrategias y recomendaciones prácticas, lo cual permitió fortalecer el conocimiento sobre normas de tránsito y transporte terrestre. Este recurso resultó clave para fomentar hábitos de comportamiento seguros en la comunidad, contribuyendo al desarrollo de una cultura vial más responsable y sostenible.

Población

La población objeto del proyecto abarcó a todos los actores viales de los seis municipios seleccionados, considerando la diversidad de roles y perfiles que conforman el ecosistema vial. Este enfoque integral permitió incluir a conductores de vehículos particulares, motociclistas, transportadores de carga y pasajeros, peatones, ciclistas, comerciantes y demás personas cuyas actividades diarias están relacionadas de alguna manera con las dinámicas de tránsito. Asimismo, se involucró a autoridades locales y otros actores comunitarios clave que desempeñan un papel fundamental en la promoción y cumplimiento de la seguridad vial.

Objetivo General

Analizar el proceso de prevención e implementación de la seguridad vial desarrollado en los seis municipios de Antioquia, con el propósito de identificar aprendizajes significativos, generar conocimiento aplicable y fortalecer futuras intervenciones orientadas a mejorar la seguridad vial en la región.

Objetivo Especifico

Sistematizar las buenas prácticas, desafíos y aprendizajes obtenidos durante la ejecución del proyecto, generando insumos que contribuyan a diseñar estrategias más efectivas y sostenibles en futuras intervenciones de seguridad vial.

Metodología

La metodología utilizada en el proceso de sistematización del proyecto de prevención e implementación de la seguridad vial en los seis municipios de Antioquia, siguió un enfoque orientado a la reconstrucción, análisis y reflexión crítica de las actividades realizadas. Este enfoque permitió comprender las dinámicas particulares de cada municipio, identificando aprendizajes significativos y generando conocimiento aplicable para fortalecer futuras intervenciones en seguridad vial.

En la fase de recolección de información, se utilizaron diversas técnicas que facilitaron la obtención de datos desde múltiples perspectivas. Entre ellas, se incluyó una revisión documental de informes, registros y materiales generados durante la ejecución del proyecto, lo que proporcionó una base sólida sobre las actividades realizadas y sus resultados.

El análisis de la información se realizó mediante un enfoque de análisis temático, organizando y categorizando los datos recopilados para identificar patrones, buenas prácticas y áreas de mejora. Este análisis permitió reconocer los elementos clave que contribuyeron al éxito de las actividades, así como las limitaciones que podrían optimizarse en futuras implementaciones. Este enfoque garantizó una comprensión profunda de las dinámicas locales y de los factores que incidieron en el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Capítulo 1: Conceptos

Conceptos

Sistema

Un sistema se define como un conjunto de elementos interrelacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo común. Esta definición ha sido ampliamente discutida en la literatura contemporánea. Por ejemplo, Salazar-Guamán (2024) destaca que “un sistema es una entidad compleja cuyas partes están vinculadas de tal manera que el comportamiento de cada parte afecta al todo” (p. 299). Esta perspectiva resalta la importancia de las interconexiones y cómo las modificaciones en una parte pueden influir en el conjunto.

Además, Monsalve (2023) enfatiza que “los sistemas poseen propiedades emergentes que no se encuentran en sus componentes individuales, sino que surgen de las interacciones entre ellos” (p. 15). Este enfoque subraya la complejidad y la naturaleza holística de los sistemas, donde el todo es más que la suma de sus partes.

Por otro lado, Jiménez (2023) argumenta que “la comprensión de un sistema requiere no solo identificar sus componentes, sino también entender las relaciones dinámicas y las reglas que rigen su comportamiento” (p. 42). Esta visión destaca la necesidad de un análisis profundo de las interacciones internas para una comprensión completa del sistema.

Sistémico

El término “sistémico” se refiere a una perspectiva que considera las interrelaciones y la totalidad de un sistema en lugar de enfocarse únicamente en sus componentes individuales. Según Monsalve (2023), “adoptar un enfoque sistémico implica reconocer que los problemas y las soluciones no existen en el vacío, sino que están integrados en una red de relaciones interdependientes” (p. 22). Esta visión promueve una comprensión más holística de las situaciones complejas.

Salazar-Guamán (2024) añade que “lo sistémico enfatiza la importancia de las conexiones y las dinámicas internas que configuran el comportamiento del conjunto” (p. 305). Este enfoque es fundamental en disciplinas que abordan fenómenos complejos, como la biología, la sociología y la gestión organizacional.

Además, Jiménez (2023) señala que “una perspectiva sistémica permite identificar patrones y estructuras subyacentes que pueden no ser evidentes cuando se analizan las partes de manera aislada” (p. 47). Esto facilita la identificación de causas profundas de los problemas y la formulación de soluciones más efectivas.

Pensamiento sistemático

El pensamiento sistémico es una metodología que busca comprender cómo las partes de un sistema interactúan y se influencian mutuamente, con el objetivo de abordar problemas de manera más efectiva. Según Senge (2023), “el pensamiento sistémico es una disciplina para ver totalidades. Es un marco para ver interrelaciones en lugar de cosas lineales, para ver patrones de cambio en lugar de instantáneas estáticas” (p. 3). Esta perspectiva permite una comprensión más profunda de las dinámicas complejas.

Monsalve (2023) destaca que “el pensamiento sistémico nos capacita para abordar problemas complejos y tomar decisiones informadas en un mundo que demanda visionarios y planificadores del mañana” (p. 10). Este enfoque es especialmente relevante en contextos de alta incertidumbre y cambio constante.

Además, Salazar-Guamán (2024) argumenta que “el pensamiento sistémico se erige como un enfoque fundamental para entender cómo los elementos interactúan en sistemas complejos” (p. 300). Esta metodología facilita la identificación de soluciones que consideren las múltiples interacciones y dinámicas presentes en un sistema.

Pensamiento Sistémico en la Seguridad Vial

Considerar la seguridad vial como un sistema implica reconocer que está compuesta por múltiples elementos interrelacionados, como los usuarios de la vía, los vehículos, la infraestructura y las normativas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), “cada choque y sus consecuencias pueden representarse como un sistema de factores entrelazados” (OMS, 2005, p. 15). Este enfoque permite identificar cómo las interacciones entre estos componentes pueden conducir a incidentes viales y cómo intervenciones específicas pueden mejorar la seguridad en su conjunto.

Las Organizaciones Como Sistema Abierto

Fig. 1 Las organizaciones como sistema abierto



Fuente: Adaptado de *The Social Psychology of Organizations* (p. 20), por Katz, D., y Kahn, R. L., 1978,

Sistematización

La sistematización es un proceso metodológico que implica organizar y analizar experiencias o prácticas para extraer aprendizajes significativos y generar conocimiento aplicable en contextos similares. Según Jara (2018), “la sistematización busca reconstruir y analizar una experiencia para comprenderla en profundidad y extraer enseñanzas que puedan ser compartidas” (p. 25). Este enfoque permite reflexionar críticamente sobre las prácticas realizadas, identificando fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.
De acuerdo con De Souza (2019), “la sistematización es una herramienta fundamental para la construcción colectiva de conocimientos, ya que facilita la reflexión sobre las acciones emprendidas y sus resultados” (p. 47). Este proceso no solo organiza la información, sino que también promueve la participación de los involucrados, enriqueciendo el análisis y la comprensión de las dinámicas presentes en la experiencia estudiada.

Adicionalmente, La sistematización, de acuerdo con Eizaguirre, Urrutia y Askunze (2004), representa un proceso donde no solo se registran los eventos o actividades realizadas, sino que se reflexiona críticamente sobre ellos para extraer aprendizajes significativos y formular propuestas que contribuyan a futuras intervenciones.
Por su parte, Rodríguez y Pérez (2020) señalan que “la sistematización permite transformar la práctica en conocimiento explícito, articulando la teoría con la realidad vivida” (p. 63). Este proceso es esencial en ámbitos como la educación, el trabajo comunitario y la investigación social, donde la reflexión sobre la práctica contribuye al desarrollo de estrategias más efectivas y contextualizadas.

Según Eizaguirre, Urrutia y Askunze (2004), “la sistematización no es únicamente un ejercicio técnico, sino un proceso de reflexión crítica que permite comprender la experiencia vivida, identificar aprendizajes y proyectar acciones futuras” (p. 10).
En el contexto de la seguridad vial, la sistematización de experiencias puede ser particularmente valiosa. Al analizar programas o intervenciones implementadas en

diferentes municipios, es posible identificar factores clave que contribuyen al éxito o fracaso de dichas iniciativas. Como indican Gómez y Martínez (2021), “la sistematización de proyectos de seguridad vial permite adaptar estrategias a las particularidades de cada comunidad, mejorando su eficacia y sostenibilidad” (p. 89).

Estado del Arte

Los procesos de sistematización de experiencias se han consolidado como una herramienta clave para reflexionar, analizar y extraer aprendizajes de las acciones realizadas en diversos contextos. Este estado del arte tiene como objetivo explorar el concepto de sistematización, su aplicación específicamente en proyectos viales, destacando su impacto en la generación de conocimiento y la mejora de procesos.

La relevancia de este tema radica en su capacidad para mejorar la documentación y comprensión de las prácticas realizadas, permitiendo optimizar procesos futuros y generar una base sólida para la toma de decisiones fundamentadas. Este análisis contribuirá al desarrollo de investigaciones posteriores al ofrecer una visión integral sobre las tendencias, aportes y brechas existentes en la literatura.

Metodología

La información recopilada para este estado del arte proviene de una revisión exhaustiva de bases de datos científicas como Scopus, Web of Science y SciELO. Los criterios de selección incluyeron:

Palabras clave: Sistematización de experiencias, sistematización en proyectos, proyectos viales.

Rango temporal: Publicaciones entre 2022 y 2024.

Relevancia temática: Estudios que aborden la sistematización desde perspectivas teóricas, metodológicas y aplicadas.

> ***Ecuación de búsqueda:*** *(TITLE-ABS-KEY ("sistematización de experiencias") OR TITLE-ABS-KEY ("systematization of experiences") OR TITLE-ABS-KEY ("systematization process") OR TITLE-ABS-KEY ("sistematización") OR TITLE-ABS-KEY ("documentación de experiencias") OR TITLE-ABS-KEY ("learning systematization") OR TITLE-ABS-KEY ("experiential systematization")) AND (TITLE-ABS-KEY ("proyectos") OR TITLE-ABS-KEY ("projects") OR TITLE-ABS-KEY ("project management") OR TITLE-ABS-KEY ("gestión de proyectos") OR TITLE-ABS-KEY ("project planning"))*

Se seleccionaron documentos artículos científicos, los cuales se analizaron bajo un enfoque cualitativo para identificar patrones comunes y divergencias. Además, se usa el programa VOSviewer para analizar los datos de Scopus arrojados mediante la ecuación de búsqueda.

Finalmente se usa en R Studio para consolidar el análisis según la distribución de productividad de autores conforme a la Ley de Lotka, la cual establece que un pequeño número de autores es altamente productivo, mientras que la mayoría contribuye con pocos documentos. Los aspectos clave observados son los siguientes:

Distribución de la Productividad:

En el eje vertical se observa el porcentaje de autores (% de autores) y en el eje horizontal, el número de documentos escritos. La línea sólida muestra la distribución empírica de los datos analizados, mientras que la línea discontinua representa la predicción teórica de la Ley de Lotka.

La mayoría de los autores ha publicado solo un documento, lo que se alinea con el principio de que la mayor parte de los investigadores contribuyen con un bajo volumen

de publicaciones en un área específica, como la sistematización de experiencias o proyectos viales.

Alta Concentración de Autores con Baja Productividad:

Aproximadamente más del 75% de los autores han escrito únicamente un documento, lo que sugiere que el campo de sistematización de experiencias y proyectos viales cuenta con un gran número de investigadores ocasionales o especializados en un tema concreto.

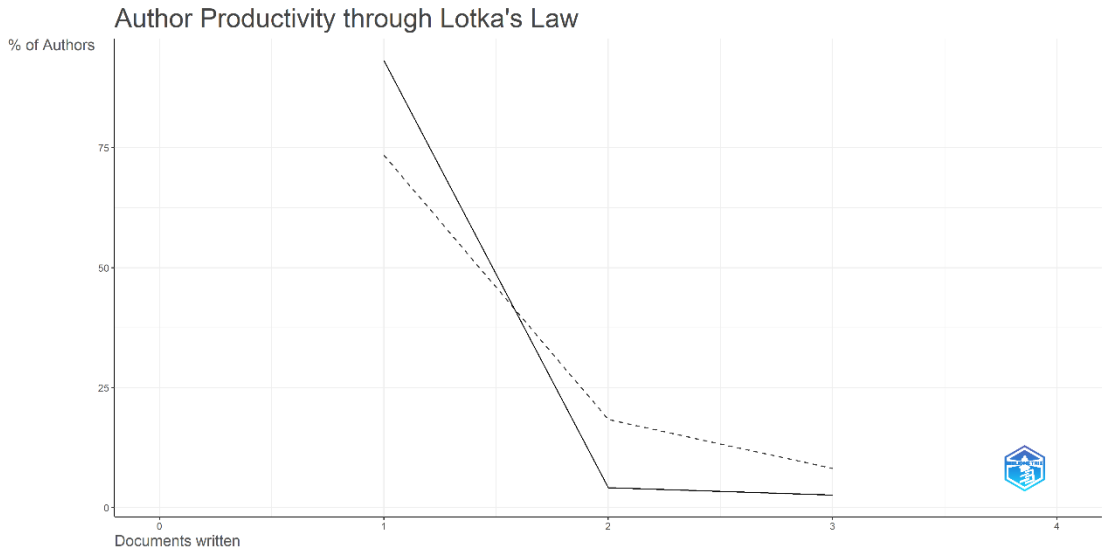
Por otro lado, hay una minoría de autores altamente productivos, con tres o más documentos escritos. Estos investigadores probablemente sean los principales referentes y fuentes clave en esta área temática.

Implicaciones para la Sistematización de Experiencias y Proyectos Viales:

Este patrón indica que el conocimiento en sistematización está fragmentado entre muchos autores con contribuciones individuales. Esto puede dificultar la consolidación de enfoques teóricos y metodológicos robustos.

Los autores más productivos representan oportunidades estratégicas para generar síntesis del conocimiento existente y establecer líneas de investigación que unifiquen los esfuerzos dispersos.

Fig. 2 Autor Productivity through Lotka´s Law



Revisión Teórica

La sistematización de experiencias tiene sus raíces en enfoques de investigación-acción desarrollados en las décadas de 1970 y 1980, enfocados en la reflexión crítica de las prácticas sociales (Figueroa et al., 2023). Desde entonces, ha evolucionado para abarcar una amplia gama de sectores, incluyendo educación, salud y desarrollo comunitario (Gribok, 2024).

En el contexto actual, la sistematización se integra con tecnologías digitales para facilitar la recopilación y análisis de datos, promoviendo la eficiencia y la participación de los actores (Paucar et al., 2022). Alvarado-Vanegas et al. (2024) destacan su aplicación en proyectos internacionales, donde fomenta la colaboración interdisciplinaria y la transferencia de conocimiento.

El mapa de calor generado por VOSviewer refleja la centralidad de conceptos clave relacionados con la sistematización de experiencias y su aplicación en proyectos viales. A continuación, se describe el análisis enfocado:

Núcleos Principales Relacionados con la Sistematización de Experiencias:

El nodo más destacado es *systematization of experiences*, conectado con términos como *digital preservation* y *community participation*. Esto sugiere que la sistematización en proyectos viales no solo busca documentar los procesos y resultados, sino también garantizar que las comunidades involucradas participen activamente en la toma de decisiones.

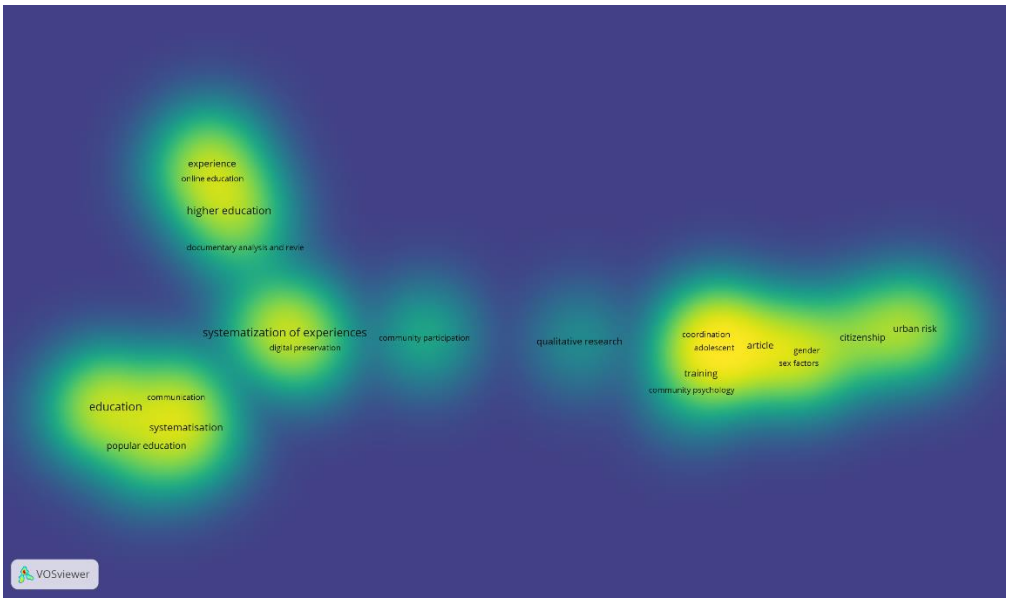
La conexión con *qualitative research* refuerza la importancia de metodologías reflexivas y participativas para extraer aprendizajes significativos de las experiencias, un aspecto clave en la gestión de infraestructura vial.

Relación entre Sistematización y Proyectos Viales:

Términos como *urban risk* y *coordination* destacan la relevancia de la sistematización en contextos viales donde se deben manejar riesgos urbanos y coordinar actores diversos, como comunidades, gobiernos y contratistas. Esto sugiere que la sistematización actúa como una herramienta estratégica para identificar lecciones aprendidas y mejorar la coordinación entre partes interesadas.

La aparición de *training* y *higher education* indica que los proyectos viales sistematizados también se benefician de procesos formativos, asegurando que los equipos responsables cuenten con las capacidades necesarias para abordar desafíos complejos.

Fig. 3 Mapa de calor



Áreas de Oportunidad:

El menor énfasis en nodos como *documentary analysis* y *popular education* indica la necesidad de explorar más profundamente cómo integrar enfoques educativos y documentales en la sistematización de proyectos viales. Esto podría enriquecer los resultados al proporcionar contextos históricos y socioculturales más robustos.

Tendencias Emergentes en Proyectos Viales:

La integración de *digital preservation* muestra una creciente tendencia hacia el uso de tecnologías para almacenar y analizar datos relacionados con proyectos viales. Esto es crucial para la trazabilidad y la sostenibilidad a largo plazo de estas infraestructuras.

La conexión entre *community participation* y *urban risk* resalta cómo la sistematización puede abordar desafíos sociales y ambientales al involucrar a las comunidades directamente afectadas.

Modelos y Teorías Relevantes

La teoría del cambio y la teoría del desarrollo sostenible son modelos recurrentes en los estudios de sistematización (Lucián et al., 2024). Estas teorías guían la implementación de procesos reflexivos que conectan la práctica con resultados medibles y sostenibles.

Los estudios revisados muestran enfoques diversos en la aplicación de la sistematización. Mientras que algunos priorizan la documentación rigurosa para garantizar la replicabilidad (Figueroa et al., 2023), otros se enfocan en la generación de aprendizajes colectivos a través de metodologías participativas (Grigorieva et al., 2024). Por otro lado, existen vacíos en la literatura relacionados con la falta de integración de herramientas tecnológicas en contextos rurales o con recursos limitados (Uribe et al., 2022). Estas limitaciones subrayan la necesidad de enfoques más inclusivos y adaptados a diferentes realidades.

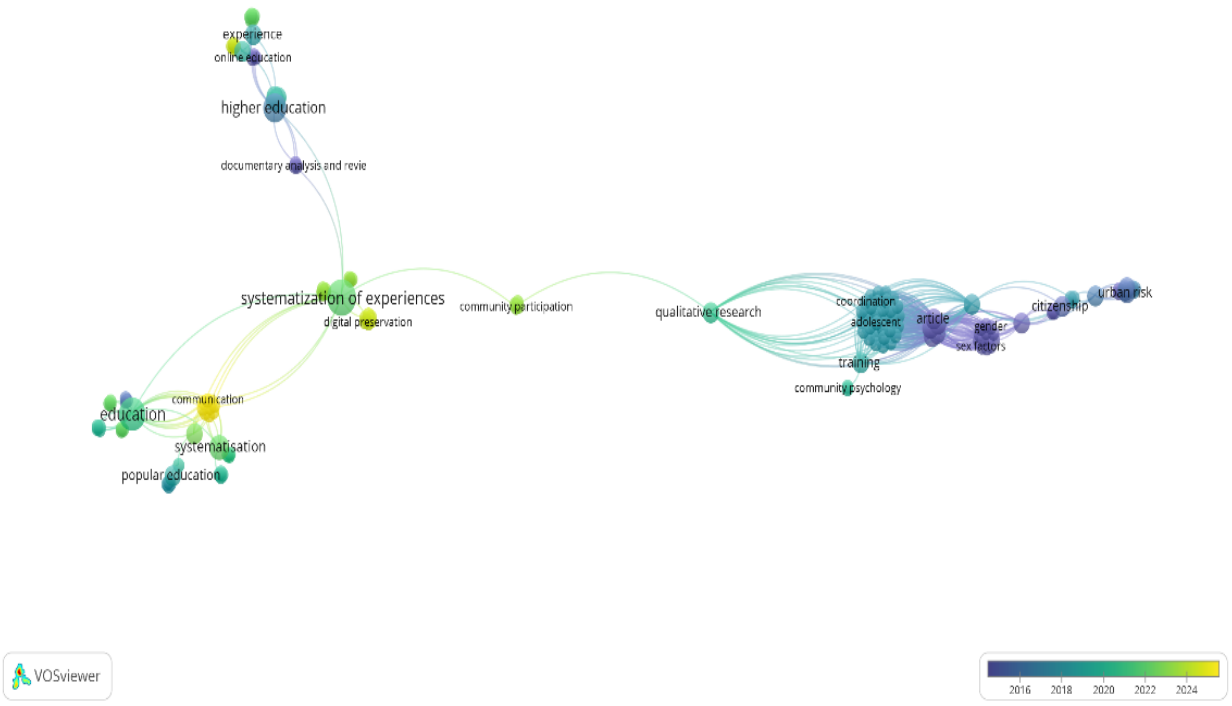
Análisis Crítico

La gráfica generada por VOSviewer, titulada Co Ocurrences basada en datos de Scopus, revela conexiones clave entre términos como *systematization of experiences*, *qualitative research*, y *community participation*. Estos términos destacan la relevancia de metodologías participativas y enfoques cualitativos en el análisis y la implementación de proyectos viales. Además, conceptos como *digital preservation* y *higher education* subrayan la creciente importancia de la tecnología y la educación superior en la generación de conocimiento y sostenibilidad en este campo. En proyectos viales, estas conexiones reflejan la necesidad de integrar estrategias innovadoras que no solo aborden los aspectos técnicos, sino que también fortalezcan la participación comunitaria y la preservación de datos para futuras referencias.

El análisis temporal de la gráfica muestra un aumento en la relevancia de términos relacionados con enfoques participativos y la incorporación de herramientas digitales en

los últimos años. Esto sugiere que los proyectos viales están evolucionando hacia prácticas más inclusivas y tecnológicamente avanzadas. Sin embargo, también se observa una subrepresentación de términos asociados a la evaluación longitudinal y la transferencia de conocimiento, lo que indica áreas críticas que aún requieren mayor atención. Este análisis refuerza la importancia de considerar tanto el impacto inmediato como las implicaciones a largo plazo de las prácticas sistematizadas en proyectos de infraestructura vial.

Fig. 4 Co Ocurrences



Identificación de Brechas

Entre las brechas identificadas destacan:

La limitada documentación sobre el impacto de la sistematización en proyectos viales (Zhukov, 2024).

La falta de evaluaciones longitudinales que midan la sostenibilidad de los aprendizajes generados (Peirano, 2024).

La necesidad de herramientas más accesibles para contextos con bajos recursos tecnológicos (Kbaich, 2023).

Estas brechas abren oportunidades para investigaciones que exploren nuevas metodologías y enfoques innovadores.

Conclusiones

La sistematización de experiencias es fundamental para reflexionar sobre procesos ejecutados, identificar fortalezas y debilidades, y transformar estas observaciones en aprendizajes aplicables. En el ámbito de los proyectos viales, permite comprender las dinámicas entre actores, recursos y resultados, consolidando una base de conocimiento crítico que facilita la mejora continua y la sostenibilidad.

La incorporación de herramientas como *digital preservation* y análisis de datos mediante software como VOSviewer permite una documentación más eficiente y una interpretación más precisa de los resultados en proyectos viales. Estas tecnologías no solo optimizan la sistematización, sino que también garantizan la trazabilidad y el acceso a información clave para futuras intervenciones.

La participación de las comunidades en la sistematización de proyectos viales refuerza la pertinencia y eficacia de las soluciones implementadas. Este enfoque promueve una toma de decisiones inclusiva y garantiza que las intervenciones respondan a necesidades locales específicas, fortaleciendo la aceptación social de los proyectos.

Según la Ley de Lotka, la mayoría de los aportes sobre sistematización en proyectos viales provienen de autores que contribuyen con pocos documentos, mientras que una minoría concentra la producción académica. Esta fragmentación representa un desafío para consolidar enfoques teóricos y prácticos consistentes, subrayando la necesidad de fomentar investigaciones colaborativas e interdisciplinarias.

La conexión entre términos como *urban risk*, *community participation* y *qualitative research* indica una transición hacia prácticas de sistematización que no solo se centran en los aspectos técnicos de los proyectos viales, sino que también integran desafíos sociales, ambientales y comunitarios. Esto sugiere una tendencia hacia la sostenibilidad y la inclusión como principios rectores en la planificación y ejecución de estos proyectos. Una de las brechas más críticas es la limitada implementación de evaluaciones longitudinales que permitan medir el impacto sostenido de las experiencias sistematizadas. Este vacío dificulta la identificación de los aprendizajes que pueden escalarse y replicarse, especialmente en el contexto de proyectos viales de larga duración y alto impacto.

Existe un su aprovechamiento de herramientas de análisis documental y estrategias educativas en la sistematización de proyectos viales. Estas metodologías podrían enriquecer los procesos al proporcionar contextos históricos y socioculturales que contextualicen las intervenciones y permitan un análisis más profundo de sus implicaciones. La formación de los equipos responsables en metodologías de sistematización es esencial para asegurar que se realicen análisis consistentes y de calidad. La integración de conceptos como *training* y *higher education* en los procesos

de sistematización subraya la importancia de construir capacidades técnicas y reflexivas para abordar los retos complejos de los proyectos viales.

La sistematización en proyectos viales actúa como un nexo crucial entre la teoría y la práctica, permitiendo que las intervenciones sean informadas por un análisis reflexivo de las experiencias pasadas. Este enfoque contribuye a la construcción de marcos teóricos más sólidos que se retroalimentan continuamente con la práctica, mejorando la efectividad y la eficiencia de los proyectos futuros.

La sistematización de proyectos viales enfrenta el desafío de adaptarse a contextos locales diversos y en constante cambio. La integración de herramientas tecnológicas y metodologías participativas no solo debe centrarse en mejorar los procesos actuales, sino también en fomentar la innovación para enfrentar problemáticas emergentes como el cambio climático, la urbanización acelerada y las demandas sociales complejas.

Capitulo 2: Equipo Sistematizador y Actividades Ejecutadas

Equipo sistematizador

Profesionales del proyecto

La sistematización interdisciplinaria asegura una visión integral del proceso al analizar las experiencias desde múltiples perspectivas. Jara (2018) señala que un equipo interdisciplinario aporta una comprensión que permite identificar no solo los resultados, sino también las dinámicas internas de las intervenciones. En proyectos como los de seguridad vial, esto significa abordar aspectos técnicos, sociales, psicológicos y educativos, considerando la interacción entre ellos.

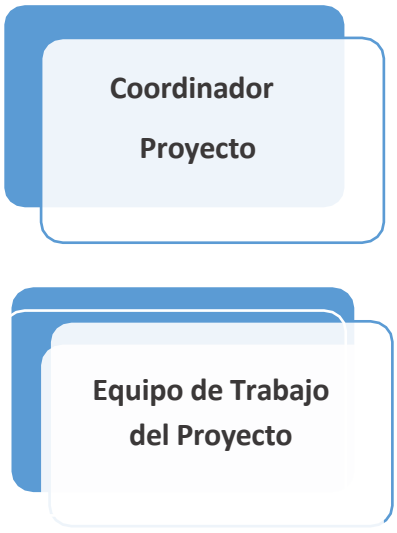
Además, cada disciplina aporta herramientas y enfoques específicos que profundizan en el análisis. Los ingenieros evalúan la infraestructura vial, los sociólogos estudian la participación comunitaria y los educadores analizan las estrategias de sensibilización.

Según Rodríguez y Pérez (2020), la interdisciplinariedad permite desentrañar las complejidades de las experiencias, identificando factores clave que pueden no ser evidentes desde una sola disciplina.

Por otro lado, este enfoque permite generar conocimiento contextualizado, adaptando los aprendizajes a las particularidades del entorno en el que se desarrolla el proyecto. De Souza (2019) destaca que un equipo diverso asegura la relevancia de las conclusiones al evitar generalizaciones y contextualizar los hallazgos en función de las necesidades específicas de la comunidad.

Asimismo, la participación de un equipo interdisciplinario fomenta una mayor legitimidad del proceso de sistematización, ya que integra voces diversas y representa de manera más amplia las experiencias vividas. Gómez y Martínez (2021) subrayan que este enfoque promueve la participación de los actores involucrados, fortaleciendo el sentido de pertenencia y compromiso con los resultados.

Fig. 5 Organigrama del equipo sistematizador



Actividades Ejecutadas

Tabla 1 Actividades

No.	COMPONENTE	ACTIVIDAD
0	PREOPERATIVO	LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO, ACTA DE INICIO Y PÓLIZAS
		CONSTRUCCIÓN Y APROBACIÓN DEL PLAN OPERATIVO
		SOCIALIZACIÓN CON LOS PROFESIONALES DEL PROYECTO
		SOCIALIZACIÓN CON PROFESIONALES DE LA AGENCIA
1	SENSIBILIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS 6 MUNICIPIOS	CONVOCATORIA GENERAL (Grupos de interés y focales)
		CONSOLIDAR BASE DE DATOS
		SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO EN CADA MUNICIPIO (PRESENCIAL)
		SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO (VIRTUAL)
		DOCUMENTO DE COMUNICACIÓN PÚBLICA Y APROPIACIÓN DE LAS TIC
2	FERIA DE LA SEGURIDAD	APERTURA Y EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LA FERIA
		STAND UP COMEDY
		PIRÁMIDE VIAL
		MAGO VIAL
		TIMBRE AQUÍ
		SIMULADOR MOTO
		GAFAS DE EBRIEDAD
		REALIDAD VIRTUAL

No.	COMPONENTE	ACTIVIDAD
		ENTREGA SOUVENIRS: CASCOS, GORRAS, CAMISETAS, MANILLAS, PREMIOS.
3	CAPACITACIONES GENERALES	DIPLOMADO EN SEGURIDAD VIAL (1 PRESENCIAL Y 1 VIRTUAL)
		TALLER LÚDICO EN SEÑALES DE TRÁNSITO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
		TALLER LÚDICO EN VEEDURÍA CIUDADANA PARA JAC Y ORGANIZACIONES SOCIALES
		ASESORÍA PLANES INTEGRALES DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA
4	JORNADA DE TRABAJO PARA LA CREACIÓN DE LA RED INTERINSTITUCIONAL DE SEGURIDAD VIAL	MESAS DE TRABAJO INTERINSTITUCIONALES
		PACTO POR LA VIDA
5	ENCUENTROS	ENCUENTRO MUNICIPAL POR EL RESPETO DE TODOS Y TODAS EN LA VÍA
		ENCUENTRO SUBREGIONAL SISTEMA DE SEGURIDAD VIAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA E INNOVACIÓN SOCIAL. (SEMINARIO - TALLER Y MESAS DE TRABAJO)
6	CIERRE	CIERRE DEL PROYECTO
		ENTREGA DE CARTILLA DIGITAL E IMPRESA DEL PROCESO
7	TRANSVERSALES	SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA
		INFORME FINAL DE GESTIÓN

Capitulo 3: Análisis Estadístico de Cada Componente

Sensibilización, Información Y Comunicación En Los Seis Municipios

Se realiza registro de 551 asistentes a la socialización del proyecto a los cuales se les hace una reunión informativa donde se indican los objetivos, actividades y ventajas del desarrollo del proyecto en el marco de la educación y prevención de siniestros viales. Como parte del registro se consideran preguntas relacionadas con la empresa o entidad en la cual trabajan, vehículo en el cual se desplazan, número de contacto, correo electrónico y registro de tipo de socialización, siendo ésta diferenciada ente grupal e individual. El registro de estos datos se ha analizado de forma descriptiva para posteriormente realizar comparativos con valores e índices de la región para por último establecer comparativos generales en relación con otros municipios.

El cálculo comparativo con índices asociados a los municipios se llevó a cabo utilizando la distribución chi-cuadrado, la cual se utiliza para considerar variables de tipo nominal (Branca y Martello, 2024). La expresión utilizada para ello se puede revisar en la ecuación 1.

Ecuación 1 Prueba de asociación Chi-cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{freq observadas - esperadas})^2}{\text{freq esperadas}} = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Con base en esta prueba de asociación, se verifica una hipótesis de relación entre las cantidades o frecuencias obtenidas de asistentes, la forma en que se distribuyen por tipo de vehículo que utilizan para su desplazamiento y valores porcentuales históricos de víctimas en siniestros viales.

Resultados y análisis de resultados

En relación con el análisis descriptivo, se presentan los siguientes resultados:

Respecto al número de participantes por municipio, se presenta la información de la Tabla.

Tabla 2 Número de participantes por municipio

Municipio	Número de Participantes
CARACOLÍ	101
CISNEROS	47
MACEO	54
PUERTO BERRÍO	105
PUERTO TRIUNFO	114
SEGOVIA	130
TOTAL	**551**

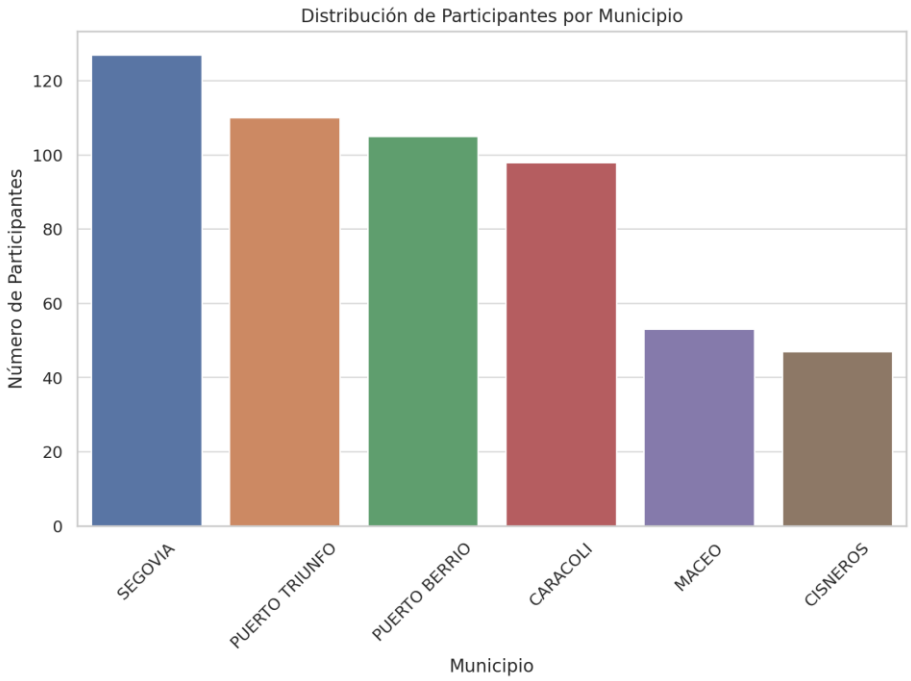
La medición de indicadores asociados al proceso se puede identificar en la Tabla

Tabla 3. Indicadores del proceso

ACTIVIDAD	META	RESULTADO	CUMPLIMIENTO
Sensibilizaciones realizadas	6	6	**100%**
Actores viales sensibilizados	225	551	**245%**

Se identifica que la mayor participación en la socialización fue en los municipios de Segovia, Puerto Triunfo, Puerto Berrío y Caracolí. La Figura 1 presenta los resultados en forma gráfica.

Fig. 6 Participantes por municipio.



En relación con el número de vehículos u opciones de desplazamiento por municipio, se presentan los resultados de la Tabla.

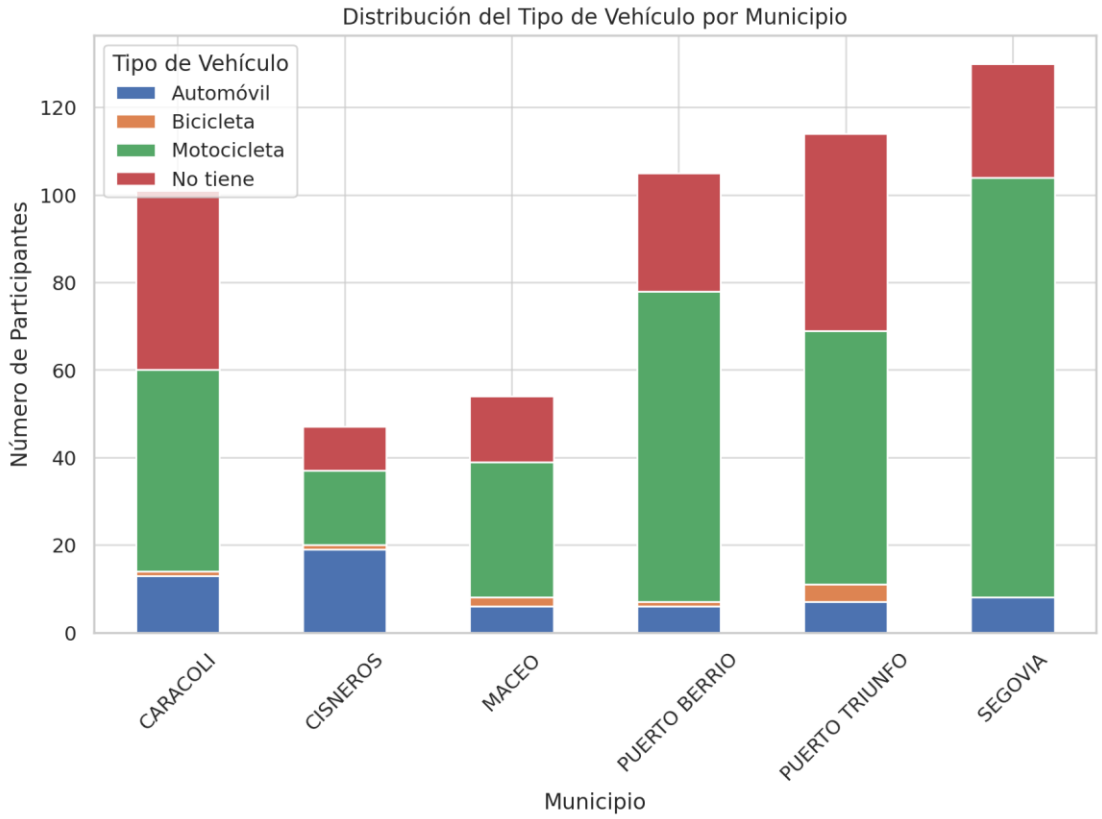
Tabla 4. Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio

Municipio	Automóvil	Motocicleta	Bicicleta	No tiene
CARACOLÍ	13	46	1	41
CISNEROS	19	17	1	10
MACEO	6	31	2	15
PUERTO BERRÍO	6	71	1	27
PUERTO TRIUNFO	7	58	4	45

SEGOVIA	8	96	0	26

Se observa que, en la mayoría de los municipios los participantes se desplazan en motocicleta, este comportamiento se da en todos los municipios exceptuando el municipio de Cisneros, en cuyo caso el tipo de desplazamiento más común entre los participantes es el automóvil, como se puede observar en la Figura 2. También es relevante considerar que, el segundo mayor grupo está constituido por personas que no tienen medio de desplazamiento, considerados en este caso como peatones.

Fig. 7 Tipo de vehículo o desplazamiento por participante en la socialización



Es igualmente importante mencionar que la motocicleta es el vehículo más utilizado por los participantes en la socialización en todos los municipios. Si se contrastan estos dos resultados con los niveles porcentuales de siniestralidad vial por tipo de desplazamiento, coincide que justamente, tanto peatones como quienes se desplazan en motocicleta

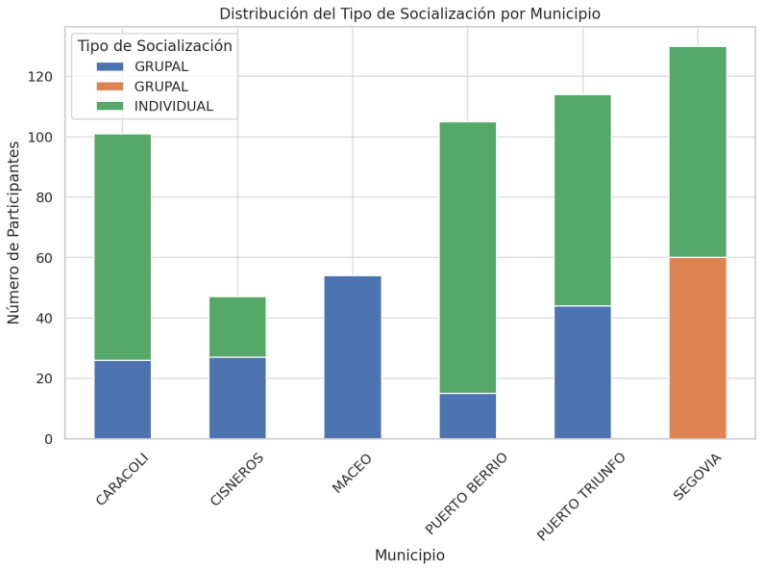
corresponden a la mayor cantidad de víctimas en términos porcentuales por municipio. Por otro lado, respecto al tipo de socialización por municipio, se identificaron los resultados que se presentan en la Tabla.

Tabla 5. Tipo de socialización por municipio

Municipio	GRUPAL	INDIVIDUAL
CARACOLÍ	26	75
CISNEROS	27	20
MACEO	54	0
PUERTO BERRÍO	15	90
PUERTO TRIUNFO	44	70
SEGOVIA	60	70

Se puede observar que, en su mayoría, las socializaciones se hicieron de forma individual, excepto en los municipios de Maceo y Cisneros.

Fig. 8 Relación entre el tipo de socialización y número de participantes por municipio



Es menester considerar que, la mayor participación en términos grupales se dio en Segovia (en naranja) y que la mayor participación individual se dio en Puerto Berrío. Lo anterior da cuenta de cómo las dinámicas propias de cada municipio intervienen en la forma en que eventualmente deberá desarrollarse el programa de prevención. Para el caso de municipios con mayoría de forma grupal, se tienen potencialidades de trabajo en red comunitario, para los municipios con mayoría en términos de socialización individual, se debe trabajar a través de la voz a voz y la implementación de campañas publicitarias disruptivas que generen una atracción a un mayor espectro de audiencia.

Respecto a los análisis inferenciales, se presentan los siguientes resultados:

Respecto al valor Chi-Cuadrado, se presenta un valor de 81,45 con un p-valor inferior a 0,05 y 15 grados de libertad, lo cual establecer una relación significativa entre el tipo de vehículo y el municipio. Este mismo tipo de relación también se identifica entre el tipo de socialización y el municipio en tanto se obtiene un valor de Chi-Cuadrado de 396,14 con un p-valor inferior a 0,05 y 10 grados de libertad. Es relevante considerar igualmente que, al hacer una prueba ANOVA para participantes entre municipios, no se obtienen diferencias significativas. En ese sentido, se recomienda para las próximas etapas del proyecto, establecer mecanismos de difusión acordes con el tamaño del municipio, en tanto se deberían tener más participantes en los municipios con mayor cantidad de

habitantes, especificando en la medida de lo posible, los componentes estadísticos de muestra.

Implicaciones prácticas de los resultados

Las diferencias significativas en el tipo de vehículo y socialización entre municipios sugieren que las intervenciones de educación vial deben ser adaptadas a las características específicas de cada municipio. Por ejemplo, municipios con un alto uso de motocicletas pueden beneficiarse de campañas específicas para motociclistas.

Por otro lado, los resultados indican que ciertos municipios, como Puerto Triunfo y Puerto Berrío, pueden necesitar más recursos y atención debido a su mayor número de participantes y las características específicas de estos (por ejemplo, alta proporción de usuarios sin vehículo en Puerto Berrío).

Finalmente es relevante considerar que la preferencia por socializaciones grupales en algunos municipios y por individuales en otros sugiere que la metodología de socialización debe ser flexible y adaptarse a las preferencias locales para maximizar la efectividad de las intervenciones.

Feria de la Seguridad Vial

Se realiza registro de 1269 asistentes a la feria en el marco de la educación y prevención de siniestros viales. Como parte del registro se consideran preguntas relacionadas con la empresa o entidad en la cual trabajan, vehículo en el cual se desplazan, número de contacto, correo electrónico y registro de tipo de socialización, siendo ésta diferenciada ente grupal e individual. El registro de estos datos se ha analizado de forma descriptiva para posteriormente realizar comparativos con valores e índices de la región para por último establecer comparativos generales en relación con otros municipios.

El cálculo de comparativo con índices asociados a los municipios se llevó a cabo utilizando la distribución chi-cuadrado, la cual se utiliza para considerar variables de tipo nominal. La expresión utilizada para ello se puede revisar en la ecuación.

Ecuación 2 Prueba de asociación Chi-cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{freq observadas - esperadas})^2}{\text{freq esperadas}} = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Con base en esta prueba de asociación, se verifica una hipótesis de relación entre las cantidades o frecuencias obtenidas de asistentes, la forma en que se distribuyen por tipo de vehículo que utilizan para su desplazamiento y valores porcentuales históricos de víctimas en siniestros viales.

Resultados y análisis de resultados

En relación con el análisis descriptivo, se presentan los siguientes resultados

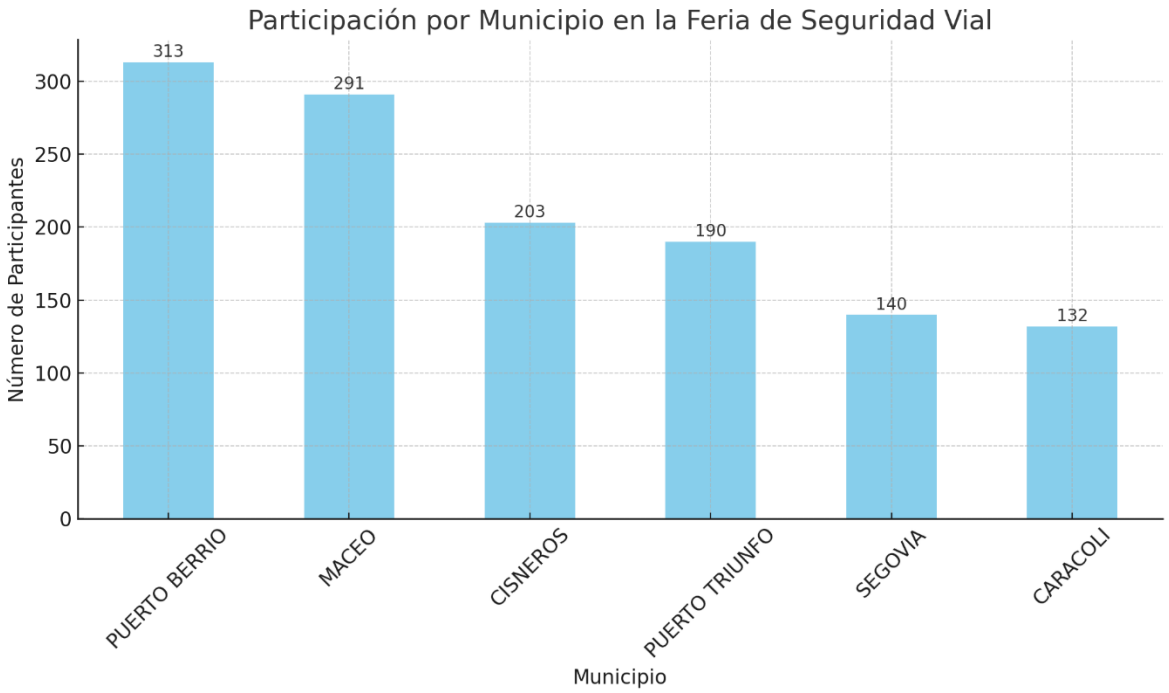
Respecto al número de participantes por municipio, se presenta la información de la Tabla

Tabla 6 Número de participantes por municipio

Municipio	Número de Participantes
CARACOLI	132
CISNEROS	203
MACEO	291
PUERTO BERRIO	313
PUERTO TRIUNFO	190
SEGOVIA	140

Se identifica que la mayor participación en la feria fue en los municipios de Puerto Berrío, Maceo y Cisneros. La Figura presenta los resultados en forma gráfica.

Fig. 9 Participantes por municipio



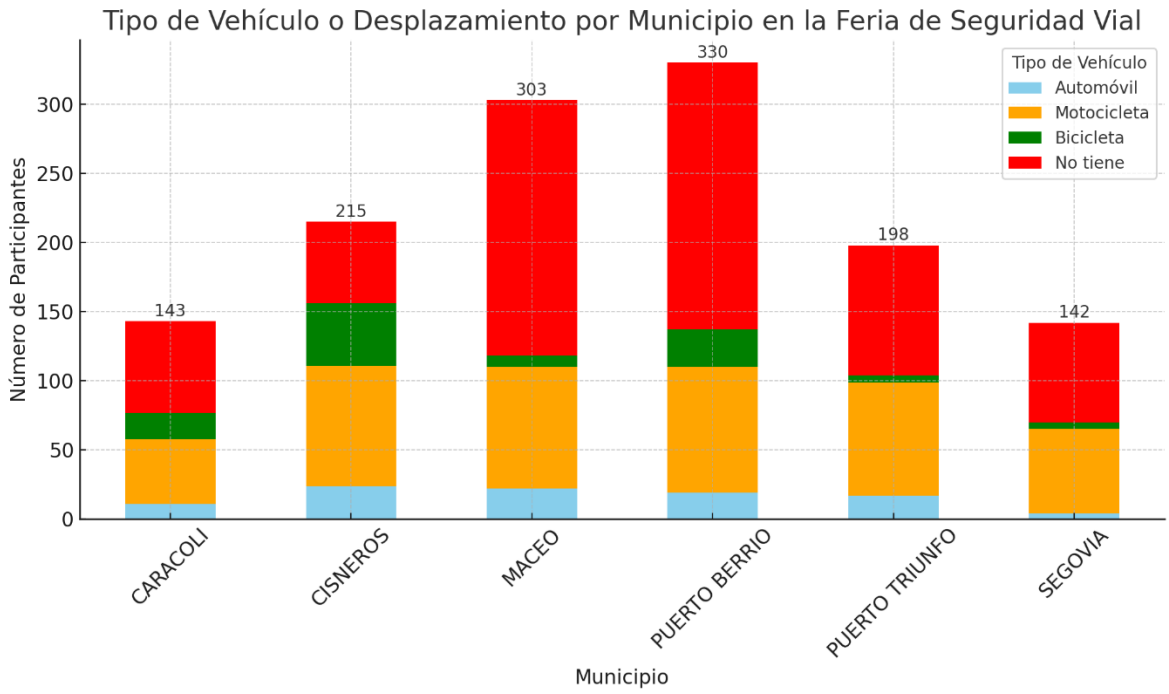
En relación con el número de vehículos u opciones de desplazamiento por municipio, se presentan los resultados de la Tabla.

Tabla 7 Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio

Municipio	Automóvil	Bicicleta	Motocicleta	No tiene	Total, general
CARACOLI	11	14	42	65	132
CISNEROS	24	41	80	58	203
MACEO	22	5	81	183	291
PUERTO BERRIO	19	20	84	190	313
PUERTO TRIUNFO	17	2	77	94	190
SEGOVIA	4	5	59	72	140
Total, general	97	87	423	662	1269

Se observa que, en la mayoría de los municipios los participantes no tenían un medio específico de desplazamiento, siendo en ese sentido en su mayoría peatones, este comportamiento se da en todos los municipios exceptuando el municipio de Cisneros, en cuyo caso el tipo de desplazamiento más común entre los participantes es la motocicleta, como se puede observar en la Figura.

Fig. 10 Tipo de vehículo o desplazamiento por participante en la socialización



Es igualmente importante mencionar que la motocicleta es el vehículo más utilizado por los participantes en la feria en todos los municipios. Si se contrastan estos dos resultados con los niveles porcentuales de siniestralidad vial por tipo de desplazamiento, coincide que justamente, tanto peatones como quienes se desplazan en motocicleta corresponden a la mayor cantidad de víctimas en términos porcentuales por municipio.

Es menester considerar cómo las dinámicas propias de cada municipio intervienen en la forma en que eventualmente deberá desarrollarse el programa de la feria. Para el caso de algunos municipios, se tienen potencialidades de trabajo en red comunitario, para los municipios con mayoría en términos de socialización individual, se debe trabajar a través

de la voz a voz y la implementación de campañas publicitarias disruptivas que generen una atracción a un mayor espectro de audiencia.

Respecto a los análisis inferenciales, se presentan los siguientes resultados:

Respecto al valor Chi-Cuadrado, se presenta un valor de 136,70 con un p-valor inferior a 0,05 y 15 grados de libertad, lo cual establece una relación significativa entre el tipo de vehículo y el municipio una relación estadísticamente significativa entre el municipio y el tipo de vehículo o desplazamiento utilizado por los participantes en la Feria de Seguridad Vial, dado que el valor p es extremadamente bajo (mucho menor a 0.05). Esto indica que el tipo de vehículo que las personas utilizan varía de manera significativa según el municipio. Es relevante considerar igualmente que, al hacer una prueba ANOVA para participantes entre municipios, no se obtienen diferencias significativas. En ese sentido, se recomienda para las próximas etapas del proyecto, establecer mecanismos de difusión acordes con el tamaño del municipio, en tanto se deberían tener más participantes en los municipios con mayor cantidad de habitantes, especificando en la medida de lo posible, los componentes estadísticos de muestra. En la Tabla, se presentan los consolidados de índices de la ANVA, junto con la participación en la feria para cada municipio.

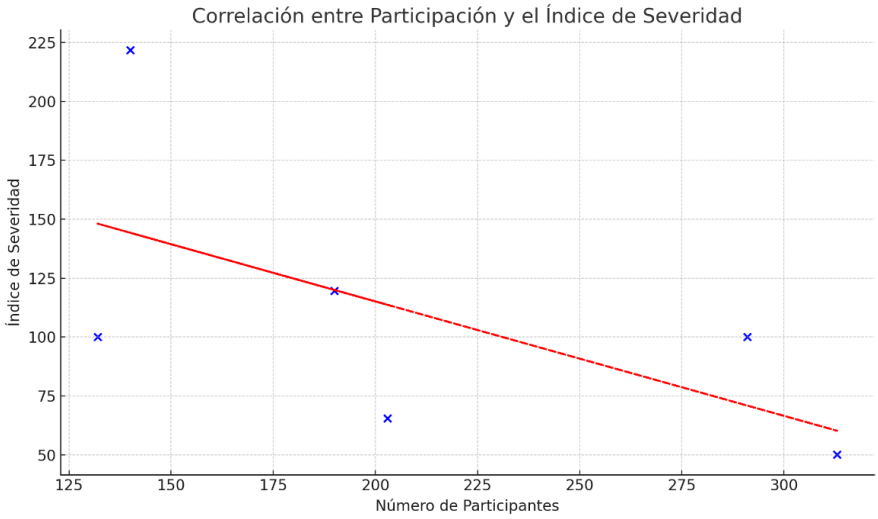
Tabla 8 Datos consolidados

Municipio de Cisneros									
Perfil	Lesionados	Muertos	Total_personas_siniestros	índice de severidad	%Lesionados	%Muertos	%Total_personas_siniestros	Participantes	%Participantes
Peatón	11	9	20	81,81818182	18,96551724	23,68421053	20,83333333	58	28,57142857
Bicicleta	1	0	1	0	1,724137931	0	1,041666667	41	20,19704433
Motocicleta	38	20	58	52,63157895	65,51724138	52,63157895	60,41666667	80	39,408867
Automóvil	8	9	17	112,5	13,79310345	23,68421053	17,70833333	24	11,8226601
Total	58	38	96	65,51724138				203	
Municipio de Caracolí									
Perfil	Lesionados	Muertos	Total	índice de severidad	%Lesionados	%Muertos	%Total	Participantes	%Participantes
Peatón	1	1	2	100	50	50	50	65	49,24242424
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	14	10,60606061
Motocicleta	1	1	2	100	50	50	50	42	31,81818182
Automóvil	0	0	0	0	0	0	0	11	8,333333333
Total	2	2	4	100				132	
Municipio de Maceo									
Perfil	Lesionados	Muertos	Total	índice de severidad	%Lesionados	%Muertos	%Total	Participantes	%Participantes
Peatón	3	1	4	33,33333333	15	5	10	183	62,88659794
Bicicleta	0	2	2	200	0	10	5	5	1,718213058
Motocicleta	15	10	25	66,66666667	75	50	62,5	81	27,83505155
Automóvil	2	7	9	350	10	35	22,5	22	7,560137457
Total	20	20	40	100				291	
Municipio de Puerto Berrío									
Perfil	Lesionados	Muertos	Total	índice de severidad	%Lesionados	%Muertos	%Total	Participantes	%Participantes
Peatón	65	20	85	30,76923077	25,29182879	15,50387597	22,02072539	190	60,7028754
Bicicleta	11	5	16	45,45454545	4,280155642	3,875968992	4,14507772	20	6,389776358
Motocicleta	159	87	246	54,71698113	61,86770428	67,44186047	63,73056995	84	26,8370607
Automóvil	22	17	39	77,27272727	8,560311284	13,17829457	10,10362694	19	6,07028754
Total	257	129	386	50,19455253				313	
Municipio de Puerto Triunfo									
Perfil	Lesionados	Muertos	Total	índice de severidad	%Lesionados	%Muertos	%Total	Participantes	%Participantes
Peatón	10	16	26	160	10,30927835	13,79310345	12,20657277	94	49,47368421
Bicicleta	3	1	4	33,33333333	3,092783505	0,862068966	1,877934272	2	1,052631579
Motocicleta	62	67	129	108,0645161	63,91752577	57,75862069	60,56338028	77	40,52631579
Automóvil	22	32	54	145,4545455	22,68041237	27,5862069	25,35211268	17	8,947368421
Total	97	116	213	119,5876289				190	
Municipio de Segovia									
Perfil	Lesionados	Muertos	Total	índice de severidad	%Lesionados	%Muertos	%Total	Participantes	%Participantes
Peatón	11	10	21	90,90909091	47,82608696	19,60784314	28,37837838	72	51,42857143
Bicicleta	1	0	1	0	4,347826087	0	1,351351351	5	3,571428571
Motocicleta	11	37	48	336,3636364	47,82608696	72,54901961	64,86486486	59	42,14285714
Automóvil	0	4	4	400	0	7,843137255	5,405405405	4	2,857142857
Total	23	51	74	221,7391304				140	

Con estos datos se ha realizado un análisis de correlación entre la participación en la feria y varios índices relacionados con la seguridad vial, obteniendo los siguientes resultados:

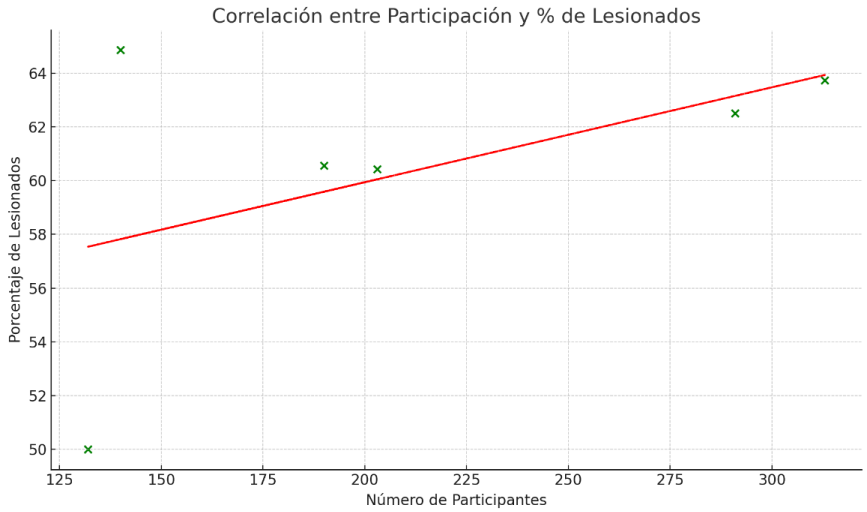
Al calcular la correlación entre participación en la feria y el índice de severidad, se encuentre que existe una correlación negativa moderada (-0,607) entre la participación en la feria y el índice de severidad. Con lo cual, las tipologías de participantes con mayor participación son los que se relacionan con una menor severidad en los siniestros, lo cual es un indicador que debe dar pie a un análisis profundo de las orientaciones y enfoques para futuras ferias o espacios.

Fig. 11 Correlación entre participación e índice de severidad



Por otro lado, hay una correlación positiva moderada (0,498) entre la participación y el porcentaje de lesionados. Lo anterior indica que, en municipios con mayor participación, el porcentaje de lesionados sigue siendo alto, lo que puede sugerir que la feria aporta a municipios más afectados, los cuales están participando más activamente.

Fig. 12 Correlación entre número de participantes y porcentaje de lesionados



Implicaciones prácticas de los resultados

A partir del análisis de los datos históricos de siniestralidad y la participación en la reciente Feria de Seguridad Vial, se pueden extraer varias implicaciones prácticas para fortalecer futuras intervenciones en los municipios involucrados.

En primer lugar, se observa una correlación negativa moderada entre la participación en la feria y el índice de severidad de los siniestros viales en los diferentes municipios. Aunque los datos de siniestralidad son históricos y no consecuencia directa de la feria, esta relación sugiere que las actividades educativas y preventivas realizadas durante la feria podrían, a largo plazo, contribuir a una disminución en la gravedad de los siniestros resaltando la importancia de continuar promoviendo y expandiendo estas iniciativas, asegurando que lleguen a un mayor número de personas, con un enfoque específico en la adopción de prácticas seguras en la carretera.

Por otro lado, la correlación positiva entre la participación en la feria y el porcentaje de lesionados indica que, aunque la feria ha sido efectiva en ciertos aspectos, se necesita un enfoque más focalizado para reducir el número de lesiones en siniestros viales. Este hallazgo sugiere que, además de las actividades generales de concienciación, es crucial incorporar módulos específicos en la feria que aborden la prevención de lesiones, tales como simulacros de siniestros y talleres prácticos sobre la importancia del uso de cinturones de seguridad, cascos y otras medidas de protección personal.

Adicionalmente, la correlación negativa entre la participación y el porcentaje de muertes por siniestros viales sugiere que, si bien la feria no puede ser atribuida directamente a la reducción de la mortalidad, las enseñanzas impartidas podrían tener un efecto positivo a largo plazo en la disminución de siniestros fatales. Esto refuerza la necesidad de seguir realizando ferias y eventos similares, complementándolos con testimonios y casos de éxito que demuestren el impacto de la adopción de prácticas de seguridad vial en la reducción de muertes.

Es importante también destacar las diferencias observadas entre los municipios en cuanto a los patrones de siniestralidad y participación, es fundamental adaptar las actividades de la feria a las necesidades y realidades específicas de cada comunidad. Por ejemplo, en municipios donde el uso de motocicletas es más prevalente, sería beneficioso enfocar las actividades en la seguridad de los motociclistas, proporcionando herramientas y conocimientos específicos que respondan a los desafíos locales.

Aunque la feria de seguridad vial es una intervención valiosa, los datos históricos de siniestralidad dan cuenta de la necesidad de enfoques continuos y sostenibles en la educación vial. Para maximizar el impacto, es esencial establecer programas de educación vial a largo plazo que complementen las ferias, con el apoyo de escuelas, empresas, organizaciones comunitarias y autoridades locales. Asimismo, el uso de datos para la mejora continua es crucial. Implementar un sistema de monitoreo y evaluación que recopile información antes y después de cada feria permitirá ajustar las estrategias en tiempo real, asegurando que las intervenciones sean pertinentes y efectivas en la reducción de siniestros, lesiones y muertes a largo plazo.

Diplomados

El diplomado dio inicio el 1 de octubre de 2024 en su modalidad virtual y el 4 de octubre de 2024 en su modalidad presencial, en ambas reuniones iniciales se les dio la bienvenida y una contextualización general de los módulos del diplomado, se les explicó la dinámica del diplomado con sus particularidades y que se certificarían con una asistencia del mínimo 80% de participación.

El diplomado, estuvo diseñado para fortalecer las habilidades y competencias en Seguridad Vial, fomentando comportamientos seguros en las vías, promoviendo la educación vial y abordando las normativas vigentes en Colombia. Durante las 60 horas de clase sincrónicas se profundizó en las temáticas manteniendo una secuencia de orden macro a micro, iniciando con las generalidades del Plan Mundial de Seguridad Vial, los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, y su incidencia desde los puntos de “Salud y Bienestar” y “Sostenibilidad” como marco de referencia para la mejora en condiciones de seguridad vial; para luego ir encaminando el contenido a las generalidades frente a la seguridad vial y sus normativas, así como un desglose detallado frente a cada actor vial desde sus comportamientos, deberes y obligaciones; por último, los módulos finales buscaron abrir las posibilidades a los estudiantes desde temáticas asociadas a las estrategias de enseñanza en seguridad vial, pedagogía, campañas y trabajo conjunto con autoridades y comunidades, permitiendo así una mayor capacidad de incidencia frente al rol que cada uno de ellos tiene en su área de impacto (desde su labor y desde su sentido de pertenencia frente al lugar que habitan).

Este diplomado buscó capacitar a los asistentes en temas asociados a la seguridad vial y se enfocó en brindar herramientas desde lo normativo, la creación de una mayor conciencia y actitud reflexiva frente a lo que significa una movilidad segura; así mismo se buscó en cada clase y actividad, que los docentes integraran a sus estudiantes en discusiones que abrieran el conocimiento práctico desde la experiencia, exponiendo casos, cifras y escenarios reales para un análisis más profundo de la seguridad vial en Colombia.

Con un equipo docente altamente calificado, compuesto por expertos en diversas áreas, los participantes recibieron una formación integral que les permitirá aplicar lo aprendido en sus contextos laborales y sociales, contribuyendo así al mejoramiento de las condiciones de seguridad en las vías y la construcción conjunta de mejores prácticas de movilidad, desde la educación y la cultura.

A continuación, se presenta la programación bajo la cual se desarrollaron cada uno de los espacios formativos.

Tabla 9 Programación

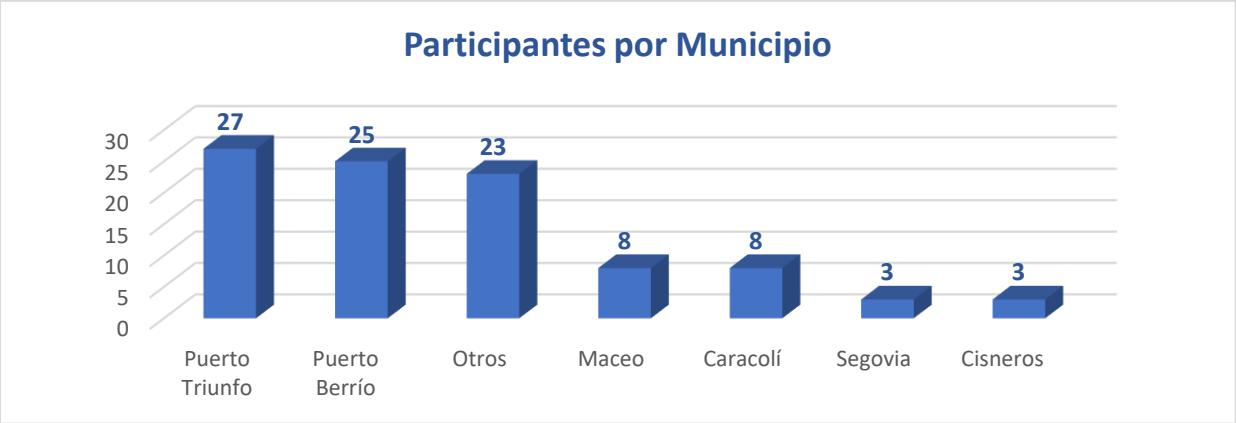
DIPLOMADO EN Movilidad Segura y Cultura Vial				
#	**Módulos**	**Temas**	**Horas tema**	**Horas totales**
1	Introducción a la Seguridad Vial	Conceptos fundamentales de la Seguridad Vial: Definición, objetivos, principios y enfoques de la Seguridad Vial. Elementos clave para una movilidad segura.	2	12
		Importancia de la Seguridad Vial en Colombia: Estadísticas de siniestralidad, impacto socioeconómico, costos asociados a los siniestros de tránsito.	2	
		Actores viales y sus responsabilidades: Peatones, ciclistas, conductores, pasajeros, autoridades de tránsito y otras partes interesadas.	2	
		Factores de riesgo en la movilidad: Factores humanos, vehiculares, ambientales e infraestructurales que influyen en la seguridad vial.	2	
		Normativa colombiana relacionada con la Seguridad Vial: Código Nacional de Tránsito Terrestre y sus actualizaciones, leyes y decretos relevantes.	4	
2	Comportamientos Seguros para Peatones,	Derechos y deberes de los peatones, pasajeros y ciclistas: Normativa legal, responsabilidades y obligaciones.	4	10

DIPLOMADO EN Movilidad Segura y Cultura Vial				
#	**Módulos**	**Temas**	**Horas tema**	**Horas totales**
	Pasajeros y Ciclistas	Técnicas de desplazamiento seguro: Cruces seguros, señalización, uso de espacios peatonales y ciclovías.	2	
		Uso adecuado de la infraestructura vial: Aceras, pasos peatonales, ciclorrutas, señalización.	2	
		Prevención de siniestros y situaciones de riesgo: Identificación de peligros, estrategias de prevención y autoprotección.	2	
3	Comportamientos Seguros para Conductores (carros y motos)	Manejo de situaciones de riesgo: Reacciones ante emergencias, maniobras evasivas, primeros auxilios.	2	18
		Conducción defensiva y preventiva: Técnicas, hábitos y actitudes para una conducción segura y responsable.	4	
		Factores humanos en la conducción: Fatiga, estrés, distracciones, consumo de sustancias, estado emocional.	4	
		Uso adecuado de vehículos y mantenimiento: Revisiones periódicas, elementos de seguridad, documentación.	4	
		Normativa de tránsito para conductores: Código Nacional de Tránsito Terrestre, reglamentaciones específicas.	2	
		Respeto por los demás actores viales: Convivencia en las vías, consideración hacia peatones y ciclistas.	2	
4	Educación Vial y Sensibilización	Importancia de la educación vial desde edades tempranas: Formación de hábitos y valores desde la niñez.	2	8
		Métodos y estrategias para la enseñanza de la Seguridad Vial: Pedagogías activas, recursos didácticos, enfoques lúdicos.	2	

DIPLOMADO EN Movilidad Segura y Cultura Vial				
#	**Módulos**	**Temas**	**Horas tema**	**Horas totales**
		Campañas de concientización y sensibilización: Diseño, implementación y evaluación de campañas.	2	
		Trabajo conjunto con autoridades y comunidades: Articulación interinstitucional, participación comunitaria.	2	
5	Gestión de la Seguridad Vial	Sistemas de gestión de la Seguridad Vial: Estructuras organizacionales, planes estratégicos, indicadores de desempeño.	2	12
		Políticas públicas y marco normativo relacionado: Estrategias gubernamentales, leyes y reglamentos.	2	
		Auditorías e inspecciones de seguridad vial: Procedimientos, herramientas y técnicas	2	
		Análisis de siniestros y puntos críticos: Investigación de causas, identificación de zonas de riesgo.	2	
		Planificación y diseño de infraestructura vial segura: Criterios técnicos, normativas, accesibilidad universal.	2	
		Herramientas tecnológicas para la Seguridad Vial: Sistemas inteligentes de transporte, aplicaciones móviles.	2	

La participación de los seis municipios de impacto del proyecto Caracolí, Cisneros, Puerto Berrío, Puerto Triunfo, Maceo y Segovia, se centró especialmente en el diplomado virtual, esto, por la dificultad de traslado a la Universidad de Medellín. De acuerdo con los datos de los estudiantes virtuales, se encuentra que hubo mayor participación de parte de Puerto Triunfo y Puerto Berrío, representando el 54% del grupo.

Fig. 13 Participación general por municipio



No obstante, la participación de los seis municipios en relación con la totalidad de los estudiantes en el diplomado representó un 76%, lo que nos indica un gran impacto desde la formación el Movilidad Segura y Cultura Vial, hacia el público objetivo. Durante el desarrollo del programa, los participantes demostraron un alto nivel de compromiso y participación, interactuando de manera constante con las temáticas abordadas. Compartieron experiencias personales relacionadas con la movilidad en sus municipios, así como reflexiones sobre la aplicación de normativas, el control y la promoción de una cultura de seguridad vial. Además, manifestaron una notable disposición para asumir un rol activo como veedores de la seguridad vial en sus comunidades, destacando su interés en liderar iniciativas que contribuyan a la reducción de siniestros viales. Este entusiasmo refleja la necesidad de continuar fomentando espacios de formación que fortalezcan la conciencia colectiva y promuevan prácticas responsables en las vías.

Talleres Lúdicos en instituciones Educativas

Tabla 10 Resultados generales por municipio

MUNICIPIO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	META	REALIZADOS	CUMPLIMIENTO
CARACOLÍ	RODOLFO CEBALLOS	50	58	**116%**
	GABRIEL CORREA	50	56	**112%**
CISNEROS	CONCEPCIÓN RESTREPO	50	90	**180%**

MUNICIPIO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	META	REALIZADOS	CUMPLIMIENTO
	JESÚS MARÍA DUQUE	50	80	**160%**
MACEO	I.E FILIBERTO RESTREPO PRIMARIA	50	60	**120%**
	I.E FILIBERTO RESTREPO BACHILLERATO	50	72	**144%**
PUERTO BERRÍO	ALFONSO LÓPEZ	50	74	**148%**
	LA INMACULADA	50	52	**104%**
PUERTO TRIUNFO	RURAL DORADAL	50	70	**140%**
	PABLO VI	50	68	**136%**
SEGOVIA	LIBORIO BATALLER	50	66	**132%**
	GIMNASIO LA SALADA	50	55	**110%**
TOTALES	**12 TALLERES**	**600**	**801**	**134%**

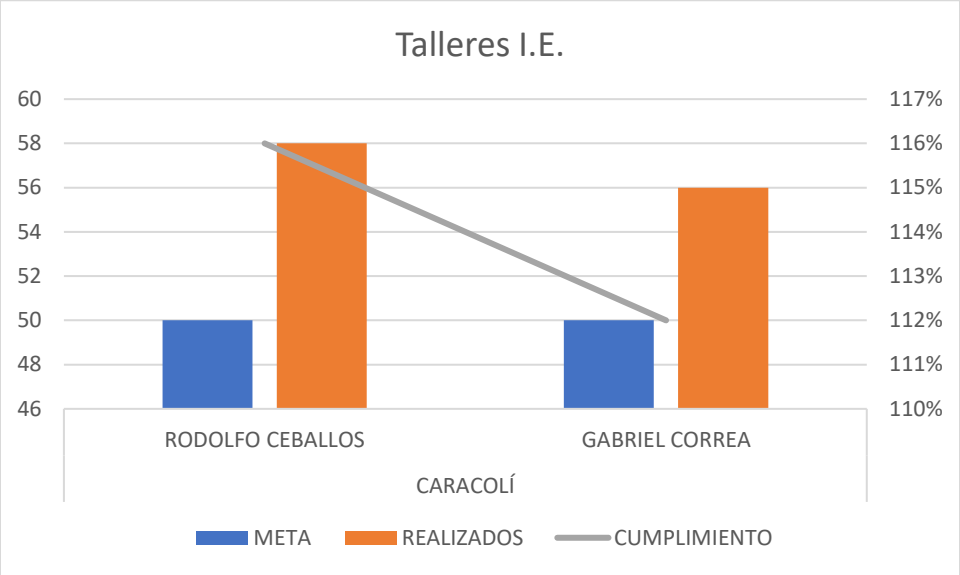
Fuente: elaboración propia

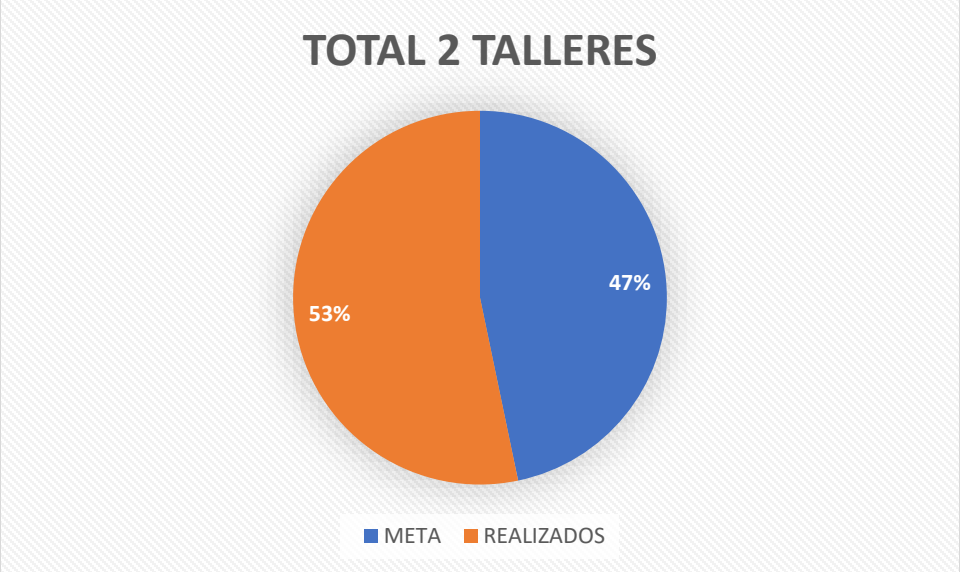
En la tabla se evidencia la excelente participación de las Instituciones Educativas, las cuales fueron convocadas con el apoyo de cada administración municipal de Caracolí, Cisneros, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Triunfo y Segovia en el departamento de Antioquia.

A continuación, se presentan las figuras donde se evidencia la relación del cumplimiento por municipio y entre instituciones educativas y asimismo su porcentaje de participación. Después de esta se abordará en detalle el análisis estadístico y las fórmulas utilizadas para los respectivos hallazgos.

Caracolí

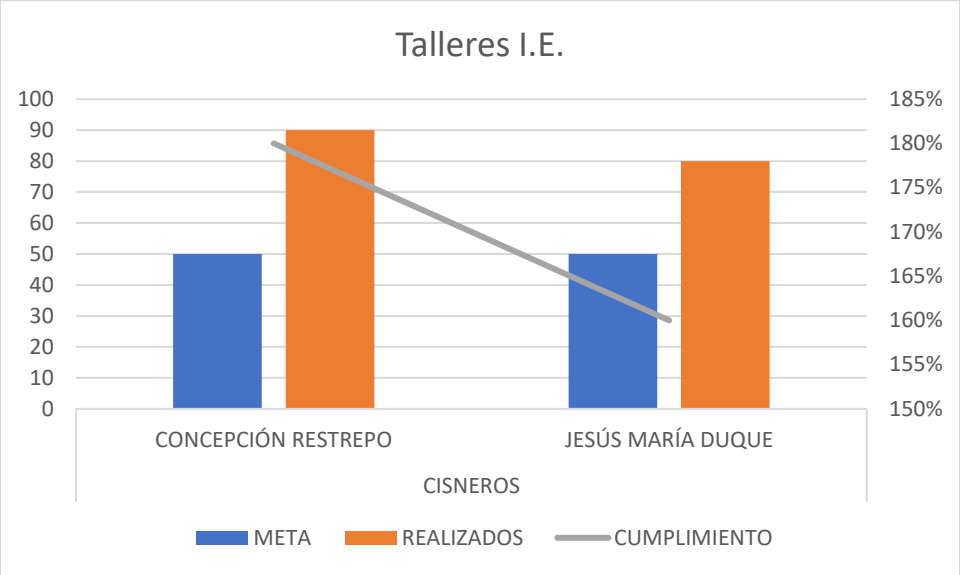
Fig. 14 Resultados taller I.E. Caracolí

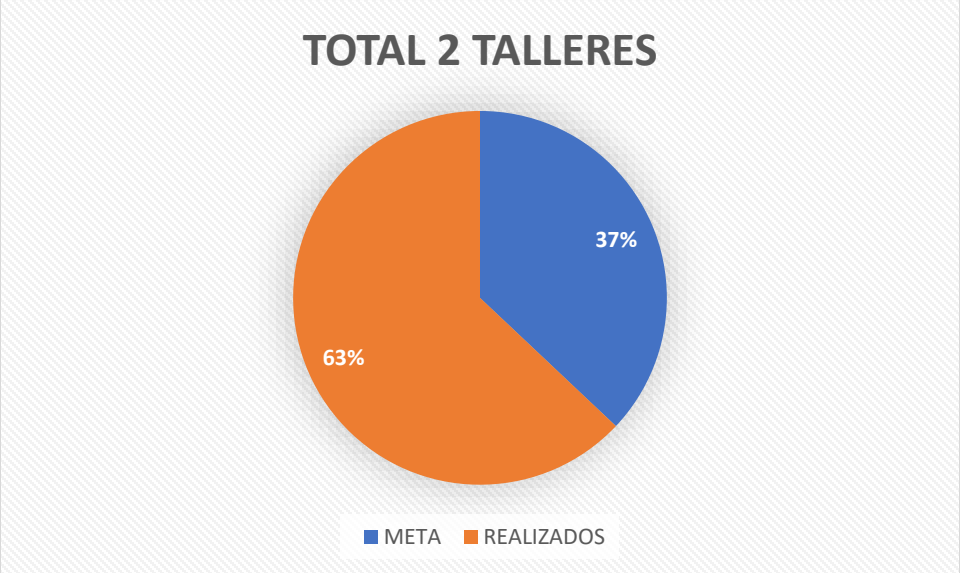




Cisneros

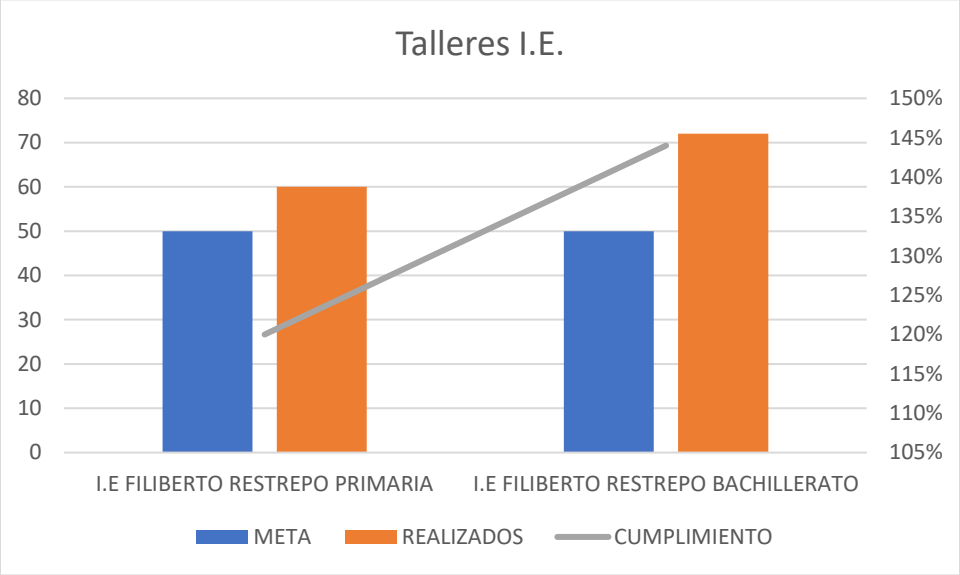
Fig. 15 Resultados talleres I.E. Cisneros

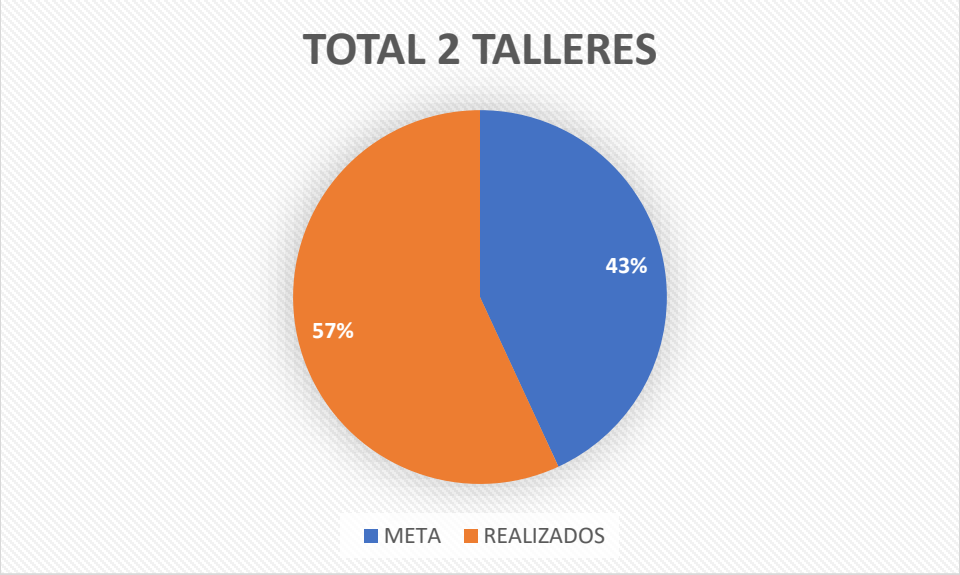




Maceo

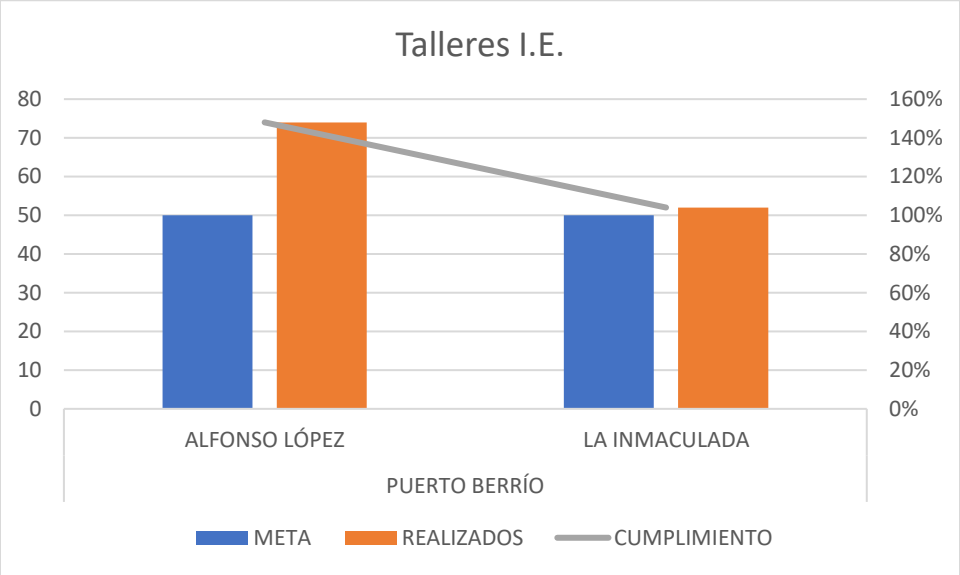
Fig. 16 Resultados Taller I.E. Maceo

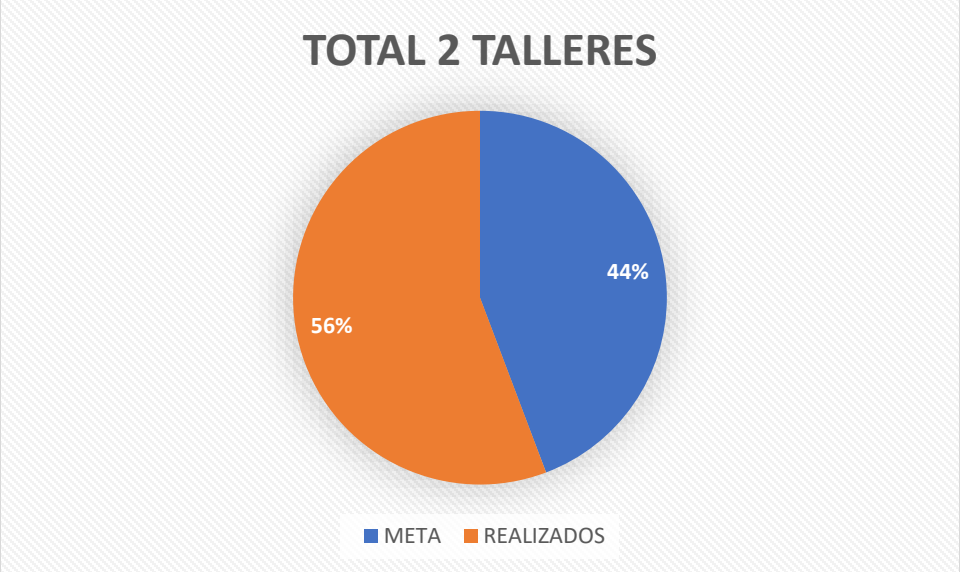




Puerto Berrío

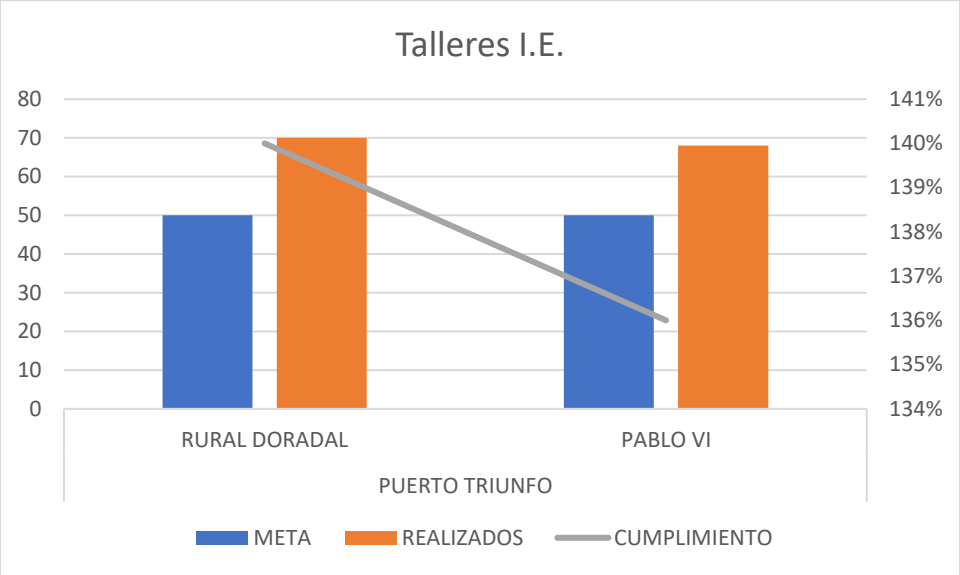
Fig. 17 Resultados taller I.E. Puerto Berrío

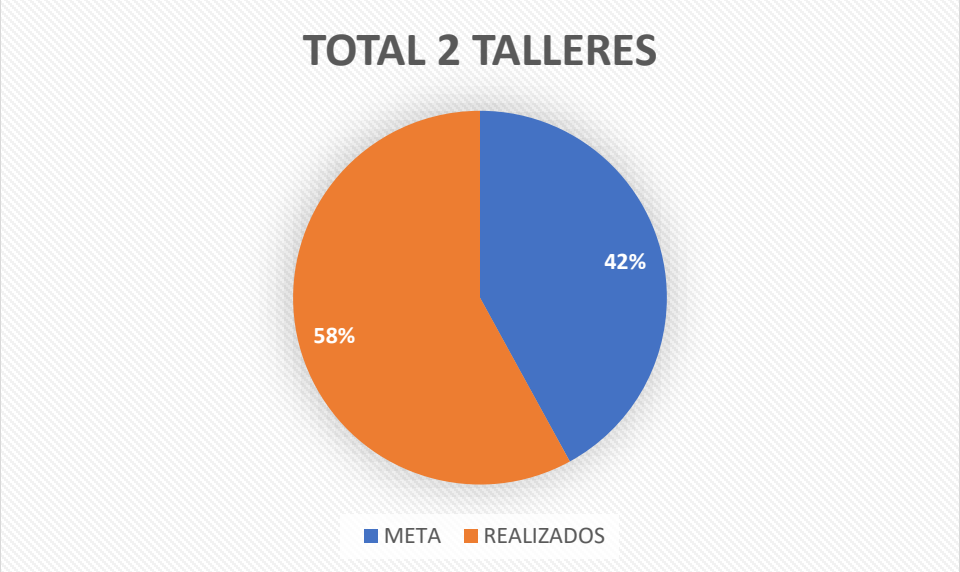




Puerto Triunfo

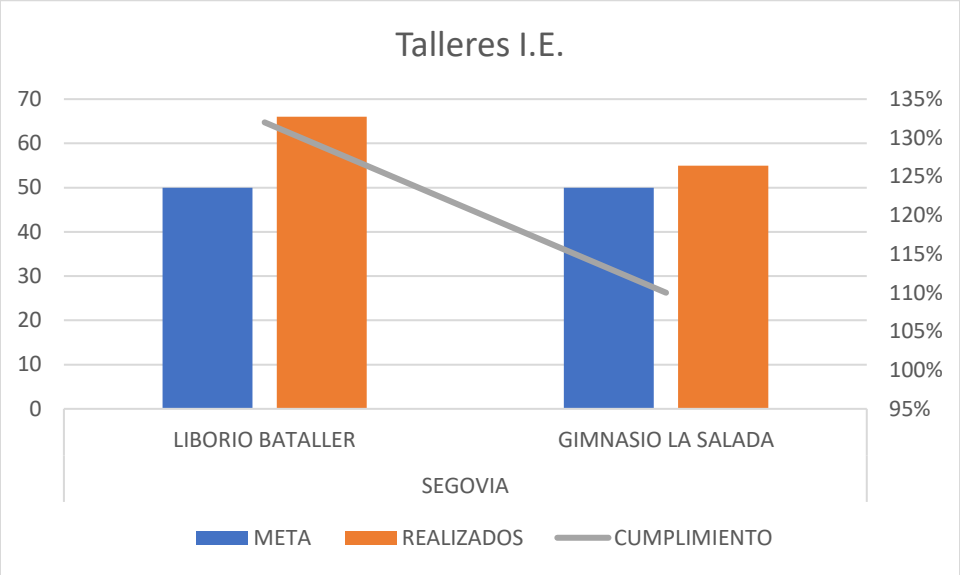
Fig. 18 Resultado taller I.E. Puerto Triunfo

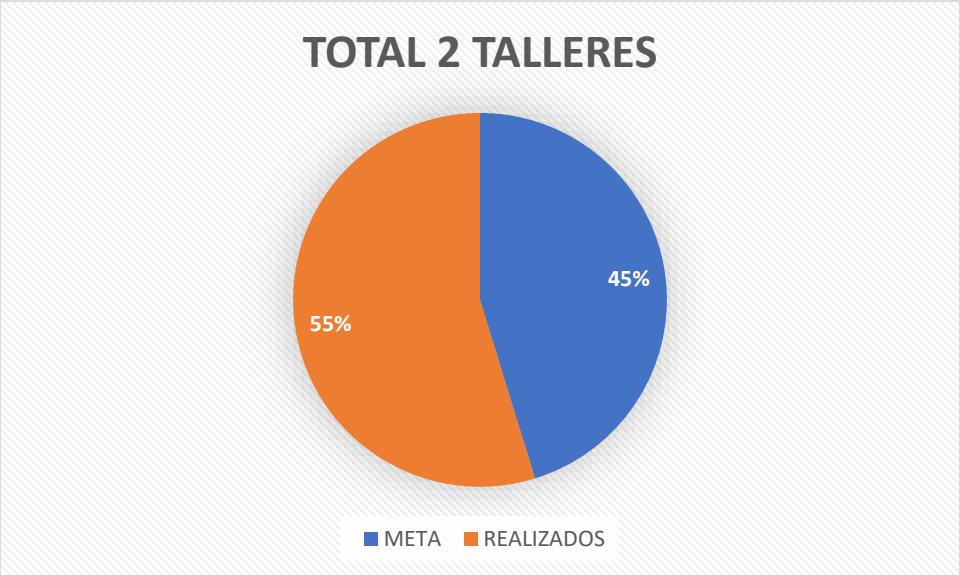




Segovia

Fig. 19 Resultado Taller I.E. Segovia





Análisis general en los 6 municipios

Se realiza registro de 801 asistentes a los talleres lúdicos en señales de tránsito en instituciones educativas en el marco de la educación y prevención de siniestros viales. Como parte del registro se consideran preguntas relacionadas con la institución educativa, vehículo en el cual se desplazan y municipio. El registro de estos datos se ha analizado de forma descriptiva para posteriormente realizar comparativos con valores e índices de la región para establecer comparativos generales en relación con otros municipios.

El cálculo de comparativo con índices asociados a los municipios se llevó a cabo utilizando la distribución chi-cuadrado, la cual se utiliza para considerar variables de tipo nominal. La expresión utilizada para ello se puede revisar en la ecuación.

Ecuación 3 Prueba de asociación Chi-cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{freq observadas - esperadas})^2}{\text{freq esperadas}} = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Con base en esta prueba de asociación, se verifica una hipótesis de relación entre las cantidades o frecuencias obtenidas de asistentes, la forma en que se distribuyen por tipo de vehículo que utilizan para su desplazamiento y valores porcentuales históricos de víctimas en siniestros viales.

En relación con el análisis descriptivo, se presentan los siguientes resultados

Respecto al número de participantes por municipio, se presenta la información de la

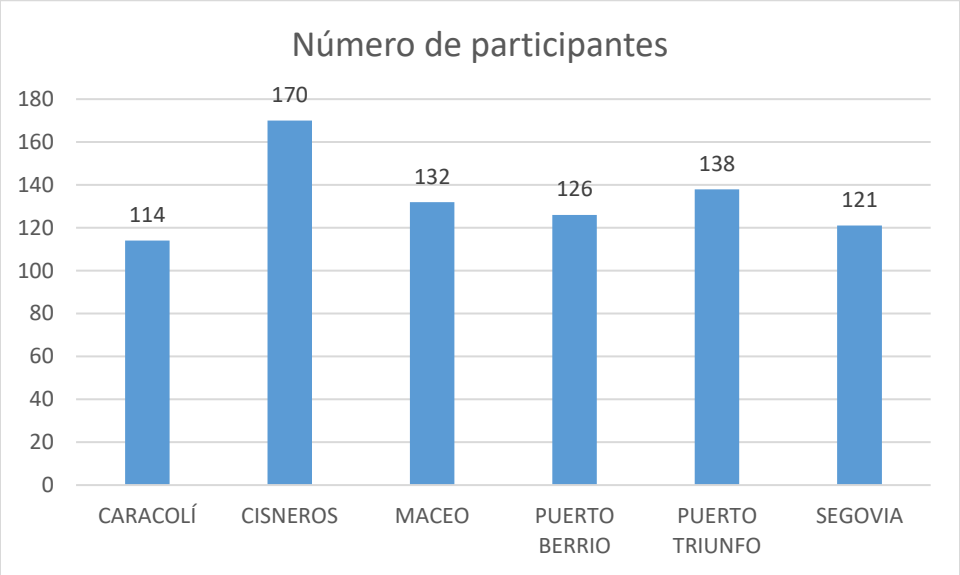
Tabla.

Tabla 11 Número de participantes por municipio

MUNICIPIO	NÚMERO DE PARTICIPANTES
CARACOLÍ	114
CISNEROS	170
MACEO	132
PUERTO BERRIO	126
PUERTO TRIUNFO	138
SEGOVIA	121

Se identifica que la mayor participación en los talleres fue en los municipios de Cisneros, Puerto Triunfo y Maceo. La Figura presenta los resultados en forma gráfica.

Fig. 20 Participantes por municipio



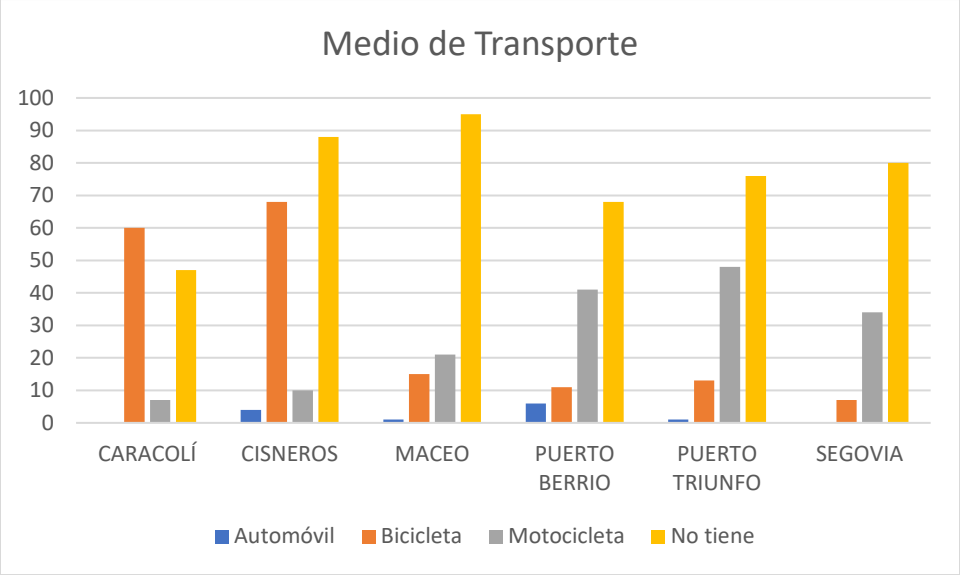
En relación con el número de vehículos u opciones de desplazamiento por municipio, se presentan los resultados de la Tabla

Tabla 12 Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio

Municipio	**Automóvil**	**Bicicleta**	**Motocicleta**	**No tiene**	**Total**
CARACOLÍ	0	60	7	47	114
CISNEROS	4	68	10	88	170
MACEO	1	15	21	95	132
PUERTO BERRIO	6	11	41	68	126
PUERTO TRIUNFO	1	13	48	76	138
SEGOVIA	0	7	34	80	121
Total, general	**12**	**174**	**161**	**454**	**801**

Se observa que, en la mayoría de los participantes a los talleres no tenían un medio específico de desplazamiento, siendo en ese sentido en su mayoría peatones, este comportamiento se da en todos los municipios exceptuando el municipio de Caracolí, en cuyo caso el tipo de desplazamiento más común entre los participantes es la bicicleta, como se puede observar en la Figura.

Fig. 21 Medio de transporte por participante en los talleres



Es igualmente importante mencionar que, en términos de vehículo, la bicicleta es el vehículo más utilizado por los participantes del taller en los municipios de Caracolí y Cisneros mientras que la motocicleta es el vehículo más utilizado en el resto de los municipios. Si se contrastan estos dos resultados con los niveles porcentuales de siniestralidad vial por tipo de desplazamiento, coincide que justamente, tanto peatones como quienes se desplazan en motocicleta y bicicleta corresponden a la mayor cantidad de víctimas en términos porcentuales por municipio.

Seis Encuentros Municipales

Tabla 13 Meta por municipio

MUNICIPIO	META	REALIZADOS	CUMPLIMIENTO
CARACOLÍ	20	134	**670%**
CISNEROS	20	135	**675%**
MACEO	20	105	**525%**
PUERTO BERRÍO	20	105	**525%**
PUERTO TRIUNFO	20	130	**650%**
SEGOVIA	20	150	**750%**
TOTALES	**120**	**759**	**633%**

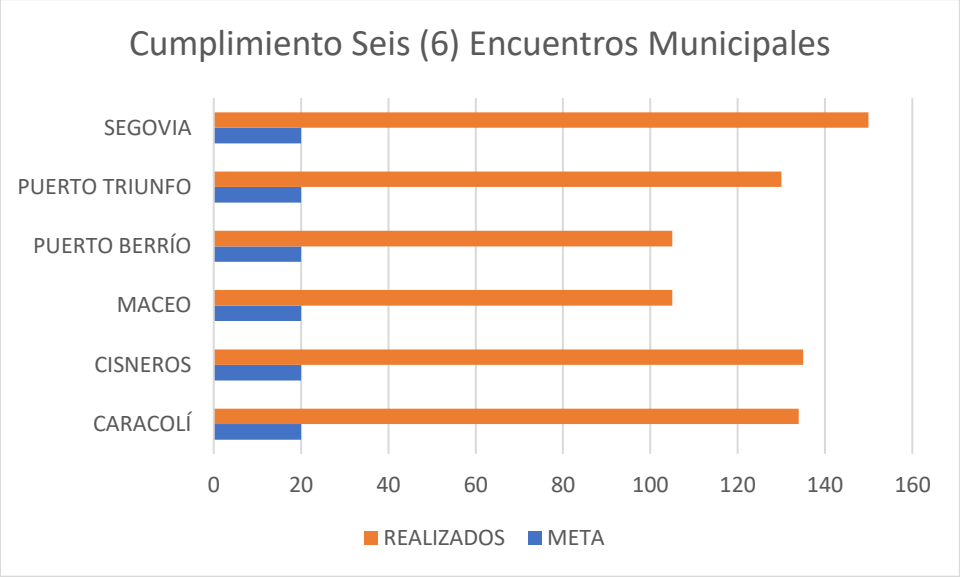
En el desarrollo de los encuentros municipales se excedieron en gran medida los resultados de la meta inicial de 20 participantes, alcanzando un promedio de cumplimiento general del 633%. Segovia destacó con un cumplimiento del 750%, seguido de Cisneros (675%), Puerto Triunfo (650%), Caracolí (670%), mientras que Puerto Berrío y Maceo igualaron en 525%.

La meta total era de 120 asistentes, pero se alcanzaron 759 participantes, mostrando una respuesta comunitaria altamente positiva. Este nivel de participación refleja un interés significativo de las comunidades hacia las actividades propuestas, lo cual es un indicador positivo para la efectividad de los encuentros en términos de sensibilización y educación sobre seguridad vial.

La metodología de convocatoria y la relevancia del tema abordado probablemente contribuyeron al éxito en la asistencia, logrando los resultados que revelan un alto grado de compromiso y participación en los municipios priorizados por del proyecto.

Estos resultados son una base sólida para futuras acciones y proyectos similares ya que la participación en los seis municipios del departamento de Antioquia refleja un desempeño notable en el cumplimiento de las metas establecidas para la sensibilización y promoción de la seguridad vial. Además, los resultados demuestran que la población de los municipios involucrados está dispuesta a participar activamente en iniciativas que promueven la seguridad vial.

Fig. 22 Cumplimiento de encuentros municipales según la meta



La diferencia visual entre la barra azul (meta) y la naranja (realizados) es muy notoria en todos los municipios, evidenciando un desempeño excepcional. Segovia, como el municipio líder, tiene la barra más larga, mientras que Maceo y Puerto Berrío muestran las barras más pequeñas en términos relativos, pero aun así con resultados muy superiores a la meta. La uniformidad de la meta en todos los municipios permite realizar una comparación directa del nivel de éxito en cada caso.

En todos los municipios, las metas de 20 asistentes fueron superadas ampliamente, lo que refleja una planificación y convocatoria altamente exitosas. En total, se estableció una meta acumulada de 120 asistentes, y se lograron 759, resultando en un cumplimiento global del 633%.

La participación masiva, especialmente en municipios como Segovia y Puerto Triunfo, pone de manifiesto la efectividad de las estrategias de convocatoria y la relevancia de los temas abordados. La alta asistencia en Caracolí y Cisneros, que también superaron las expectativas, refleja una movilización comunitaria efectiva y un deseo de involucrarse en la mejora de la seguridad vial.

Por otro lado, aunque Puerto Berrío y Maceo presentaron cifras más bajas, su cumplimiento del 525% sigue siendo notablemente alto frente a la meta propuesta, lo que indica que, a pesar de los desafíos, estas comunidades también están comprometidas con el proceso. Este nivel de participación sugiere que los encuentros fueron eventos que funcionaron como plataformas para la interacción y el diálogo sobre temas críticos que afectan a la comunidad.

La gráfica refleja un éxito rotundo en la implementación de los encuentros municipales, con resultados que superan ampliamente las expectativas en todos los municipios. Esto subraya la efectividad de la estrategia metodológica utilizada y el alto compromiso de las comunidades locales, lo que abre la puerta a futuras iniciativas que busquen fortalecer la seguridad vial y la convivencia en las vías.

El alto nivel de participación comunitaria sugiere que los encuentros municipales captaron la atención de las comunidades y abordaron temas de alta relevancia, como la seguridad vial y la convivencia en las vías. Los resultados evidencian un impacto positivo en la sensibilización y movilización de la población, lo cual puede ser utilizado como un argumento sólido para replicar este modelo en otras regiones.

Análisis estadístico de las bases de datos consolidadas:

Se realiza registro de 774 asistentes a 6 encuentros municipales en el marco de la educación y prevención de siniestros viales. Como parte del registro se consideran preguntas relacionadas con la institución u organización a la cual está adscrito el participante, vehículo en el cual se desplazan y municipio. El registro de estos datos se ha analizado de forma descriptiva para posteriormente realizar comparativos con valores

e índices de la región para establecer comparativos generales en relación con otros municipios.

El cálculo de comparativo con índices asociados a los municipios se llevó a cabo utilizando la distribución chi-cuadrado, la cual se utiliza para considerar variables de tipo nominal. La expresión utilizada para ello se puede revisar en la ecuación.

Ecuación 4 Prueba de asociación Chi-cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{freq observadas - esperadas})^2}{\text{freq esperadas}} = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Con base en esta prueba de asociación, se verifica una hipótesis de relación entre las cantidades o frecuencias obtenidas de asistentes, la forma en que se distribuyen por tipo de vehículo que utilizan para su desplazamiento y valores porcentuales históricos de víctimas en siniestros viales.

Resultados y análisis de resultados

En relación con el análisis descriptivo, se presentan los siguientes resultados

Respecto al número de participantes por municipio, se presenta la información de la Tabla.

Tabla 14 Número de participantes por municipio

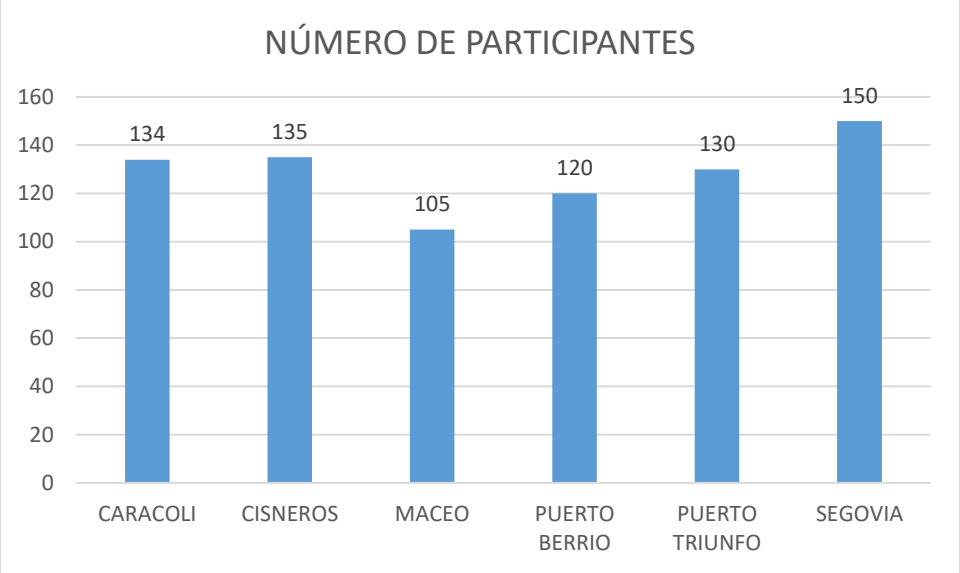
MUNICIPIO	NÚMERO DE PARTICIPANTES
CARACOLI	134
CISNEROS	135
MACEO	105
PUERTO BERRIO	120
PUERTO TRIUNFO	130

SEGOVIA	150
TOTAL	774

La tabla de asistencia a los encuentros municipales refleja un total de 774 participantes distribuidos entre seis municipios, con una media de 129 asistentes por municipio. Este promedio indica un nivel de participación relativamente uniforme en términos generales, aunque existen diferencias notables entre los municipios. Segovia se posiciona como el municipio con la mayor asistencia, alcanzando los 150 participantes. Esto podría atribuirse a una convocatoria especialmente efectiva, una comunidad más interesada en los temas tratados o una mayor facilidad de acceso al evento. Por otro lado, Maceo, con 105 asistentes, presenta el menor número de participantes, lo que podría sugerir desafíos logísticos, menores niveles de sensibilización o problemas en la difusión del evento.

Municipios como Cisneros, Caracolí y Puerto Triunfo superaron el promedio, mientras que Puerto Berrío y Maceo quedaron por debajo. Esto resalta oportunidades para ajustar las estrategias de convocatoria en los municipios con menor asistencia y capitalizar las buenas prácticas implementadas en aquellos con mejores resultados. Estos datos permiten identificar patrones que pueden optimizar la planificación y ejecución de futuros encuentros, asegurando mayor impacto y cobertura en todas las comunidades involucradas. En la Figura se presenta la cantidad de participantes por municipio.

Fig. 23 Número de participantes



En relación con la cantidad de participantes por empresa o entidad a la cual se adscriben los participantes, se presentan los resultados de la Tabla.

Tabla 15 Cantidad de participantes por empresa o entidad.

EMPRESA O ENTIDAD	CANTIDAD
AGRICOLA	7
ALCALDIA	67
AMA DE CASA	22
ASOCIACIÓN	3
COMERCIANTE	49
COMUNIDAD	220
DOCENTE	5
EMPLEADO	13
ESTUDIANTE	9
FUERZA PÚBLICA	10

GREMIO TRANSPORTADOR	69
INDEPENDIENTE	190
MEDIOS DE COMUNICACIÓN	2
PATRULLERITO	40
TRANSITO	9
SECTOR EMPRESARIAL	48
SECTOR SALUD	11
TOTAL, GENERAL	774

El análisis de la participación por empresas o entidades, expresado en porcentajes sobre un total de 774 asistentes, revela una composición diversa que refuerza el carácter inclusivo de los encuentros municipales. La comunidad representa el 28,4% del total, con 220 asistentes, destacándose como el grupo más numeroso y reflejando un compromiso significativo de los ciudadanos en la promoción de la seguridad vial. Los independientes, con 190 participantes, constituyen el 24,5%, lo que indica la importancia de las iniciativas para aquellos sin afiliación institucional.

El gremio transportador aportó 69 asistentes (8,9%), seguido por la alcaldía, con 67 participantes (8.7%), lo que subraya el papel relevante de estos sectores en las actividades de seguridad vial. Los comerciantes y el sector empresarial, con un 6,3% (49 asistentes) y 6,2% (48 asistentes), respectivamente, muestran un interés relevante por parte de los actores económicos. Otros sectores, como los patrulleritos (5,2%, con 40 participantes), amas de casa (2,8%, 22 asistentes) y la fuerza pública (1,3%, 10 asistentes), tienen menor representación, pero aportan un componente social significativo.

La prevención de siniestros viales es un desafío global que requiere un enfoque integral y la colaboración activa de múltiples actores. Desde la comunidad hasta los sectores institucionales y privados, la participación diversa es clave para generar impactos significativos en la reducción de siniestros viales y la promoción de una cultura vial segura. A nivel mundial, los siniestros viales constituyen una de las principales causas de muerte, especialmente en países de ingresos bajos y medianos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año fallecen aproximadamente 1,3 millones de personas por siniestros viales, y entre 20 y 50 millones más sufren traumatismos no mortales, cifras que resaltan la necesidad urgente de estrategias preventivas inclusivas (OMS, 2022).

La participación de la comunidad es fundamental en la promoción de una cultura vial más segura. Las actividades educativas y las campañas de sensibilización dirigidas a ciudadanos de todas las edades fomentan un mayor conocimiento sobre las normas de tránsito y la importancia del respeto mutuo en las vías. Según estudios recientes, las intervenciones comunitarias logran disminuir significativamente la incidencia de comportamientos de riesgo, como el exceso de velocidad y la conducción bajo los efectos del alcohol (Peden et al., 2020). En el caso de los encuentros municipales realizados en Colombia, los datos muestran que los ciudadanos participaron activamente en talleres y actividades lúdico-educativas, lo que evidencia un interés genuino por mejorar las condiciones de seguridad vial y adoptar comportamientos más responsables.

Las autoridades locales también son actores esenciales en la prevención de siniestros viales. Su rol en la implementación y supervisión de normativas de tránsito, así como en el desarrollo de infraestructura vial segura, es indispensable. La construcción de señalización adecuada, pasos peatonales y reductores de velocidad en zonas críticas son medidas que contribuyen significativamente a la reducción de siniestros viales. En los encuentros municipales en Antioquia, la participación de las alcaldías, representando el 8,7% del total de asistentes, reflejó el compromiso institucional con la seguridad vial. Estas entidades no solo contribuyen a la gestión operativa, sino que también actúan

como articuladores entre diferentes sectores para garantizar el éxito de las iniciativas preventivas.

El sector privado, incluyendo comerciantes y empresas de transporte, tiene un impacto notable en la seguridad vial. Con una representación combinada del 12,5% en los encuentros analizados, estos actores muestran su relevancia como agentes de cambio. Las empresas de transporte, en particular, son fundamentales para implementar medidas de seguridad en sus operaciones, como el mantenimiento de flotas, la capacitación de conductores y la promoción del respeto a las normas viales. Por su parte, los comerciantes y empresarios locales pueden apoyar estas iniciativas mediante campañas en sus comunidades y la financiación de proyectos de infraestructura vial.

La educación juega un papel transformador en la prevención de siniestros viales. Aunque los docentes representaron solo el 0,6% de los asistentes en los encuentros municipales, su impacto potencial es significativo al actuar como multiplicadores del conocimiento en las aulas. Incorporar contenidos de educación vial en los programas escolares no solo ayuda a inculcar comportamientos responsables desde una edad temprana, sino que también fomenta una generación consciente de los riesgos y las responsabilidades en el uso de las vías. Según investigaciones, las campañas educativas dirigidas a estudiantes logran reducir hasta un 20% la ocurrencia de comportamientos riesgosos en el tránsito (World Bank, 2021).

Otro actor clave en la prevención de siniestros viales es la fuerza pública. Su rol no se limita a la regulación del tránsito, sino que incluye la educación y la sensibilización de los usuarios de las vías. En los encuentros municipales, la fuerza pública representó el 1,3% de los participantes, una cifra que destaca la importancia de su presencia como garante de la seguridad en las vías. Las campañas conjuntas entre autoridades de tránsito y comunidad permiten un enfoque integral que combina la prevención con el control efectivo.

La integración de las tecnologías y los medios de comunicación también es relevante para ampliar el alcance de las iniciativas de prevención vial. Sin embargo, su participación en los encuentros analizados fue mínima, con apenas un 0,3% del total de asistentes. Esto evidencia una oportunidad de mejora para incorporar a estos sectores, dada su capacidad para influir en las percepciones públicas y masificar mensajes de concienciación. Por ejemplo, el uso de aplicaciones móviles para reportar incidentes, campañas digitales y sistemas de monitoreo vial en tiempo real son herramientas que pueden transformar la manera en que se gestionan los riesgos en el tránsito.

El análisis de las cifras de participación en los encuentros municipales demuestra la importancia de incluir a todos los sectores de la sociedad en la prevención de siniestros viales. La diversidad de actores, desde ciudadanos independientes hasta autoridades locales y sector privado, refleja un esfuerzo colectivo por abordar una problemática compleja que afecta a todos. Aunque algunos sectores, como los docentes y los medios de comunicación, mostraron una baja representación, su inclusión estratégica en futuras iniciativas puede fortalecer significativamente los resultados.

La seguridad vial no es solo una responsabilidad individual, sino un compromiso colectivo que exige la colaboración de todos los interesados. La implementación de estrategias integrales que incluyan campañas educativas, desarrollo de infraestructura y el uso de tecnologías avanzadas requiere la participación de múltiples actores. Solo a través de un enfoque inclusivo y colaborativo será posible reducir las cifras alarmantes de siniestros viales y construir una cultura de movilidad más segura y sostenible.

En relación con el número de vehículos u opciones de desplazamiento por municipio, se presentan los resultados de la Tabla.

Tabla 16 Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio

MUNICIPIO	AUTOMÓVIL	BICICLETA	MOTOCICLETA	NO TIENE	TOTAL
CARACOLI	19	2	59	54	134
CISNEROS	22	12	52	49	135
MACEO	18	0	67	20	105

MUNICIPIO	AUTOMÓVIL	BICICLETA	MOTOCICLETA	NO TIENE	TOTAL
PUERTO BERRIO	19	3	75	23	120
PUERTO TRIUNFO	39	0	82	9	130
SEGOVIA	1	15	96	38	150
TOTAL	118	32	431	193	774

El análisis de la tabla muestra cómo los participantes en los encuentros de seguridad vial se desplazaron según su municipio y el medio de transporte más utilizado. De los 774 asistentes, la motocicleta fue el medio predominante, representando el 55,7% del total (431 personas). Esto refleja la popularidad de este vehículo en la región, dado su bajo costo y flexibilidad en diferentes tipos de terrenos. Sin embargo, también destaca la vulnerabilidad de los motociclistas, quienes enfrentan mayores riesgos de siniestralidad, lo que da cuenta de la necesidad de enfocarse en este grupo en las campañas de prevención vial.

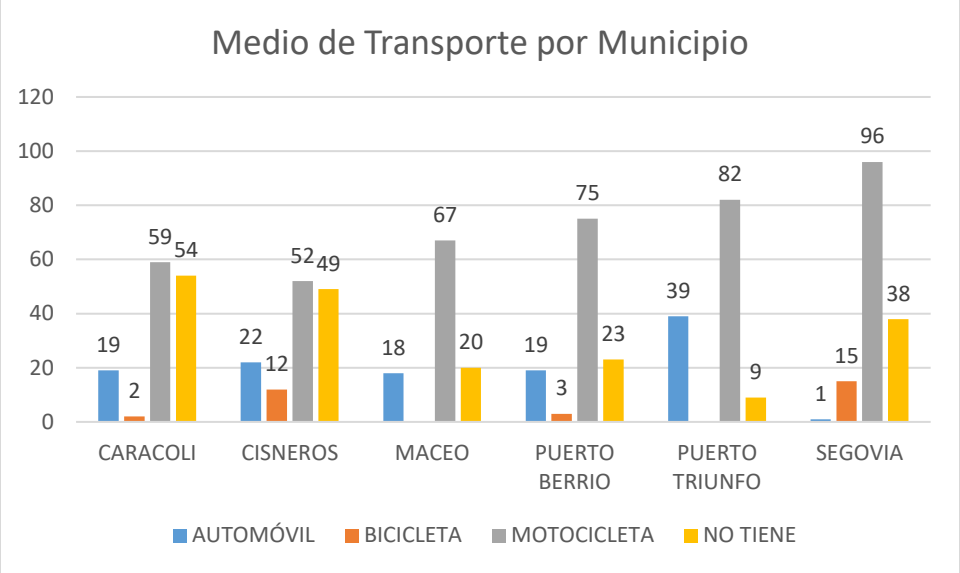
El segundo grupo más grande está compuesto por las personas que declararon no tener un medio de transporte propio, representando el 24,9% del total (193 personas). Este dato puede estar relacionado con la dependencia de medios no motorizados, transporte público o trayectos a pie. Este grupo refleja una necesidad crítica de mejorar la infraestructura vial, especialmente para peatones y ciclistas, para garantizar su seguridad. En cuanto al uso de automóviles, representaron el 15,2% del total, con 118 asistentes. Este porcentaje menor en comparación con las motocicletas podría deberse a factores económicos o a la infraestructura limitada en los municipios, que no siempre favorece el uso de automóviles. No obstante, este grupo también requiere atención en términos de campañas que promuevan prácticas responsables, como el respeto por los límites de velocidad y la no conducción bajo los efectos del alcohol. El uso de bicicletas fue el medio menos utilizado, representando solo el 4,1% del total, con 32 asistentes. Aunque este número es bajo, muestra la presencia de un segmento de la población que

adopta este medio de transporte por razones económicas, ambientales o de salud. Es fundamental fomentar un entorno seguro para los ciclistas, con ciclovías y señalización adecuada.

Por municipios, Segovia tuvo la mayor cantidad de participantes (150), y también registró el mayor uso de motocicletas (96 personas, un 64% de los asistentes). Este dato puede estar relacionado con la importancia de las motocicletas en la movilidad local, pero también con los altos riesgos asociados, como siniestros viales por exceso de velocidad o uso inadecuado de cascos. Por otro lado, Puerto Triunfo destacó con el mayor uso de automóviles (39 personas, el 30% de los asistentes), lo que podría reflejar un nivel socioeconómico ligeramente más alto o una mejor infraestructura para automóviles en comparación con otros municipios. En contraste, Caracolí y Maceo tienen un alto porcentaje de personas que no cuentan con transporte propio (54 y 20 personas, respectivamente), lo que resalta la necesidad de políticas públicas que mejoren el acceso a transporte seguro y asequible. Caracolí también tiene un alto uso de motocicletas (59 personas), lo que se alinea con la tendencia general de la región.

Los resultados dan cuenta de una clara segmentación en las necesidades de movilidad de los municipios y ofrecen pistas para diseñar intervenciones específicas. Por ejemplo, en municipios como Segovia, donde las motocicletas dominan, es necesario enfocar los esfuerzos en la regulación de velocidades, uso de cascos y mantenimiento de carreteras. En municipios como Puerto Triunfo, donde los automóviles tienen una mayor presencia, sería relevante trabajar en campañas de prevención de siniestros viales relacionados con estos vehículos. La distribución respectiva se puede observar en la Figura.

Fig. 24 Medio de transporte por municipio.



La Figura anterior presenta los medios de desplazamiento más utilizados por los participantes en el evento y revela información clave sobre los patrones de movilidad y las preferencias de transporte en las comunidades. Este análisis proporciona una comprensión más profunda de las dinámicas sociales y económicas que influyen en la forma en que las personas acceden a las actividades educativas y participativas en torno a la seguridad vial.

El medio de transporte más utilizado por los participantes fue la motocicleta, lo que no es sorprendente considerando el auge de este tipo de vehículos en contextos urbanos y rurales. Las motocicletas son populares debido a su accesibilidad económica, eficiencia en distancias cortas y capacidad de movilidad en terrenos adversos. Sin embargo, también representan un desafío relevante para la seguridad vial, ya que los motociclistas suelen ser uno de los grupos más vulnerables en las vías. Estudios recientes han indicado que los siniestros viales relacionados con motocicletas representan un alto porcentaje de los siniestros viales, particularmente en países en desarrollo (OMS, 2022). Esto da cuenta de la importancia de incluir estrategias específicas para este grupo en las campañas de prevención vial, como el uso obligatorio de cascos, la regulación de velocidades y la educación sobre prácticas de conducción segura.

El segundo medio de transporte más utilizado fue el automóvil, lo que refleja la presencia de un segmento de la población con acceso a vehículos particulares. Este grupo puede estar compuesto por profesionales, representantes de instituciones o actores económicos locales. Aunque los automóviles ofrecen mayor protección física a sus ocupantes en comparación con las motocicletas, también representan un riesgo significativo si no se respetan las normas de tránsito. Los excesos de velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol y la falta de atención son factores comunes en los siniestros viales que involucran automóviles. Por lo tanto, las iniciativas de educación vial deben abordar estas problemáticas, promoviendo prácticas responsables y el cumplimiento de las normativas vigentes.

Los peatones también constituyen un grupo importante entre los participantes, lo que refleja la realidad de muchas comunidades donde una parte significativa de la población no tiene acceso a medios de transporte motorizados. Los peatones son especialmente vulnerables en entornos con infraestructura vial deficiente, como la falta de pasos peatonales seguros, señalización clara o iluminación adecuada. Este grupo se beneficia enormemente de las iniciativas de seguridad vial que promueven el respeto por los derechos de los peatones y la inversión en infraestructura que garantice su seguridad.

Otro medio de transporte destacado es la bicicleta, que está ganando popularidad como una opción sostenible y económica para desplazarse. El uso de bicicletas no solo contribuye a la reducción de emisiones de carbono, sino que también fomenta hábitos saludables entre sus usuarios. Sin embargo, los ciclistas enfrentan desafíos únicos, como la falta de infraestructura dedicada, la interacción con vehículos motorizados y la necesidad de educación tanto para ellos como para los conductores de otros medios de transporte. En este contexto, la promoción de ciclovías, campañas de sensibilización y el uso de equipos de protección personal, como cascos y luces, son esenciales para garantizar su seguridad.

Además de los medios de transporte mencionados, un número menor de participantes indicó que no utiliza ningún medio de transporte motorizado para desplazarse. Esto puede incluir a personas que trabajan o participan en actividades cerca de sus lugares

de residencia, así como a aquellos con movilidad reducida. Para este grupo, la seguridad vial puede estar más relacionada con la calidad de la infraestructura peatonal y la interacción con otros usuarios de las vías. La diversidad de medios de transporte utilizados por los participantes refleja las realidades económicas, geográficas y culturales de las comunidades donde se llevaron a cabo los eventos. Esta diversidad también presenta oportunidades para personalizar las estrategias de prevención vial según las necesidades específicas de cada grupo. Por ejemplo, en áreas donde predomina el uso de motocicletas, sería más efectivo centrar los esfuerzos en la promoción del uso de cascos y la regulación de velocidades. Por otro lado, en comunidades donde los peatones son mayoría, las intervenciones podrían enfocarse en la mejora de la infraestructura peatonal y la concienciación de los conductores sobre el respeto por los transeúntes.

Análisis de correlaciones

A continuación, se realizará el análisis de correlaciones según los medios de transporte utilizados por municipio, así como los sectores o entidades por municipio.

Análisis por medio de transporte

El análisis de las correlaciones entre los medios de transporte utilizados por los participantes y el total de asistentes a los eventos de seguridad vial ofrece información clave para comprender las dinámicas de movilidad y cómo estas afectan la participación. Las correlaciones calculadas permiten identificar patrones relevantes que tienen implicaciones directas en la efectividad de los eventos y las estrategias futuras de convocatoria y sensibilización.

En primer lugar, la variable relacionada con el uso de automóviles mostró una correlación negativa débil con el total de participantes (-0,343) y un valor p de 0,506, lo que indica que esta relación no es estadísticamente significativa. Este resultado sugiere que, en los municipios donde el uso de automóviles es más prevalente, no necesariamente hay una

mayor participación en los eventos. Esto podría deberse a que los usuarios de automóviles, aunque representan un sector importante, tienden a ser menos vulnerables a los siniestros viales en comparación con otros grupos, como motociclistas o peatones, y, por ende, podrían percibir un menor interés en actividades de seguridad vial.

Por otro lado, el uso de bicicletas mostró una correlación positiva moderada con el total de participantes (0,747) y un valor p de 0,088, lo que, aunque no alcanza el nivel convencional de significancia estadística ($p < 0,05$), sugiere una tendencia relevante indicando que, en municipios donde el uso de bicicletas es más común, la participación en los eventos tiende a ser mayor. Este patrón podría explicarse por la creciente popularidad de las bicicletas como medio de transporte sostenible y económico, así como por la alta vulnerabilidad de los ciclistas en las vías. Los eventos que incluyen estrategias dirigidas a este grupo, como talleres de seguridad vial para ciclistas y mejoras en la infraestructura para bicicletas, podrían tener un impacto más significativo en estos municipios.

En cuanto al uso de motocicletas, se observó una correlación positiva débil (0,346) con el total de participantes y un valor p de 0,501, lo que indica que la relación no es significativa. Sin embargo, el hecho de que las motocicletas representen el medio de transporte predominante en la mayoría de los municipios sugiere que este grupo debe seguir siendo una prioridad en las campañas de seguridad vial. Aunque la correlación no sea fuerte, la vulnerabilidad de los motociclistas, debido a factores como el exceso de velocidad y el uso inadecuado de elementos de seguridad, hace que su inclusión en estas actividades sea esencial para reducir la siniestralidad.

La variable "No tiene", que representa a las personas sin un medio de transporte propio, mostró una correlación positiva moderada (0,508) con el total de participantes y un valor p de 0,304, lo que también indica una falta de significancia estadística, pero con una tendencia interesante. Esto sugiere que los municipios con un mayor número de personas sin transporte propio tienden a tener una participación más alta en los eventos. Esta relación puede estar vinculada a la proximidad de los puntos de encuentro, lo que

facilita la asistencia para quienes no tienen acceso a medios motorizados, o a un mayor interés de estas personas por mejorar la seguridad en sus comunidades, dado que dependen más de la infraestructura vial compartida.

Las implicaciones de estas correlaciones para el impacto del evento son significativas. En municipios donde predominan medios de transporte vulnerables, como motocicletas y bicicletas, las estrategias de seguridad vial deben enfocarse en educar a estos grupos sobre prácticas seguras, como el uso de cascos, la regulación de velocidades y el respeto por las señales de tránsito. Además, las inversiones en infraestructura, como ciclovías y pasos seguros para peatones, podrían generar un impacto duradero en estas comunidades. En contraste, en municipios con mayor prevalencia de automóviles, sería más efectivo diseñar campañas que aborden los riesgos asociados con la conducción a altas velocidades y el cumplimiento de las normas de tránsito. Para el grupo de personas sin transporte propio, es crucial garantizar que los eventos sean accesibles geográficamente y estén ubicados en áreas de alta densidad peatonal. Además, las campañas podrían incluir información sobre cómo estas personas pueden interactuar de manera segura con otros usuarios de la vía, especialmente en contextos donde la infraestructura vial es limitada.

Análisis por sectores o entidades participantes

El análisis de las correlaciones calculadas entre los sectores o entidades participantes y el total de asistentes a los eventos de seguridad vial arroja patrones interesantes que permiten entender la relación entre la representación de diferentes sectores y la participación global en los encuentros municipales. Estas correlaciones tienen implicaciones significativas para optimizar la convocatoria y direccionar las campañas de sensibilización. Una de las correlaciones positivas más relevantes es la del sector agrícola, con un coeficiente de 0,523 y un valor p de 0,287. Aunque no es estadísticamente significativa, esta tendencia positiva sugiere que en los municipios donde hay mayor representación de este sector, se observa también una participación más alta en los eventos. Esto puede deberse a que las comunidades agrícolas, que a menudo dependen de vehículos como motocicletas para sus actividades, tienen un

interés particular en la seguridad vial. Este hallazgo refuerza la importancia de involucrar más activamente a los actores agrícolas en futuras campañas, ofreciendo programas específicos que aborden sus necesidades, como la seguridad en el transporte de carga ligera y educación sobre normativas de tránsito en áreas rurales.

En contraste, el sector representado por las alcaldías muestra una correlación negativa débil (-0,223) y un valor p de 0,671. Este resultado indica que no hay una relación clara entre la participación de las alcaldías y el número total de asistentes. Sin embargo, es importante considerar que el papel de las alcaldías no necesariamente se mide por su número de participantes, sino por su capacidad de liderar y coordinar las actividades de seguridad vial. La baja correlación podría reflejar que, aunque las alcaldías tienen una representación menor, su participación es crítica para garantizar la sostenibilidad de las iniciativas a través de la implementación de políticas y programas locales.

El sector de amas de casa presenta una correlación negativa moderada (-0,438) y un valor p de 0,385, lo que sugiere que en los municipios donde su participación es más alta, el total de asistentes tiende a ser menor. Esto podría estar relacionado con factores como la menor movilidad de este grupo o la falta de acceso a medios de transporte, lo que limita su participación. Para aumentar su involucramiento, sería clave diseñar estrategias que incluyan actividades accesibles en términos de ubicación y horario, así como contenidos adaptados a sus roles y preocupaciones específicas en el contexto de la seguridad vial.

El sector de las asociaciones muestra la correlación negativa más fuerte (-0,738) y un valor p de 0,094, lo que indica una tendencia significativa. Esto sugiere que en los municipios donde las asociaciones tienen mayor presencia en los eventos, el total de asistentes tiende a ser menor. Una posible interpretación es que las asociaciones suelen representar intereses específicos o grupos reducidos, lo que limita su capacidad de atraer una base más amplia de participantes. Sin embargo, su capacidad para influir en sus comunidades puede ser significativa, lo que refuerza la necesidad de integrarlas más activamente como aliadas estratégicas en las campañas de seguridad vial.

Por otro lado, el sector de comerciantes muestra una correlación positiva moderada (0,405) y un valor p de 0,426. Esto indica que en los municipios donde hay más comerciantes presentes en los eventos, también tiende a haber una mayor asistencia general. Este patrón puede estar relacionado con el interés de los comerciantes en mejorar la seguridad vial para proteger sus operaciones y evitar interrupciones en la cadena de suministro local. La implicación práctica es que este grupo representa un aliado clave para las campañas de seguridad vial, especialmente en contextos urbanos donde la movilidad comercial es un factor importante.

Análisis de pruebas de hipótesis chi-cuadrado

Los resultados de prueba de hipótesis Chi-cuadrado indican un valor de 479,78, con un valor p de $2{,}54x10^{-58}$, y 80 grados de libertad. Esto sugiere que hay una asociación estadísticamente significativa entre los sectores participantes y los municipios. A continuación, se presenta la Tabla de frecuencias esperadas de sectores participantes por municipio.

Tabla 17 Frecuencias esperadas de tipo de desplazamiento por municipio.

Sector	Caracolí	Cisneros	Maceo	Puerto Berrío	Puerto Triunfo	Segovia
Agrícola	1,2119	1,2209	0,9496	1,0853	1,1757	1,3566
Alcaldía	11,5995	11,686	9,0891	10,3876	11,2532	12,9845
Ama de Casa	3,8088	3,8372	2,9845	3,4109	3,6951	4,2636
Asociación	0,5194	0,5233	0,407	0,4651	0,5039	0,5814
Comerciante	8,4832	8,5465	6,6473	7,5969	8,23	9,4961
Comunidad	38,0879	38,3721	29,845	34,1085	36,9509	42,6357
Docente	0,8656	0,8721	0,6783	0,7752	0,8398	0,969
Empleado	2,2506	2,2674	1,7636	2,0155	2,1835	2,5194
Estudiante	1,5581	1,5698	1,2209	1,3953	1,5116	1,7442

Sector	Caracolí	Cisneros	Maceo	Puerto Berrío	Puerto Triunfo	Segovia
Fuerza Pública	1,7313	1,7442	1,3566	1,5504	1,6796	1,938
Gremio Transportador	11,9457	12,0349	9,3605	10,6977	11,5891	13,3721
Independiente	32,8941	33,1395	25,775	29,4574	31,9121	36,8217
Medios de Comunicación	0,3463	0,3488	0,2713	0,3101	0,3359	0,3876
Patrullerito	6,9251	6,9767	5,4264	6,2016	6,7183	7,7519
Transito	1,5581	1,5698	1,2209	1,3953	1,5116	1,7442
Sector Empresarial	8,3101	8,3721	6,5116	7,4419	8,062	9,3023
Sector Salud	1,9044	1,9186	1,4922	1,7054	1,8475	2,1318

Los valores esperados muestran las proporciones teóricas que cada sector debería tener en función de los totales generales. Al comparar los valores observados con los esperados, surgen varias observaciones, a saber:

1. **Sector agrícola**: Este sector tiene valores observados que están cerca de los valores esperados en la mayoría de los municipios. Sin embargo, en algunos casos, como en Caracolí y Puerto Triunfo, los valores observados son ligeramente mayores que los esperados, lo que podría indicar una mayor representatividad de este sector en estas localidades. Este patrón podría estar relacionado con la dependencia económica de actividades agrícolas en estos municipios y su conexión directa con la movilidad en zonas rurales.
2. **Alcaldía**: El sector de las alcaldías muestra una discrepancia significativa en algunos municipios. Por ejemplo, Maceo tiene 30 representantes observados, muy por encima del valor esperado de 9,09, lo que destaca un compromiso institucional más fuerte en este municipio. Por otro lado, municipios como

Cisneros no tienen representación observada en este sector, a pesar de un valor esperado de 11,69. Esto podría reflejar diferencias en las prioridades o recursos asignados por las administraciones locales.

3. **Comunidad**: Este sector tiene la representación más alta en todos los municipios, con un total observado de 220 asistentes, muy cercano al total esperado. Sin embargo, municipios como Segovia muestran una subrepresentación significativa, con 15 asistentes observados frente a un valor esperado de 42,64. Indicando barreras de acceso o limitaciones en la convocatoria en esta localidad específica.
4. **Independientes**: Este grupo muestra una fuerte representación en Puerto Triunfo y Segovia, con valores observados de 55 y 42 respectivamente, que superan los valores esperados de 31,91 y 36,82, con lo cual se puede interpretar que las iniciativas en estos municipios lograron captar la atención de trabajadores informales o pequeños empresarios, quienes tienen un interés particular en mejorar la seguridad vial para facilitar sus actividades económicas diarias.
5. **Comerciantes**: Este sector tiene una representación especialmente alta en Caracolí, con 26 asistentes observados frente a un valor esperado de 8,48. Dando cuenta de un fuerte interés de los comerciantes en este municipio, probablemente debido a su dependencia del transporte para sus operaciones comerciales. Por el contrario, en municipios como Puerto Triunfo, el valor observado (1) es significativamente menor que el esperado (8,23), lo que podría reflejar una falta de participación o convocatoria en este sector.
6. **Patrulleritos**: Este grupo es exclusivo de Segovia, con 40 asistentes observados, mientras que en otros municipios no se registra representación. Este resultado es consistente con un programa específico implementado en esta localidad, lo que resalta el impacto de iniciativas locales dirigidas a jóvenes. El valor esperado para este sector en Segovia es de 7,75, lo que da cuenta el éxito del programa en este municipio.

7. **Docentes y estudiantes**: Ambos sectores tienen una baja representación general, con valores observados que están cerca de los esperados en la mayoría de los municipios. Sin embargo, su bajo nivel de participación podría interpretarse como una oportunidad para fortalecer su involucramiento, dado el impacto potencial que tienen en la diseminación de conocimientos y prácticas de seguridad vial en sus comunidades. Igualmente, también se puede deber a la audiencia a la cual se dirigía el evento.
8. **Fuerza pública y gremio transportador**: Estos sectores tienen representaciones que varían considerablemente entre municipios. Por ejemplo, la fuerza pública tiene un nivel de participación más alto en Puerto Berrío (observado: 4; esperado: 1,55), lo que podría estar vinculado a su interés en fortalecer la seguridad vial en esta región. El gremio transportador, con una representación total de 69, está cercano al valor esperado total, pero muestra picos en municipios como Cisneros (observado: 20; esperado: 12,03), indicando una alta participación de este sector en zonas estratégicas para el transporte.

Implicaciones del análisis

Las diferencias entre los valores observados y esperados en los sectores participantes ofrecen valiosas pistas para optimizar futuros eventos. Por ejemplo, la fuerte participación de sectores como la comunidad e independientes en algunos municipios indica que estos grupos están más receptivos a las iniciativas de seguridad vial, lo que puede servir como base para campañas más focalizadas. Por otro lado, las subrepresentaciones observadas en sectores como docentes, estudiantes y comerciantes en ciertos municipios apuntan a la necesidad de diseñar estrategias específicas para involucrar a estos grupos, esas estrategias se han llevado a cabo en otros espacios en las instituciones educativas en el marco del proyecto

El análisis también subraya la importancia de las características locales. Municipios como Maceo y Caracolí resaltan por su alta representación en sectores institucionales y económicos, lo que sugiere un potencial para alianzas más fuertes con actores clave. En contraste, municipios como Segovia muestran patrones únicos, como el éxito del

programa de patrulleritos, que podría replicarse en otras localidades, los resultados de la prueba Chi-cuadrado y el análisis detallado de los valores observados y esperados confirman que la representación sectorial en los eventos de seguridad vial está influenciada por factores específicos de cada municipio. Aprovechar estas diferencias permite diseñar estrategias más efectivas, garantizando una mayor inclusión y un impacto más significativo en la promoción de la seguridad vial en las comunidades.

Taller Veeduría Ciudadana y Control Social

El taller lúdico sobre veeduría ciudadana y control social, realizado en seis municipios de Antioquia, logró cumplir con sus objetivos de capacitación y empoderamiento de los participantes. A continuación, se presentan los resultados generales obtenidos a partir de las actividades desarrolladas, la participación de los asistentes y las propuestas generadas.

Participación de las JAC y Organizaciones Sociales.

La asistencia y participación en los talleres superó las expectativas iniciales. En cada municipio, se logró reunir a un promedio de más de 10 representantes por taller, superando la meta establecida de 10 participantes. Lo que garantizó un ambiente propicio para el aprendizaje colaborativo, la interacción y la diversidad de los asistentes. Quienes representaron una variedad de organizaciones, incluyendo Juntas de Acción Comunal, colectivos juveniles, asociaciones de transportistas y otros grupos comunitarios, lo que enriqueció las discusiones y permitió abordar los temas desde múltiples perspectivas.

Sensibilización sobre la veeduría ciudadana y su impacto.

Los participantes demostraron un alto nivel de interés y compromiso hacia los conceptos de veeduría ciudadana y seguridad vial. Las discusiones generadas durante las sesiones permitieron aclarar dudas, profundizar en la importancia de estos mecanismos y motivar a los asistentes a involucrarse activamente en la supervisión de los sistemas de movilidad en sus municipios logrando que los asistentes pudieran definir claramente qué

es la veeduría ciudadana y su rol en la democracia y el desarrollo comunitario. Además de la comprensión en la historia, puesto que se discutió la evolución de las veedurías en el contexto local y nacional, lo que permitió a los participantes contextualizar su importancia en la actualidad.

Por otra parte, en relación con los componentes del sistema de movilidad, se identificaron los principales componentes de este, así como los retos y problemas comunes que enfrentan las comunidades esto se realizó por medio de la identificación de problemas locales y mapeo de experiencias. El ejercicio de mapeo de experiencias fue una de las actividades más destacadas del taller, los participantes identificaron y documentaron problemas recurrentes en sus comunidades, tales como:

- Falta de infraestructura vial adecuada, como andenes y señalización.
- Incremento de siniestros viales debido a conductas de riesgo.
- Insuficiente mantenimiento de las vías principales y rurales.
- Baja participación ciudadana en los comités de seguridad vial.
- Desconocimiento de normativas de tránsito.

Desarrollo de propuestas de solución y priorización de acciones

Durante las sesiones grupales, los participantes diseñaron propuestas concretas para abordar los problemas identificados. A continuación, se relacionan las que se socializaron en los espacios de los 6 municipios:

- Campañas de Educación Vial, con propuestas para implementar programas de educación vial en las escuelas y comunidades, con el fin de concienciar sobre la importancia de la seguridad en las vías.
- Creación de comités de participación ciudadana.
- Promoción de alianzas con instituciones locales para financiar proyectos de infraestructura vial.

- Uso de tecnología para el monitoreo del tránsito y reporte de siniestros viales.

Estas propuestas fueron evaluadas colectivamente, priorizando aquellas con mayor viabilidad e impacto potencial en el corto y mediano plazo.

Reflexión y compromiso comunitario

Al cierre de cada taller, se llevó a cabo una sesión de reflexión individual y grupal. Los participantes compartieron sus aprendizajes y establecieron compromisos concretos para implementar acciones en sus comunidades. Algunos de los compromisos más comunes fueron:

- Realizar reuniones regulares con las JAC para dar seguimiento a las propuestas desarrolladas.
- Organizar jornadas de limpieza y mantenimiento de zonas de alto flujo vehicular.
- Incentivar la participación de más ciudadanos en las actividades de seguridad vial.
- Difusión de Conocimientos con el compromiso de compartir lo aprendido con otros miembros de la comunidad.
- Colaboración con autoridades y grupos interesados.
- Establecer canales de comunicación para abordar los problemas de movilidad y seguridad vial.

Retroalimentación y evaluación del taller

La evaluación final realizada por los participantes reflejó un alto grado de satisfacción con el contenido y la metodología del taller, permitiendo a los participantes expresar su opinión sobre diversos aspectos de este. En términos de claridad de los objetivos del taller, la mayoría de los asistentes consideró que estos fueron bien definidos y alcanzables, lo que facilitó su comprensión del propósito del taller. En cuanto a la utilidad del contenido presentado, los participantes manifestaron que la información era relevante y aplicable a sus contextos locales, lo que contribuyó a un aprendizaje significativo. La

calidad de las actividades prácticas fue valorada positivamente, destacando su capacidad para fomentar la participación y el aprendizaje colaborativo. Asimismo, la adecuación de los materiales utilizados fue bien recibida, ya que estos apoyaron de manera efectiva las dinámicas del taller. La interacción y las dinámicas de grupo fueron aspectos que los participantes apreciaron, ya que promovieron un ambiente de colaboración y enriquecieron las discusiones. La capacidad de los facilitadores también fue un punto destacado, siendo reconocidos por su conocimiento y habilidad para guiar las actividades. En términos de organización general del taller, los participantes señalaron que el evento estuvo bien estructurado y fluido, lo que permitió un desarrollo adecuado de las actividades. Finalmente, la relevancia de los temas tratados y la aplicabilidad de la información fueron aspectos que recibieron una valoración alta, evidenciando el interés y la necesidad de abordar estos temas en sus comunidades. En conjunto, estos resultados reflejan una experiencia positiva y enriquecedora para los participantes, sentando las bases para futuras iniciativas en el ámbito de la veeduría ciudadana y el control social.

Análisis general en los 6 municipios

Se realiza registro de 77 asistentes a 6 talleres lúdicos de veeduría ciudadana y control social para JAC y Organizaciones Sociales. Como parte del registro se consideran las instituciones a las cuales pertenecen los participantes. El registro de estos datos se ha analizado de forma descriptiva para posteriormente realizar comparativos con valores en relación con otros municipios.

El cálculo de comparativo con índices asociados a los municipios se llevó a cabo utilizando la distribución chi-cuadrado, la cual se utiliza para considerar variables de tipo nominal. La expresión utilizada para ello se puede revisar en la ecuación.

Ecuación 5 Prueba de asociación Chi-cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{freq observadas - esperadas})^2}{\text{freq esperadas}} = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Con base en esta prueba de asociación, se verifica una hipótesis de relación entre las cantidades o frecuencias obtenidas de asistentes y la forma en que se distribuyen por institución a la cual pertenecen.

Resultados y análisis de resultados

En relación con el análisis descriptivo, se presentan los siguientes resultados

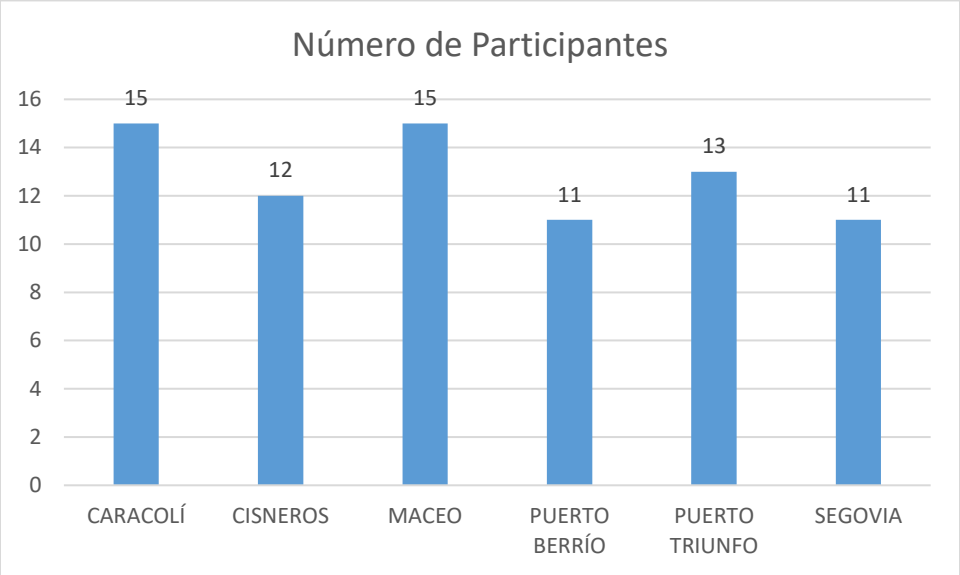
Respecto al número de participantes por municipio, se presenta la información de la Tabla.

Tabla 18 Número de participantes por municipio

MUNICIPIO	NÚMERO DE PARTICIPANTES
CARACOLÍ	15
CISNEROS	12
MACEO	15
PUERTO BERRÍO	11
PUERTO TRIUNFO	13
SEGOVIA	11

Se identifica que la mayor participación en los talleres fue en los municipios de Caracolí, Maceo y Puerto Triunfo. La Figura presenta los resultados en forma gráfica.

Fig. 25 Participantes por municipio



En relación con la empresa o entidad participante por municipio, se presentan los resultados de la Tabla.

Tabla 19 Cantidad de participantes por empresa y municipio.

EMPRESA/ENTIDAD	CARACOLÍ	CISNEROS	MACEO	PUERTO BERRÍO	PUERTO TRIUNFO	SEGOVIA	Total, general
ADULTO MAYOR	0	0	3	0	0	0	3
ALCALDE	0	0	0	1	1	0	2
ALCALDIA	1	3	7	0	2	4	17
COMISARIA	2	0	0	0	0	0	2
COMUNIDAD	1	0	1	0	0	0	2
EMPRESARIO	1	2	0	4	6	1	14
GESTORA SOCIAL	2	0	0	0	0	0	2
GREMIO TRANSPORTADOR	3	5	1	0	1	6	16

EMPRESA/ENTIDAD	CARACOLÍ	CISNEROS	MACEO	PUERTO BERRÍO	PUERTO TRIUNFO	SEGOVIA	Total, general
INSPECCION	1	0	1	0	0	0	2
JAC	1	0	0	0	1	0	2
ORGANIZACION	0	0	1	0	0	0	1
POLICIA	2	1	0	1	0	0	4
TRANSITO	1	1	1	5	1	0	9
TURISMO	0	0	0	0	1	0	1
Total, general	15	12	15	11	13	11	77

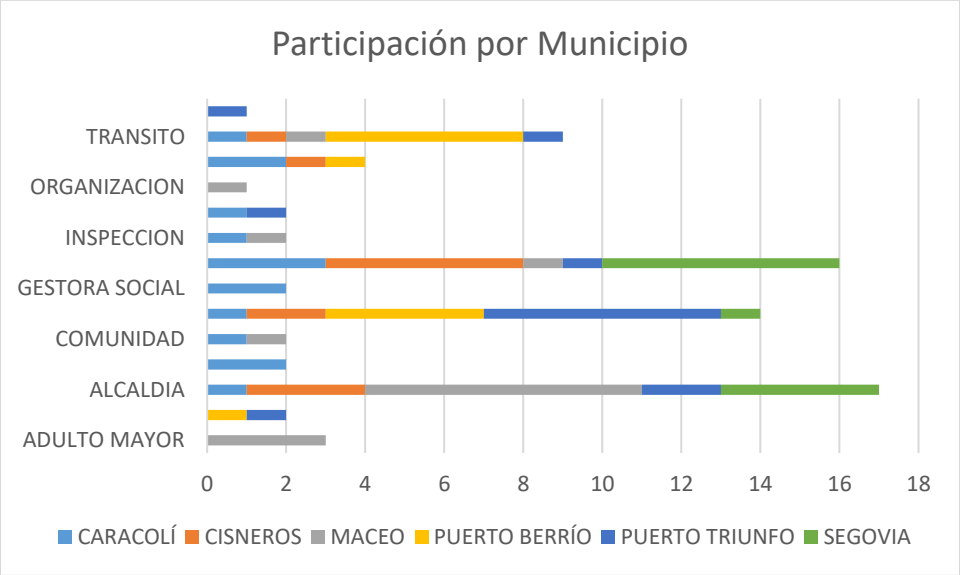
El análisis estadístico descriptivo de los datos de asistencia al taller muestra una distribución de participantes variada entre las distintas categorías de entidades y municipios involucrados. En total, asistieron 77 personas distribuidas en seis municipios: Caracolí, Cisneros, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Triunfo y Segovia. En términos de entidades representadas, la categoría "Alcaldía" tuvo la mayor representación con 17 asistentes, seguida del "Gremio Transportador" con 16, y "Empresarios" con 14. Esto indica una significativa participación de actores institucionales y económicos clave en las comunidades locales.

Por municipios, Caracolí, Maceo y Puerto Triunfo tuvieron la mayor asistencia con 15, 15 y 13 participantes respectivamente, mientras que Cisneros y Segovia mostraron menor participación con 12 y 11 asistentes. Puerto Berrío también registró 11 asistentes, indicando una representación más baja en comparación con los municipios líderes en asistencia. Categorías como "Turismo", "Organización" y "Gestora Social" tuvieron muy baja representación, con 1 o 2 asistentes en total. Esto podría reflejar una oportunidad para fortalecer la inclusión de sectores específicos en futuros talleres. Por último, las categorías de "Policía" y "Tránsito" acumularon 4 y 9 asistentes respectivamente, destacando su relevancia para el enfoque del taller en movilidad y seguridad vial. Sin embargo, las categorías relacionadas con el adulto mayor y las organizaciones

comunitarias (JAC) muestran baja participación, sugiriendo que se deben realizar esfuerzos adicionales para integrarlas más activamente en estos espacios.

En la Figura, se presenta la distribución de los participantes de entidades y empresas por municipio.

Fig. 26 Participantes por empresa o entidades y municipio



La Figura muestra un gráfico de barras apiladas que detalla la participación de diferentes municipios en varias categorías relacionadas con un taller. Cada municipio está representado por un color distinto, y las categorías incluyen “Tránsito,” “Organización,” “Inspección,” “Gestora Social,” “Comunidad,” “Alcaldía” y “Adulto Mayor.” En la categoría “Tránsito,” se observa una participación destacada de Puerto Berrío con 5 personas, seguido de Caracol”, Cisneros, Maceo y Puerto Triunfo, cada uno con 1 participante. La categoría “Organización” presenta una contribución mínima, con un único participante proveniente de Maceo. para "Inspección," tanto Caracolí como Maceo registran 1 persona cada uno. En la categoría “Gestora Social,” Caracolí es el único municipio con representación, aportando 2 participantes. La categoría “Comunidad” muestra una baja participación, con 1 persona de Caracolí y 1 de Maceo. En ""alcaldía,” “Maceo lidera con 7 participantes, seguido de Segovia con 4, Cisneros con 3 y Caracolí y Puerto Triunfo con 1 cada uno. Finalmente, la categoría “Adulto Mayor” cuenta con 3 participantes en

total, todos provenientes de Maceo. El gráfico ilustra la variabilidad en la participación entre municipios y categorías. Mientras que algunos municipios como Maceo y Puerto Berrío tienen representación significativa en ciertas categorías, otras como “Gestora Social” y “Organización” muestran poca o nula representación en la mayoría de los municipios. Esto resalta la necesidad de estrategias para diversificar y equilibrar la participación en futuros talleres.

Asesorías En Planes De Seguridad Vial

Se realiza registro de 93 asistentes a asesorías de convivencia en el marco de la educación y prevención de siniestros viales. Como parte del registro se consideran las instituciones a las cuales pertenecen los participantes. El registro de estos datos se ha analizado de forma descriptiva para posteriormente realizar comparativos con valores en relación con otros municipios.

El cálculo de comparativo con índices asociados a los municipios se llevó a cabo utilizando la distribución chi-cuadrado, la cual se utiliza para considerar variables de tipo nominal. La expresión utilizada para ello se puede revisar en la ecuación.

Ecuación 6 Prueba de asociación Chi-cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{freq observadas - esperadas})^2}{\text{freq esperadas}} = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Con base en esta prueba de asociación, se verifica una hipótesis de relación entre las cantidades o frecuencias obtenidas de asistentes y la forma en que se distribuyen por institución a la cual pertenecen.

En relación con el análisis descriptivo, se presentan los siguientes resultados:

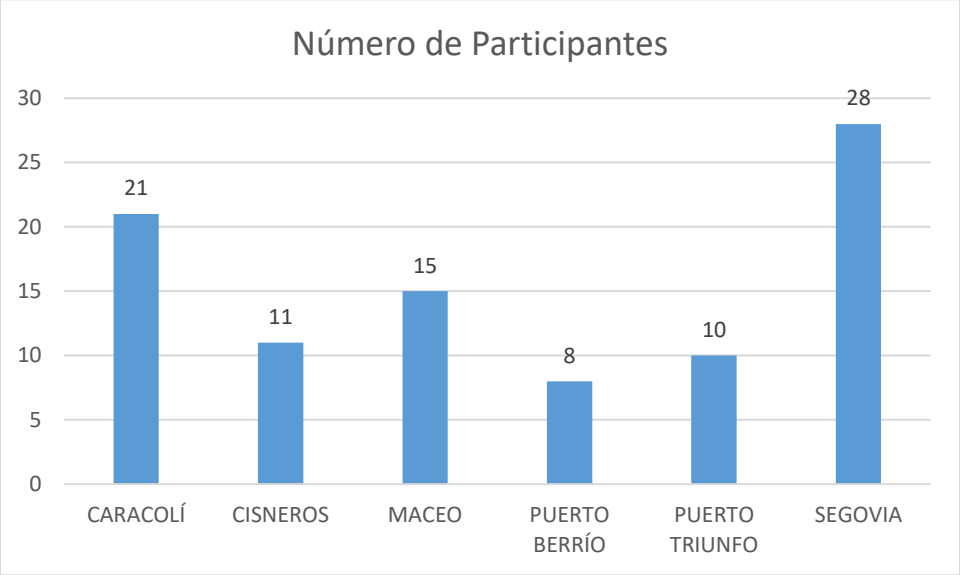
Respecto al número de participantes por municipio, se presenta la información de la Tabla.

Tabla 20 Número de participantes por municipio

MUNICIPIO	NÚMERO DE PARTICIPANTES
CARACOLÍ	21
CISNEROS	11
MACEO	15
PUERTO BERRÍO	8
PUERTO TRIUNFO	10
SEGOVIA	28

Se identifica que la mayor participación en los talleres fue en los municipios de Segovia, Caracolí y Maceo. La Figura presenta los resultados en forma gráfica.

Fig. 27 Número de participantes



En relación con la empresa o entidad participante por municipio, se presentan los resultados de la Tabla.

Tabla 21 Cantidad de participantes por empresa y municipio.

PARTICIPANTE	CARACOLÍ	CISNEROS	MACEO	PUERTO BERRÍO	PUERTO TRIUNFO	SEGOVIA	Total, general
ADULTO MAYOR	1	0	0	0	0	0	1
AGENTE TRANSITO	0	0	0	0	0	1	1
ALCALDIA	8	3	5	0	0	4	20
BOMBEROS	0	0	0	0	1	1	2
CCMMNA	0	0	0	1	0	0	1
COMISARIA	1	0	0	0	0	0	1
COMUNIDAD	1	0	0	0	0	14	15

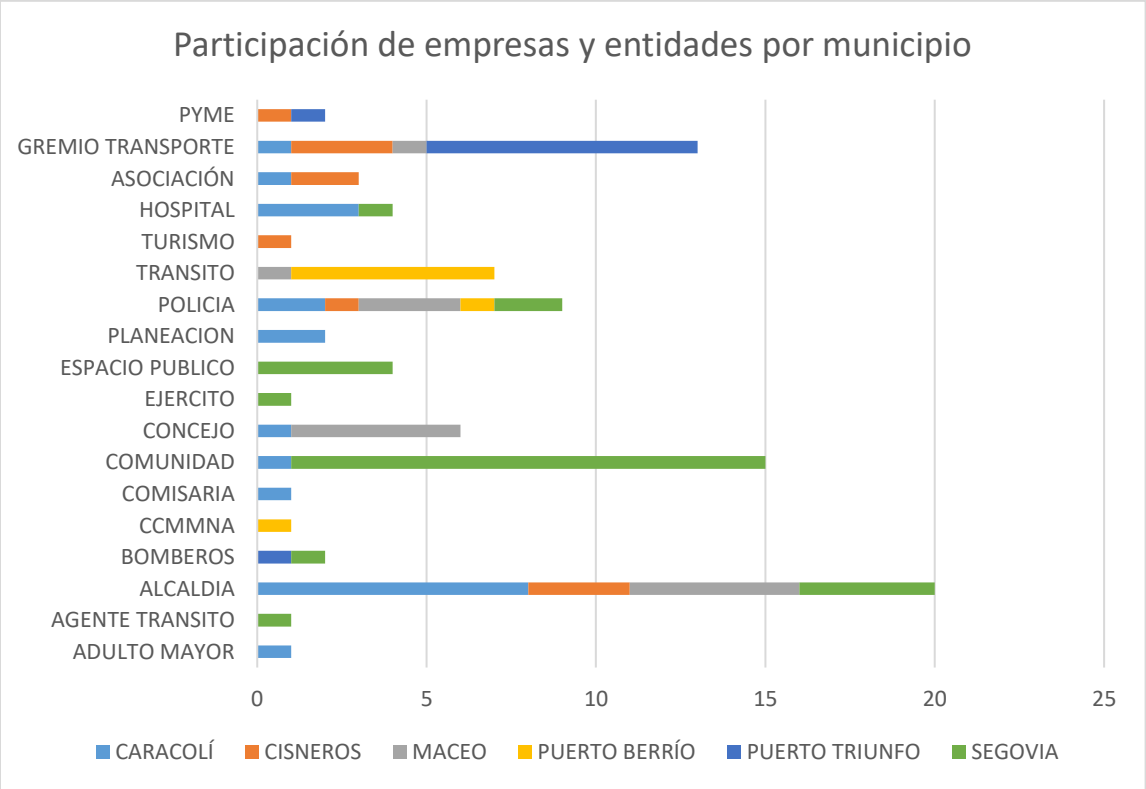
CONCEJO	1	0	5	0	0	0	6
EJERCITO	0	0	0	0	0	1	1
ESPACIO PUBLICO	0	0	0	0	0	4	4
PLANEACION	2	0	0	0	0	0	2
POLICIA	2	1	3	1	0	2	9
TRANSITO	0	0	1	6	0	0	7
TURISMO	0	1	0	0	0	0	1
HOSPITAL	3	0	0	0	0	1	4
ASOCIACIÓN	1	2	0	0	0	0	3
GREMIO TRANSPORTE	1	3	1	0	8	0	13
PYME	0	1	0	0	1	0	2
Total, general	21	11	15	8	10	28	93

En el análisis descriptivo consolidado de los seis municipios, se evidencia una participación total de 93 asistentes distribuidos entre diferentes categorías. La categoría Alcaldía fue la más representada, con 20 asistentes, lo que equivale al 21.5% del total. Este alto porcentaje refleja el compromiso de las autoridades municipales en los temas de seguridad vial y convivencia ciudadana. Le sigue la categoría Comunidad, con 15 participantes (16,1%), resaltando el interés de los habitantes locales en ser parte activa de estas jornadas. Por su parte, el Gremio de Transporte tuvo 13 representantes (14%), una cifra significativa que demuestra la relevancia de este sector en la discusión sobre movilidad segura. Otras categorías con participaciones destacadas incluyen Policía, con 9 asistentes (9,7%), y Tránsito, con 7 participantes (7,5%). Estos sectores son clave para

implementar y hacer cumplir las estrategias discutidas. Las categorías Concejo (6 asistentes, 6,5%) y Espacio Público (4 asistentes, 4,3%) también aportaron perspectivas importantes, aunque con menor representación. Por el contrario, categorías como Bomberos, Asociaciones, y PYME tuvieron una participación limitada, con solo 2 o 3 asistentes en total, lo que sugiere una necesidad de fortalecer la inclusión de estos actores en futuras actividades. Asimismo, categorías como Adulto Mayor, Agentes de Tránsito, y Ejército tuvieron una representación mínima, cada una con solo un participante.

En general, aunque se logró una participación diversa, se identifica la necesidad de aumentar la inclusión de categorías menos representadas para garantizar una visión más integral y colaborativa en las estrategias de seguridad vial y convivencia ciudadana. La alta asistencia en municipios como Segovia y la diversidad en algunas categorías son aspectos positivos que pueden ser replicados en futuras jornadas. En la Figura, se presenta la distribución de los participantes de entidades y empresas por municipio.

Fig. 28 Participantes de empresas y entidades por municipio



La Figura muestra la participación de diferentes categorías de empresas y entidades en las jornadas de asesorías de convivencia ciudadana y seguridad vial, desglosada por municipio. Cada categoría de participante tiene barras correspondientes a los municipios (Caracolí, Cisneros, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Triunfo y Segovia), permitiendo observar la distribución y comparaciones. La categoría con mayor participación general es Comunidad, destacándose significativamente en Segovia, donde registra la mayoría de los asistentes (14). Esto refuerza la idea de un fuerte involucramiento comunitario en este municipio. Por otro lado, en Caracolí predominan representantes de Alcaldía, reflejando una alta representación institucional en comparación con otros municipios.

En Puerto Berrío, destaca la participación de la categoría Tránsito, con un número considerable de asistentes (6), posiblemente debido a un enfoque específico en la regulación vial en este municipio. Por el contrario, en Puerto Triunfo, la categoría Gremio de Transporte es predominante, lo que podría indicar la relevancia del transporte en la dinámica económica y social local. Otras categorías, como Policía, tienen una representación más equilibrada entre varios municipios, mientras que categorías como Bomberos o Asociación tienen baja participación en general, lo que apunta a la necesidad de incluirlas más activamente en futuras jornadas. En términos generales, el gráfico evidencia una distribución heterogénea de participantes, destacando patrones locales únicos en cada municipio. Esto sugiere que las dinámicas y prioridades de cada localidad influyen significativamente en la composición de los asistentes, lo que debe ser considerado al diseñar estrategias más inclusivas y representativas.

Encuentro Subregional

Se evidencia registro de 208 asistentes al encuentro subregional en el marco de la educación y prevención de siniestros viales. Como parte del registro se consideran preguntas relacionadas con la institución u organización a la cual está adscrito el participante, vehículo en el cual se desplazan y municipio. El registro de estos datos se ha analizado de forma descriptiva para posteriormente realizar comparativos con valores

e índices de la región para establecer comparativos generales en relación con otros municipios.

El cálculo de comparativo con índices asociados a los municipios se llevó a cabo utilizando la distribución chi-cuadrado, la cual se utiliza para considerar variables de tipo nominal. La expresión utilizada para ello se puede revisar en la ecuación.

Ecuación 7 Prueba de asociación Chi-cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{freq observadas - esperadas})^2}{\text{freq esperadas}} = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Con base en esta prueba de asociación, se verifica una hipótesis de relación entre las cantidades o frecuencias obtenidas de asistentes, la forma en que se distribuyen por tipo de vehículo que utilizan para su desplazamiento y valores porcentuales históricos de víctimas en siniestros viales.

En relación con el análisis descriptivo, se presentan los siguientes resultados

Respecto al número de participantes por municipio, se presenta la información de la Tabla.

Tabla 22 Número de participantes por municipio

MUNICIPIO	NÚMERO DE PARTICIPANTES
BOGOTÁ	9
CARACOLÍ	7
CISNEROS	8
GIRARDOTA	1
ITAGÜÍ	1
MACEO	12
MEDELLÍN	2
PUERTO BERRÍO	116

MUNICIPIO	NÚMERO DE PARTICIPANTES
PUERTO TRIUNFO	10
SABANETA	1
SANTO DOMINGO	1
SEGOVIA	39
SINCELEJO	1
TOTAL	208

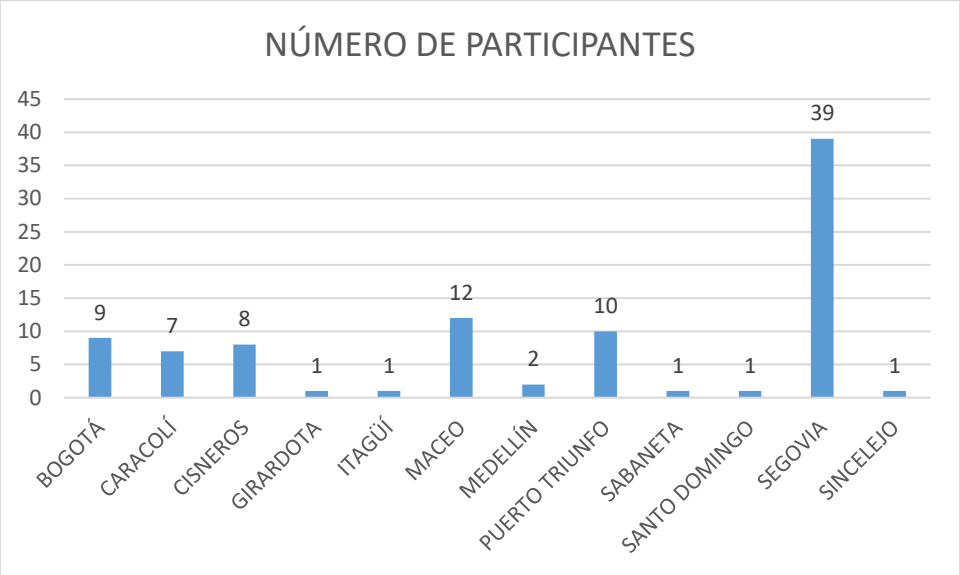
La Tabla evidencia que el evento realizado en Puerto Berrío concentró una asistencia masiva de 116 personas (55,8% del total), lo que era previsible al ser la sede. Sin embargo, es relevante destacar la participación significativa de personas provenientes de municipios clave en la seguridad vial:

Segovia aportó 39 participantes (18.8%), mostrando un interés destacado pese a la distancia.

Maceo, Puerto Triunfo, Cisneros y Caracolí sumaron 37 participantes (17.8%), lo que resalta el compromiso de estos territorios con la prevención de siniestros viales.

La movilización desde estos municipios de interés demuestra el alcance regional del evento y el interés en fortalecer estrategias de seguridad vial en diferentes contextos, más allá del municipio anfitrión. Esto da cuenta de la importancia de continuar promoviendo la participación intermunicipal para generar impacto en toda la región. En la siguiente Figura se presenta la cantidad de participantes por municipio exceptuando Puerto Berrío, en función de su notoria diferencia de participación respecto a otros municipios.

Fig. 29 Número de participantes



En relación con la cantidad de participantes por empresa o entidad a la cual se adscriben los participantes, se presentan los resultados de la Tabla.

Tabla 23 Cantidad de participantes por empresa o entidad.

EMPRESA O ENTIDAD	CANTIDAD
ALCALDIA	14
ANSV	5
APP VIAL	11
ASOCIACIÓN	5
CCMMNA	29
COMUNIDAD	81
EJÉRCITO	3
EMPRESA	10
ESCUELA PATRULLERITOS	23

GREMIO TRANSPORTADOR	4
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	4
MEDIO DE COMUNICACIÓN	4
TRÁNSITO	15
TOTAL	208

La Tabla anterior, presenta la distribución de participación de empresas, entidades y grupos clave en el evento de seguridad vial, destacando la diversidad y relevancia de los actores involucrados. Al analizar porcentualmente la participación de cada grupo, se puede observar que la comunidad en general representa el porcentaje más alto, con 81 asistentes, lo que equivale al 38.94% del total. Esto refleja la importancia del compromiso ciudadano como base para consolidar una cultura de seguridad vial efectiva. La Cámara de Comercio del Magdalena Medio y Nordeste Antioqueño (CCMMNA) ocupa el segundo lugar en términos de asistencia con 29 participantes, equivalentes al 13.94% del total. Esto destaca el papel articulador de esta entidad en la coordinación del evento y en la promoción de estrategias integradas para el desarrollo vial y la seguridad en la región.

La Escuela de Patrulleritos, con 23 asistentes, representa el 11.06% del total, presentando la relevancia de los programas educativos enfocados en la formación de jóvenes líderes en seguridad vial. Este componente educativo es esencial para la sostenibilidad a largo plazo de las iniciativas desarrolladas. El sector de Tránsito, con 15 asistentes (7.21%), se posiciona como un actor clave, responsable de implementar y supervisar las normativas de seguridad vial en los territorios. Su participación refuerza la importancia de la cooperación institucional en el logro de los objetivos del evento. Las alcaldías, con 14 asistentes (6.73%), aportan una representación significativa de los gobiernos locales. Esto refleja el interés de las autoridades municipales en asumir un rol protagónico en la prevención de siniestros viales y en la implementación de estrategias adaptadas a las necesidades de cada territorio.

Las alianzas público-privadas viales (APP VIAL), con 11 participantes (5.29%), representan un eje estratégico para integrar recursos y experiencia técnica en proyectos de infraestructura vial que favorezcan la seguridad y la conectividad en las regiones. Su participación es vital para el desarrollo sostenible y eficiente de las vías. El sector empresarial, con 10 asistentes (4.81%), muestra un interés creciente en las iniciativas de seguridad vial, especialmente por su impacto en la movilidad y la logística. La inclusión de estos actores destaca la relevancia de promover prácticas responsables en el ámbito corporativo. La Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) y las asociaciones, con 5 participantes cada una (2.4%), aportan su experiencia técnica y su capacidad de incidencia para fortalecer las políticas públicas y las acciones colectivas dirigidas a reducir la siniestralidad vial.

Otros sectores como el gremio transportador, las instituciones educativas y los medios de comunicación, cada uno con 4 asistentes (1.92%), aportan diversidad y perspectivas únicas al evento. El gremio transportador es crucial para abordar la seguridad en el transporte de carga y pasajeros, mientras que las instituciones educativas contribuyen a formar una ciudadanía consciente y los medios de comunicación amplifican el impacto del evento. Finalmente, el Ejército, con 3 participantes (1.44%), representa una colaboración interinstitucional importante, que puede contribuir a fortalecer la seguridad y el orden en las vías. En términos generales, la amplia participación de estos sectores evidencia un enfoque integral en la construcción de una cultura de seguridad vial. Este tipo de eventos fomenta el intercambio de experiencias y la generación de compromisos colectivos, esenciales para enfrentar los desafíos en movilidad y prevenir siniestros viales.

En Colombia, los siniestros viales representan una de las principales causas de mortalidad, lo que evidencia la urgencia de implementar estrategias integrales que involucren a múltiples sectores de la sociedad. Según la Organización Panamericana de la Salud (2022), más de 7.000 personas pierden la vida anualmente en incidentes viales en el país. En este contexto, los encuentros multisectoriales se consolidan como plataformas esenciales para fortalecer las alianzas entre los sectores empresarial,

académico, estatal y social, promoviendo una cultura ciudadana que fomente las buenas prácticas en seguridad vial. La participación de diversos actores en estos espacios permite abordar la complejidad de los factores que influyen en los siniestros viales desde una perspectiva integral. El sector empresarial, por ejemplo, desempeña un papel crucial al promover la movilidad segura en sus operaciones y entre sus empleados, lo que refuerza su responsabilidad social corporativa. Por otro lado, el sector académico aporta investigaciones y programas educativos que sensibilizan a las comunidades, contribuyendo a la formación de ciudadanos conscientes de la importancia de la seguridad vial. Las instituciones estatales, lideradas por la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), son responsables de formular políticas públicas y coordinar acciones para reducir la siniestralidad vial, mientras que las organizaciones sociales y la ciudadanía participan activamente en la promoción y monitoreo de estas iniciativas.

Los encuentros que integran a estos sectores son fundamentales para socializar experiencias y construir soluciones conjuntas. Un ejemplo de ello es el Congreso Internacional de Seguridad Vial, donde representantes de diferentes países, incluidos los de Colombia, han compartido prácticas exitosas para la reducción de siniestros viales (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2021). Estos espacios también fomentan la creación de redes de colaboración y fortalecen las capacidades institucionales y comunitarias, contribuyendo a la sostenibilidad de las iniciativas implementadas.

En el ámbito normativo, Colombia ha avanzado en la consolidación de marcos legales y políticas públicas que facilitan este enfoque intersectorial. La Política Nacional de Seguridad Vial establece lineamientos para articular los esfuerzos de los diferentes sectores, mientras que la Ley 1503 de 2011 promueve la formación de hábitos seguros en la vía, involucrando a empresas, instituciones educativas y organizaciones sociales. Estas normativas reflejan el compromiso del país con la promoción de una movilidad más segura y sostenible. La realización de encuentros multisectoriales no solo fortalece las alianzas entre sectores clave, sino que también potencia la implementación efectiva de políticas públicas y la generación de una cultura ciudadana comprometida con la seguridad vial. La colaboración intersectorial es esencial para enfrentar los desafíos de

la movilidad en Colombia, promoviendo un enfoque integrado que permita salvar vidas y construir territorios más seguros. La continuidad y el fortalecimiento de estos espacios son fundamentales para alcanzar estos objetivos y consolidar una sociedad más responsable en las vías.

En relación con el número de vehículos u opciones de desplazamiento por municipio, se presentan los resultados de la Tabla.

Tabla 24 Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio

MUNICIPIO	AUTOMÓVIL	BICICLETA	MOTOCICLETA	NO TIENE	TOTAL
CARACOLÍ	2	2	2	1	7
CISNEROS	3	1	3	1	8
MACEO	5	1	2	4	12
PUERTO BERRÍO	26	11	53	26	116
PUERTO TRIUNFO	1	0	9	0	10
SEGOVIA	2	9	9	19	39
TOTAL	39	24	78	51	192

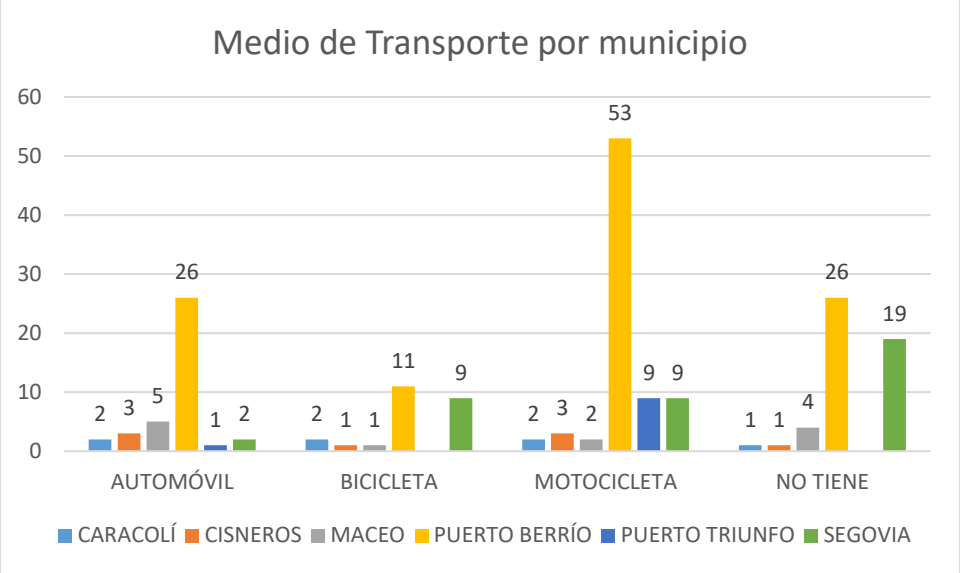
La tabla presentada describe la distribución del tipo de desplazamiento utilizado por los asistentes al evento según el municipio, sumando un total de 192 participantes. A continuación, se realiza un análisis detallado:

Puerto Berrío, como municipio sede, concentra la mayoría de las participantes (116, equivalente al 60.42% del total). Dentro de este grupo, la motocicleta es el medio más utilizado (53 personas, 45.69% de los asistentes del municipio), seguido por quienes no tienen medio de transporte (26, 22.41%). Este patrón podría reflejar la relevancia del uso de motocicletas en áreas urbanas y rurales cercanas. En Segovia, el segundo municipio con mayor participación (39 asistentes, 20.31%), resalta un alto porcentaje de personas sin vehículo (19, 48.72% de los asistentes del municipio). Las motocicletas y bicicletas también juegan un rol importante (9 cada una, 23.08%), evidenciando una diversidad de

formas de movilidad y limitaciones de acceso a automóviles. Maceo presenta una distribución balanceada, aunque destaca el grupo que no tiene vehículo (4 personas, 33.33%), mientras que el uso del automóvil (5, 41.67%) es el más alto proporcionalmente entre los municipios, posiblemente debido a mejores condiciones económicas locales. Cisneros y Caracolí, con 8 y 7 participantes respectivamente, muestran patrones similares. En ambos, las motocicletas son relevantes (37.5% y 28.57% de los asistentes, respectivamente), mientras que un pequeño porcentaje carece de transporte propio (12.5% y 14.29%). Puerto Triunfo, aunque con menor participación (10 asistentes, 5.21%), se destaca por el predominio del uso de motocicletas (9, 90%), lo que sugiere una fuerte dependencia de este medio en el municipio.

En términos generales, las motocicletas son el medio de transporte más utilizado (78 participantes, 40.63% del total), seguidas por quienes no tienen transporte propio (51, 26.56%). Los automóviles (39, 20.31%) y bicicletas (24, 12.5%) tienen una participación menor pero significativa. Este análisis resalta la importancia de considerar la diversidad de medios de transporte al planificar estrategias de seguridad vial adaptadas a las realidades locales, promoviendo especialmente intervenciones dirigidas a los usuarios de motocicletas y a aquellos sin acceso a transporte motorizado, la distribución respectiva se puede observar en la Figura.

Fig. 30 Medio de transporte por municipio.



El análisis del tipo de transporte utilizado por los participantes del evento tiene implicaciones significativas para evaluar el impacto del proyecto y orientar estrategias de seguridad vial adaptadas a las realidades locales. La distribución de los medios de transporte refleja patrones de movilidad que varían según el municipio y destacan la relevancia de ciertos grupos para el diseño de intervenciones específicas. El uso predominante de motocicletas (78 participantes, 40.63% del total) señala a este grupo como uno de los más vulnerables en las vías. Según la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), los motociclistas representan un alto porcentaje de víctimas en siniestros viales en Colombia, lo que exige priorizar estrategias dirigidas a este segmento. En municipios como Puerto Berrío y Puerto Triunfo, donde más del 45% de los asistentes utilizan motocicletas, el proyecto debe enfocarse en programas de capacitación, uso de elementos de protección personal, y sensibilización sobre normas de tránsito.

La alta proporción de personas que no tienen un medio de transporte propio (51 participantes, 26.56%) también plantea retos particulares. Este grupo depende principalmente del transporte público o de desplazamientos a pie, lo que los expone a riesgos específicos en la infraestructura vial. Municipios como Segovia, donde el 48.72% de los asistentes no tiene vehículo, requieren mejoras en las condiciones peatonales,

como pasos seguros y accesibilidad, además de campañas para educar a peatones y conductores sobre el respeto mutuo. El uso de automóviles (39 participantes, 20.31%) y bicicletas (24 participantes, 12.5%) refleja una menor representación, pero no menos importante. Las bicicletas, por ejemplo, tienen un rol destacado en Segovia, donde representan el 23.08% de los usuarios. Este dato subraya la necesidad de incluir infraestructura adecuada para ciclistas, como ciclorrutas, y programas de sensibilización para compartir las vías de forma segura. Por su parte, los usuarios de automóviles, más comunes en municipios como Maceo, requieren intervenciones para promover el cumplimiento de las normas de tránsito y la reducción de comportamientos de riesgo al volante.

El impacto del proyecto depende en gran medida de su capacidad para responder a las necesidades específicas de cada grupo de usuarios. Por ejemplo, en municipios con alta dependencia de motocicletas, como Puerto Triunfo, será fundamental integrar campañas específicas para este grupo en las actividades del proyecto. Del mismo modo, en territorios con altos índices de peatones y ciclistas, las acciones deberán priorizar la infraestructura y la educación en seguridad vial. Finalmente, el enfoque diferencial en las estrategias permite no solo reducir los riesgos de siniestros viales, sino también mejorar la percepción ciudadana sobre la importancia de la seguridad vial. Este enfoque asegura que el proyecto sea inclusivo y efectivo, atendiendo a las condiciones particulares de movilidad de cada municipio y fortaleciendo una cultura vial responsable y sostenible. Es igualmente importante mencionar que, en términos de vehículo, la bicicleta es el vehículo más utilizado por los participantes del taller en los municipios de Caracolí y Cisneros mientras que la motocicleta es el vehículo más utilizado en el resto de los municipios. Si se contrastan estos dos resultados con los niveles porcentuales de siniestralidad vial por tipo de desplazamiento, coincide que justamente, tanto peatones como quienes se desplazan en motocicleta y bicicleta corresponden a la mayor cantidad de víctimas en términos porcentuales por municipio.

Análisis de correlaciones

El análisis de correlaciones entre el número de personas por tipo de transporte en los municipios y el total de participantes proporciona información clave para comprender cómo los patrones de movilidad pueden estar asociados con la participación general en el evento. La correlación entre las distintas variables oscila entre valores altos y muy altos, lo que indica relaciones significativas en varios casos.

En primer lugar, la correlación entre el número total de participantes y cada tipo de transporte es muy alta, siendo particularmente fuerte en el caso de las motocicletas, con un coeficiente de 0,975. Esto sugiere que en los municipios donde hay una mayor cantidad de motociclistas, también se observa una mayor participación general en el evento. Este hallazgo podría interpretarse como una indicación de que este medio de transporte no solo es predominante, sino que también podría facilitar la movilidad hacia el evento, especialmente en contextos rurales o semiurbanos. Por otro lado, la correlación entre los automóviles y el número total de participantes es igualmente alta (0,944). Esto indica que, aunque los automóviles no son el medio de transporte más utilizado, su presencia guarda una relación significativa con la participación total. Municipios como Puerto Berrío, que concentran la mayor cantidad de asistentes y de automóviles, refuerzan esta tendencia. Sin embargo, también es relevante notar que el acceso a automóviles no es tan equitativo como el uso de motocicletas, lo que podría limitar el acceso al evento en ciertos territorios.

La bicicleta, con una correlación de 0,880, presenta una relación positiva importante, aunque ligeramente más baja en comparación con otros medios. Esto puede reflejar que, aunque las bicicletas son menos comunes, su uso está relacionado con contextos donde la movilidad está más limitada, como Segovia, donde representan un porcentaje significativo del total. Esta asociación sugiere que los eventos futuros podrían beneficiarse de incluir actividades o servicios enfocados en los usuarios de bicicletas, como estacionamientos dedicados o rutas seguras.

La categoría de personas que no tienen medio de transporte propio muestra una correlación alta con el total de participantes (0,915). Esto da cuenta de la relevancia de

este grupo en términos de participación y destaca la necesidad de considerar soluciones de movilidad compartida o transporte público para garantizar su acceso a los eventos. En municipios como Segovia, donde casi la mitad de los asistentes no tiene transporte propio, este factor se vuelve aún más crítico para la planificación de futuras iniciativas. La alta correlación entre las distintas categorías de transporte también indica que los patrones de movilidad no son completamente independientes. Por ejemplo, la correlación entre los automóviles y las motocicletas es de 0,960, lo que refleja que los municipios con mayor número de motocicletas tienden también a tener un mayor número de automóviles. Esto podría estar relacionado con factores económicos y de desarrollo urbano que influyen en la disponibilidad de medios de transporte.

En términos de interpretación, el análisis sugiere que el tipo de transporte utilizado por los asistentes influye significativamente en la capacidad del proyecto para llegar a diferentes comunidades. Las motocicletas, por su predominancia, representan un segmento clave para la seguridad vial y para la logística de eventos de esta naturaleza. Al mismo tiempo, la necesidad de enfocarse en los grupos más vulnerables, como los peatones y las personas sin transporte propio, es evidente para garantizar la inclusividad y el impacto del proyecto. Por otro lado, el análisis de las correlaciones considerando tanto los datos de transporte por municipio como los datos por empresa o entidad añade una perspectiva más amplia para comprender cómo se relacionan estos factores en el contexto del evento.

En general, las correlaciones entre las variables relacionadas con el transporte y los participantes se mantienen altas, con valores como 0,975 para motocicletas y 0,944 para automóviles, dando pie a la relevancia de estos medios de transporte para la movilidad de los asistentes y su impacto en la participación. Por otro lado, al incluir las entidades, se observa que la correlación entre la cantidad de participantes y las entidades no es tan fuerte (–0,054), lo que indica que no hay una relación directa entre el número de entidades involucradas y el total de participantes por municipio. Esto sugiere que la influencia de las entidades puede ser más cualitativa, relacionada con la organización y los objetivos del evento. Un dato interesante es la relación positiva entre el número de

bicicletas y las entidades involucradas (0,358), lo que podría interpretarse como un reflejo de que, en municipios con mayor promoción de transporte alternativo como la bicicleta, las entidades podrían estar más activamente involucradas en iniciativas de seguridad vial. Además, el coeficiente entre quienes no tienen transporte propio y las entidades también es positivo (0,306), lo que pone de manifiesto la importancia de los esfuerzos institucionales en municipios donde los residentes enfrentan mayores limitaciones de movilidad. Por otro lado, el impacto negativo de –0,371 entre los automóviles y la cantidad de entidades podría explicarse por una menor necesidad percibida de intervención institucional en municipios donde este medio de transporte es dominante. Esto contrasta con la correlación positiva entre bicicletas y entidades, reforzando la idea de que las acciones institucionales tienden a concentrarse en contextos con mayor vulnerabilidad o dependencia de transporte no motorizado.

Análisis de pruebas de hipótesis chi-cuadrado

A continuación, se presenta la Tabla de contingencia observada de entidades vs transporte.

Tabla 25 Tabla de contingencia observada (entidades vs tipo de transporte)

Entidad	Automóvil	Bicicleta	Motocicleta	No tiene
Alcaldía	5	2	5	2
ANSV	1	0	2	2
APP Vial	3	1	3	4
Asociación	2	1	1	1
CCMMNA	5	4	6	8
Comunidad	15	10	25	30
Ejército	0	0	1	2
Empresa	2	1	3	4

Escuela Patrulleritos	3	2	5	10
Gremio Transportador	1	0	1	2
Institución Educativa	1	0	1	2
Medio de Comunicación	1	0	1	2
Tránsito	5	2	5	3

El análisis de chi-cuadrado realizado sobre la tabla de contingencia que relaciona los tipos de transporte y los municipios permite evaluar si existe una dependencia significativa entre estas variables. Los resultados muestran un estadístico de chi-cuadrado de 39,96, con un valor p de 0,000459, y 15 grados de libertad. Dado que el valor p es significativamente menor al umbral común de 0,05, podemos rechazar la hipótesis nula, que asumiría independencia entre los tipos de transporte y los municipios. Esto indica que el tipo de transporte utilizado por los participantes está relacionado con el municipio al que pertenecen. En la Tabla, se observan las frecuencias esperadas.

Tabla 26 Frecuencias esperadas de tipo de desplazamiento por municipio.

Municipio	**Automóvil**	**Bicicleta**	**Motocicleta**	**No tiene**
Caracolí	1,42	0,88	2,84	1,86
Cisneros	1,63	1	3,25	2,13
Maceo	2,44	1,5	4,88	3,19
Puerto Berrío	23,56	14,5	47,13	30,81
Puerto Triunfo	2,03	1,25	4,06	2,66
Segovia	7,92	4,88	15,84	10,36

Las frecuencias esperadas muestran cómo se distribuirían los datos si las variables fueran independientes, lo que permite identificar áreas donde las observaciones difieren de las expectativas. Sin embargo, las diferencias no son lo suficientemente significativas para concluir que existe dependencia entre estas variables. Esto puede guiar la planificación de futuras iniciativas para asegurar que las estrategias estén alineadas con las realidades locales, teniendo en cuenta tanto las características de las entidades como las condiciones de movilidad de los participantes.

Al intentar analizar los tipos de transporte y las entidades participantes se obtiene un estadístico de 14,91, con un valor p de 0,999, y 36 grados de libertad. Este resultado implica que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, lo que sugiere que no existe una relación significativa entre las entidades participantes y el tipo de transporte utilizado por los asistentes. Las frecuencias esperadas muestran cómo se distribuirían los datos si las variables fueran independientes, lo que permite identificar áreas donde las observaciones difieren de las expectativas. Sin embargo, las diferencias no son lo suficientemente significativas para concluir que existe dependencia entre estas variables. Esto puede guiar la planificación de futuras iniciativas para asegurar que las estrategias estén alineadas con las realidades locales, teniendo en cuenta tanto las características de las entidades como las condiciones de movilidad de los participantes.

Eventos de Cierre

Tabla 27 Resultados generales

MUNICIPIO	META	REALIZADOS	CUMPLIMIENTO
CARACOLÍ	1	1	100%
CISNEROS	1	1	
MACEO	1	1	
PUERTO BERRÍO	1	1	
PUERTO TRIUNFO	1	1	
SEGOVIA	1	1	
TOTALES	6	6	

Se dio un cumplimiento total al compromiso de desarrollar los 6 eventos de cierre y socialización de resultados. Durante los eventos de cierre del proyecto de seguridad vial, se lograron resultados significativos que reflejan el impacto positivo de las iniciativas implementadas en los municipios de Caracolí, Cisneros, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Triunfo y Segovia. En primer lugar, se llevó a cabo una socialización detallada de los logros alcanzados a lo largo del proyecto, presentando a los asistentes indicadores y estadísticas comparativas de la participación de los municipios intervenidos en las diferentes actividades del proyecto. Los participantes tuvieron la oportunidad de conocer en profundidad las acciones implementadas y su impacto en la comunidad, resaltando así la importancia de la seguridad vial y la necesidad de adoptar comportamientos responsables y seguros en las vías.

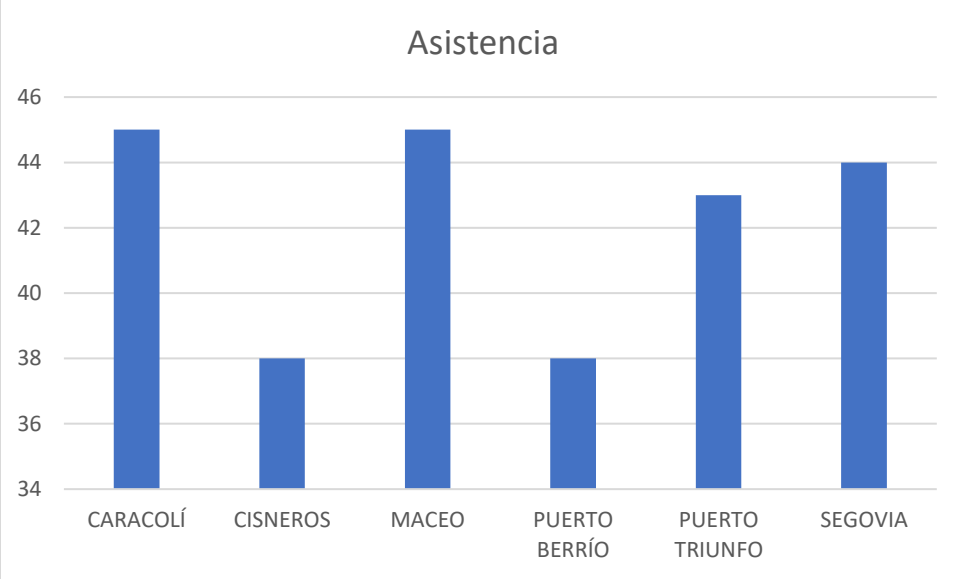
Además, los cierres fomentaron un espacio de reflexión donde los asistentes compartieron sus experiencias y opiniones sobre las actividades realizadas. Este intercambio de ideas enriqueció la discusión, permitiendo identificar lecciones aprendidas que serán valiosas para futuras iniciativas en el ámbito de la seguridad vial.

La participación de la comunidad fue un aspecto destacado, evidenciando un interés genuino por parte de los ciudadanos en contribuir a la mejora de la seguridad vial en sus entornos.

Por otra parte, un resultado clave de estos encuentros fue el establecimiento de compromisos colectivos entre los actores locales. Al finalizar cada evento, se promovió en los participantes el compromiso a adoptar y promover buenas prácticas viales en sus comunidades. Este compromiso busca reforzar la responsabilidad individual y colectiva, además de garantizar la continuidad y sostenibilidad de las acciones implementadas, creando un sentido de pertenencia y colaboración entre todos los involucrados.

También, se observó una notable mejora en la sensibilización sobre la seguridad vial. Las actividades previas y los eventos contribuyeron a aumentar la conciencia de la comunidad sobre la importancia de la seguridad en las vías, dejando ver en un cambio cultural hacia comportamientos más responsables. Asimismo, se fortaleció la colaboración interinstitucional, involucrando a autoridades locales, organizaciones sociales y la comunidad, en un esfuerzo conjunto por promover un entorno vial más seguro.

Fig. 31 Asistencia por municipio



En el marco de los seis eventos de cierre y socialización de resultados del proyecto, llevados a cabo en los municipios de Caracolí, Cisneros, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Triunfo y Segovia, se evidenció una participación significativa en cada localidad, reflejando el compromiso y la relevancia del proyecto para los actores involucrados.

La gráfica muestra que los municipios de Caracolí y Maceo lideraron en términos de asistencia, con 45 participantes en cada evento, destacándose como los territorios con mayor interés y participación. Puerto Triunfo sigue de cerca con 44 asistentes, mientras que Segovia registra 43 participantes, lo que evidencia un alto nivel de compromiso por parte de estas comunidades.

Por otro lado, los municipios de Cisneros y Puerto Berrío reportaron una asistencia de 38 personas cada uno, siendo estos los niveles más bajos registrados en los eventos. Aunque estas cifras son inferiores comparativamente, reflejan un involucramiento importante dentro del contexto general del proyecto.

Este balance de participación permite identificar la heterogeneidad en el interés y la asistencia a los eventos de cierre, destacando la necesidad de continuar fortaleciendo las estrategias de socialización y vinculación en municipios en pro de promover la seguridad vial. En general, la asistencia promedio refleja un interés significativo en los resultados del convenio, lo que reafirma la relevancia del trabajo realizado en cada municipio intervenido.

Se realiza registro de 253 asistentes a 6 encuentros municipales en el marco del cierre del proyecto educación y prevención de siniestros viales. Como parte del registro se consideran preguntas relacionadas con el vehículo en el cual se desplazan y municipio. El registro de estos datos se ha analizado de forma descriptiva para posteriormente realizar comparativos con valores e índices de la región para establecer comparativos generales en relación con otros municipios.

La información de las encuestas será incorporada en una base de datos en Excel y luego llevada al programa SPSS v. 28.0 (Rahman y Muktadir, 2021), para desarrollar análisis descriptivo con distribuciones de frecuencia absoluta y porcentual de cada variable en

tablas y figuras y también análisis inferencial con el empleo de la prueba de correlaciones de Pearson al 5% de significancia bilateral con prueba de supuesto de normalidad, para la comprobación de hipótesis como se puede observar en la Ecuación.

Ecuación 8 Cálculo del coeficiente de correlación de Pearson

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Considerando que la muestra es pequeña y que se trabajarán con los promedios de las dimensiones de análisis del instrumento, se realizó una prueba de normalidad de Shapiro- Wilk

Ecuación 9 Cálculo de prueba de normalidad de Shapiro-Wilk

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^{n} a_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}$$

El cálculo de comparativo con índices asociados a los municipios se llevó a cabo utilizando la distribución chi-cuadrado, la cual se utiliza para considerar variables de tipo nominal. La expresión utilizada para ello se puede revisar en la ecuación.

Ecuación 10 Prueba de asociación Chi-cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{freq observadas - esperadas})^2}{\text{freq esperadas}} = \sum \frac{(\text{O - E})^2}{\text{E}}$$

Con base en esta prueba de asociación, se verifica una hipótesis de relación entre las cantidades o frecuencias obtenidas de asistentes, la forma en que se distribuyen por tipo de vehículo que utilizan para su desplazamiento y valores porcentuales históricos de víctimas en siniestros viales.

En relación con el análisis descriptivo, se presentan los siguientes resultados

Respecto al número de participantes por municipio, se presenta la información de la Tabla.

Tabla 28 Número de participantes por municipio

MUNICIPIO	NÚMERO DE PARTICIPANTES
CARACOLI	45
CISNEROS	38
MACEO	45
PUERTO BERRIO	38
PUERTO TRIUNFO	43
SEGOVIA	44
TOTAL	253

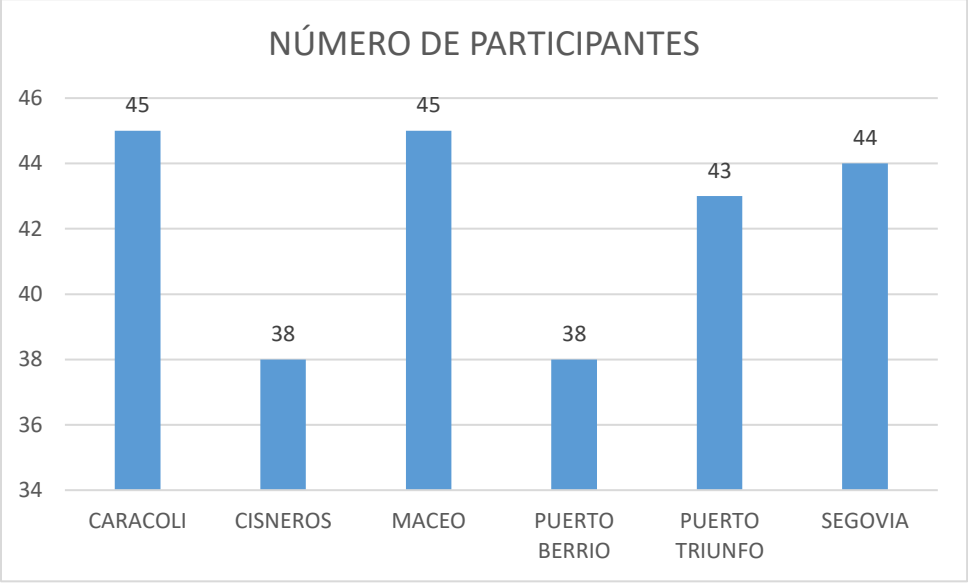
El análisis de la asistencia a los eventos de cierre refleja una distribución heterogénea en los seis municipios. Caracolí y Maceo lideraron la participación con 45 asistentes cada uno, destacándose como los territorios con mayor compromiso y presencia activa en las actividades. Segovia y Puerto Triunfo siguen de cerca con 44 y 43 participantes respectivamente, evidenciando también un alto nivel de interés por parte de estas comunidades en el proyecto. Por otro lado, Cisneros y Puerto Berrío registraron la menor participación, con 38 asistentes cada uno, lo cual, aunque menor en comparación con otros municipios, representa un aporte significativo dentro del total general.

El promedio de asistencia por municipio es de aproximadamente 42,17 personas, lo que da cuenta de una participación considerable en general. Sin embargo, la variabilidad entre los municipios se evidencia con una desviación estándar de 3,23, con lo cual se presentan ligeras diferencias en el nivel de involucramiento de cada localidad. La moda de los datos es 45, correspondiente a Caracolí y Maceo, que comparten el mayor número

de participantes, mientras que el rango, que es la diferencia entre el mayor y menor número de asistentes, resulta ser 7, marcando la dispersión en la asistencia entre los municipios.

Estos resultados dan cuenta de un alto nivel de interés en los objetivos del proyecto, con algunos municipios mostrando una participación más destacada. Las diferencias en asistencia podrían ser un indicador de la necesidad de reforzar estrategias de convocatoria y sensibilización en Cisneros y Puerto Berrío para futuros eventos, asegurando una participación más equilibrada entre las localidades. En general, el total de 253 asistentes refuerza el impacto positivo y el alcance de las actividades realizadas en el marco del proyecto. En la Figura se presenta la cantidad de participantes por municipio.

Fig. 32 Participantes por municipio



En relación con el número de vehículos u opciones de desplazamiento por municipio, se presentan los resultados de la Tabla.

Tabla 29 Número de vehículos o tipo de desplazamiento por municipio

MUNICIPIO	AUTOMÓVIL	BICICLETA	MOTOCICLETA	NO TIENE	TOTAL
CARACOLI	6	0	26	13	45
CISNEROS	1	0	27	10	38
MACEO	4	0	30	11	45
PUERTO BERRIO	1	2	21	14	38
PUERTO TRIUNFO	7	1	31	4	43
SEGOVIA	4	2	17	21	44
TOTAL	23	5	152	73	253

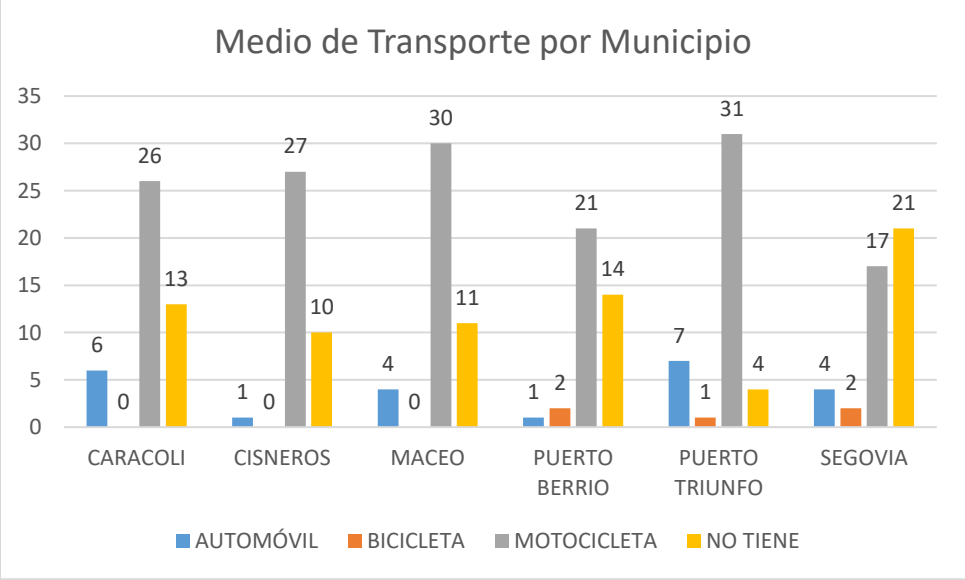
El análisis de la distribución de medios de transporte de los asistentes presenta patrones importantes que dan cuenta de las particularidades socioeconómicas y de movilidad de los municipios involucrados. De los 253 asistentes totales, 152 (60,08%) se movilizan en motocicleta, siendo éste el medio de transporte predominante. Esto es consistente con estudios que destacan la alta adopción de motocicletas en zonas rurales y semiurbanas de América Latina debido a su bajo costo y versatilidad (Requia et al., 2018). Los asistentes que no poseen medios de transporte alcanzan un 28,85% (73 personas), lo cual podría estar vinculado a las condiciones de vulnerabilidad de ciertas comunidades, un aspecto clave a considerar en estrategias de accesibilidad y participación en los eventos.

Caracolí y Maceo sobresalen por su alta proporción de usuarios de motocicletas (57,78% y 66,67%, respectivamente), un aspecto relacionado con la menor densidad poblacional y las características de las vías en estas localidades, favoreciendo el uso de este medio de transporte (Rodriguez-Valencia & Parra, 2020). Por otro lado, Segovia presenta el mayor porcentaje de personas sin medio de transporte (47.73%), aspecto que indicaría barreras económicas o geográficas que limitan el acceso a alternativas de movilidad.

El uso de automóviles y bicicletas es significativamente menor, representando el 9,09% (23 personas) y el 1,98% (5 personas) del total, respectivamente. Puerto Triunfo registra la mayor cantidad de asistentes en automóvil (16,28%), aspecto que podría estar relacionado con un nivel socioeconómico más alto en comparación con otros municipios. Por otro lado, el uso de bicicletas es prácticamente inexistente, lo que resalta una oportunidad para fomentar la movilidad sostenible, como sugieren investigaciones recientes sobre la promoción del ciclismo en comunidades rurales para mejorar la sostenibilidad y salud (Pucher & Buehler, 2017).

Los resultados dan cuenta de la importancia de diseñar estrategias adaptadas a las características de movilidad de cada municipio. Futuros proyectos podrían incluir iniciativas de acceso a medios de transporte sostenible y mayor apoyo a quienes no cuentan con transporte propio, contribuyendo así a una participación más equitativa y efectiva en actividades comunitarias (Silva et al., 2019). Los aspectos anteriormente presentados aportan a consolidar una movilidad más segura y sostenible, además de fortalecer la participación en iniciativas locales. La distribución respectiva se puede observar en la Figura.

Fig. 33 Medio de transporte por municipio.



La Figura evidencia tendencias de interés en la distribución de medios de transporte utilizados por los asistentes en los seis municipios del proyecto, con implicaciones directas para las estrategias de prevención de siniestros viales. Las motocicletas son el medio de transporte predominante en todos los municipios, con una mayor representación en Maceo y Puerto Triunfo, donde se registraron 30 y 31 usuarios respectivamente. Este componente da cuenta de la urgencia de enfocar las campañas preventivas en este grupo, ya que los motociclistas están significativamente expuestos a riesgos viales, incluyendo siniestros graves debido a la alta velocidad y la vulnerabilidad en las vías.

Por otro lado, el uso de bicicletas es casi inexistente, con un máximo de dos usuarios registrados en Puerto Berrío y Segovia. Esta baja adopción podría deberse a la falta de infraestructura adecuada o a barreras culturales que limitan su popularidad como medio de transporte. Este aspecto representa una oportunidad para promover el uso de bicicletas en futuros proyectos, considerando su potencial como alternativa de movilidad sostenible y segura. Un hallazgo destacable es el alto número de asistentes que no poseen un medio de transporte propio, siendo Segovia el municipio con mayor proporción de este grupo, con 21 personas, seguido por Caracolí con 13. El dato, así presentado da cuenta de la necesidad de incluir a los peatones en las estrategias de seguridad vial, ya que enfrentan riesgos en entornos viales con infraestructura limitada. Proveer soluciones para mejorar la movilidad y seguridad de estos actores es importante para reducir la inequidad en el acceso a transporte seguro.

Finalmente, los automóviles tienen una representación baja en todos los municipios, con el mayor número de usuarios en Puerto Triunfo (7), con lo cual se identifican limitaciones socioeconómicas o falta de practicidad de este medio en los municipios intervenidos. En este sentido, las estrategias de movilidad deben considerar no solo las realidades locales, sino también la diversificación de las opciones de transporte para aumentar la seguridad vial y fomentar alternativas más accesibles y sostenibles. La Figura 2 pone en relieve la necesidad de ajustar las intervenciones según las particularidades de cada

municipio, priorizando la seguridad de motociclistas, peatones y ciclistas, mientras se refuerza la infraestructura vial en general.

Análisis de correlaciones

En la Tabla, se presentan lo valores calculados de correlaciones según los medios de transporte utilizados por municipio. Para tal efecto se hizo previamente una prueba de normalidad de los datos Shapiro-Wilk. Al verificar normalidad, se procedió a hacer el cálculo de correlación bivariado de Pearson con un nivel de significancia bilateral de valor p inferior a 0,05.

Tabla 30 Valores de correlación de vehículo en el cual se desplazan los asistentes por municipio

		CARACOLI	CISNEROS	MACEO	PUERTO BERRÍO	PUERTO TRIUNFO	SEGOVIA
CARACOLI	Corr.	1	0,979*	0,988*	0,945	0,905	0,773
	Sig.		0,021	0,012	0,055	0,095	0,227
CISNEROS	Corr.	0,979*	1	0,995**	0,956*	0,924	0,722
	Sig.	0,021		0,005	0,044	0,076	0,278
MACEO	Corr.	0,988*	0,995**	1	0,933	0,947	0,697
	Sig.	0,012	0,005		0,067	0,053	0,303
PUERTO BERRÍO	Corr.	0,945	0,956*	0,933	1	0,772	0,882
	Sig.	0,055	0,044	0,067		0,228	0,118
PUERTO TRIUNFO	Corr.	0,905	0,924	0,947	0,772	1	0,433
	Sig.	0,095	0,076	0,053	0,228		0,567
SEGOVIA	Corr.	0,773	0,722	0,697	0,882	0,433	1
	Sig.	0,227	0,278	0,303	0,118	0,567	
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).							
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).							

El análisis de la tabla de correlaciones muestra relaciones importantes entre los municipios respecto al uso de medios de transporte y la movilidad en el contexto del proyecto. Las correlaciones de Pearson indican la fuerza y dirección de las relaciones entre los municipios, y las significancias estadísticas (valores p) ayudan a evaluar si estas relaciones son estadísticamente relevantes. Entre las correlaciones más destacadas, se observa que Caracolí tiene una correlación positiva y significativa con Cisneros ($r = 0,979$, $p < 0,05$) y Maceo ($r = 0,988$, $p < 0,05$). Esto presenta que las características relacionadas con el transporte y movilidad en estos municipios son similares, posiblemente debido a factores como infraestructuras similares o patrones de comportamiento comunes en el uso de medios de transporte. Este hallazgo es relevante porque indica que intervenciones exitosas en uno de estos municipios podrían replicarse en los otros con resultados similares.

Cisneros también muestra una correlación muy alta y significativa con Maceo ($r = 0,995$, $p < 0,01$). Este nivel de correlación sugiere similitudes entre ambos municipios, lo cual podría deberse a relaciones similares en sus contextos socioeconómicos o en la distribución de los medios de transporte. Además, Cisneros tiene correlaciones significativas con Puerto Berrío ($r = 0,956$, $p < 0,05$), lo que da cuenta de patrones compartidos entre estos municipios en aspectos relacionados con el acceso a transporte o sus necesidades específicas en seguridad vial.

Por otro lado, Puerto Triunfo y Segovia muestran correlaciones más débiles con los demás municipios. Por ejemplo, Puerto Triunfo tiene una correlación moderada con Caracolí ($r = 0,905$, $p > 0,05$) y Cisneros ($r = 0,924$, $p > 0,05$), pero estas no son estadísticamente significativas, lo que indica diferencias más notables en sus dinámicas de movilidad. Segovia, por su parte, presenta las correlaciones más bajas con todos los municipios, reflejando que sus patrones de transporte son más independientes y podrían requerir estrategias más personalizadas para abordar los problemas de movilidad y seguridad vial.

En términos generales, la tabla da cuenta de cómo los municipios con altas correlaciones, como Caracolí, Cisneros y Maceo, podrían beneficiarse de un enfoque conjunto en las intervenciones de seguridad vial, aprovechando las similitudes en sus dinámicas de transporte. Por el contrario, municipios con correlaciones más débiles, como Segovia y Puerto Triunfo, pueden requerir estrategias adaptadas a sus contextos específicos. Este análisis pone de manifiesto la importancia de considerar tanto las similitudes como las diferencias entre los municipios para optimizar las acciones y los recursos del proyecto.

El análisis de correlaciones entre los medios de transporte utilizados por municipio presenta información relevante para la consolidación de estrategias de intervención en seguridad vial. Al observar los datos, se identifica que la cantidad de motociclistas en cada municipio está inversamente relacionada con el número de personas sin transporte propio. Por ejemplo, Segovia tiene la menor cantidad de motociclistas (17) pero el mayor número de personas sin transporte (21). Por lo cual, en municipios donde el acceso a motocicletas es menor, una proporción significativa de la población depende de caminar o de otros medios de transporte informal, lo que incrementa su vulnerabilidad en las vías. Contrario a lo anterior, municipios como Maceo y Puerto Triunfo, que presentan las mayores cifras de motociclistas (30 y 31 respectivamente), tienen los valores más bajos de personas sin transporte propio (11 y 4). Este patrón da cuenta de que las motocicletas cumplen un papel relevante en la movilidad de estos municipios, pero también pone de manifiesto la necesidad de priorizar acciones educativas y normativas dirigidas a este grupo, considerando los riesgos asociados con el uso masivo de este medio de transporte.

Por otro lado, la presencia de automóviles y bicicletas es escasa en todos los municipios, con datos que muestran poca variación entre ellos. La correlación entre estos medios de transporte y los demás es débil, lo que permite considerar que su influencia en la dinámica general de movilidad es limitada. Sin embargo, la escasa utilización de bicicletas, con un máximo de dos usuarios por municipio, puede estar vinculada a la falta de infraestructura específica y a percepciones culturales que no priorizan este medio

como una opción viable de transporte. Lo anterior abre posibilidades de promoción de la movilidad sostenible mediante la implementación de ciclovías y campañas de sensibilización.

En términos generales, los patrones de correlación dan cuenta de la importancia de adaptar las estrategias de seguridad vial a las características de movilidad de cada municipio. Municipios con alta dependencia de motocicletas requieren intervenciones dirigidas a mejorar la seguridad y reducir los riesgos de siniestros viales, mientras que, en aquellos con mayor proporción de personas sin transporte propio, es menester fortalecer la infraestructura peatonal y garantizar su seguridad. Además, promover medios de transporte sostenibles, como la bicicleta, presentan una alta posibilidad de promover las opciones de movilidad y contribuir a reducir la exposición a riesgos viales, fomentando un entorno más seguro y accesible.

Análisis de pruebas de hipótesis chi-cuadrado

El estadístico Chi-cuadrado calculado fue de 30,96, y el p-valor asociado es 0,0089. Este p-valor, al ser menor al umbral típico de 0,05, indica que las diferencias observadas entre las frecuencias reales y las esperadas no son atribuibles al azar. En otras palabras, existe una relación significativa entre el tipo de transporte utilizado y el municipio al que pertenecen los datos. A continuación, se presenta la Tabla de frecuencias esperadas de sectores participantes por municipio.

Tabla 31 Frecuencias esperadas por tipo de desplazamiento por municipio. Distribución chi-cuadrado.

VEHÍCULO	CARACOLI	CISNEROS	MACEO	PUERTO BERRIO	PUERTO TRIUNFO	SEGOVIA
AUTOMÓVIL	4,090909	3,454545	4,090909	3,454545	3,909091	4
BICICLETA	0,889328	0,750988	0,889328	0,750988	0,849802	0,869565
MOTOCICLETA	27,035573	22,83004	27,035573	22,83004	25,833992	26,434783
NO TIENE	12,98419	10,964427	12,98419	10,964427	12,407115	12,695652

Este resultado tiene implicaciones relevantes para el cierre del proyecto vial. Por ejemplo, los municipios como Maceo y Puerto Triunfo, donde la motocicleta es el medio de transporte predominante, podrían requerir un enfoque específico en la construcción y mantenimiento de vías adecuadas para este tipo de vehículo, incluyendo ciclorutas compartidas o vías con mejor pavimentación. Por otro lado, en municipios como Segovia y Puerto Berrío, donde se observa un porcentaje significativo de personas sin ningún medio de transporte, se podría considerar la implementación de estrategias para mejorar el acceso a transporte público o el desarrollo de opciones de movilidad sostenible, como programas para fomentar el uso de bicicletas u otros medios accesibles. Adicionalmente, los resultados reflejan que el uso de la bicicleta es prácticamente inexistente en la mayoría de los municipios, lo que podría ser un indicador de barreras como falta de infraestructura adecuada, inseguridad vial o una cultura poco orientada hacia este medio de transporte. Esto abre oportunidades para investigar las razones detrás de este bajo uso y diseñar intervenciones que promuevan la bicicleta como una opción viable, saludable y sostenible.

Finalmente, los municipios con una alta proporción de automóviles, como Puerto Triunfo y Segovia, pueden enfrentar retos relacionados con la congestión vial y la contaminación, sugiriendo la necesidad de priorizar políticas que fomenten el uso eficiente de vehículos y alternativas más sostenibles. En consideración con lo anterior, los resultados del análisis estadístico además de confirmar la relación entre los municipios y los medios de transporte ofrecen un marco para priorizar acciones e intervenciones que respondan a las necesidades y características específicas de cada territorio.

Implicaciones del análisis

El uso predominante de motocicletas en municipios como Maceo y Puerto Triunfo está vinculado a múltiples factores. En primer lugar, las motocicletas son un medio de transporte accesible económicamente, lo que las convierte en una opción atractiva para familias de ingresos bajos o medios. Esto es especialmente relevante en regiones donde los niveles de ingreso no permiten el acceso a vehículos más costosos como automóviles. Además, las distancias dentro de estos municipios pueden ser un factor

determinante, ya que las motocicletas ofrecen una solución práctica y rápida para movilizarse en áreas urbanas y rurales. Otro aspecto importante es la infraestructura vial disponible en estas localidades. Si las carreteras están en condiciones que favorecen el uso de motocicletas, pero no son suficientemente desarrolladas para automóviles o bicicletas, esto puede reforzar la dependencia hacia este medio de transporte. Estos factores combinados sugieren que el patrón de uso de las motocicletas no es casual, sino una respuesta a las características socioeconómicas y físicas de los municipios en cuestión.

El alto porcentaje de personas sin transporte propio en municipios como Segovia y Puerto Berrío refleja desigualdades en el acceso a la movilidad, lo que tiene implicaciones tanto sociales como en términos de seguridad vial. Esta situación podría estar vinculada a factores económicos, como la incapacidad de adquirir un medio de transporte, o a limitaciones en la infraestructura que impidan su uso. Desde el punto de vista del proyecto de educación para la prevención de siniestros viales, estas cifras son relevantes, ya que indican una población que depende más de la movilidad peatonal, transporte público o medios compartidos. En términos de prevención, estas poblaciones estarían más expuestas a riesgos viales específicos, como siniestros al caminar por carreteras sin adecuadas zonas peatonales o al usar transportes públicos que no cumplen con los estándares de seguridad. Además, esta realidad da cuenta de la importancia del cierre del proyecto y de la importancia de los mensajes educativos específicos para este grupo poblacional, promoviendo el conocimiento sobre cómo interactuar de manera segura con otros medios de transporte en las vías.

El escaso uso de bicicletas en los municipios analizados indica barreras importantes culturales, económicas o de infraestructura. La falta de ciclovías, condiciones inseguras en las carreteras y la percepción de riesgo al usar bicicletas en vías compartidas con vehículos motorizados son factores críticos que limitan su adopción. En el contexto de un proyecto de educación para la prevención de siniestros viales, este hallazgo tiene varias implicaciones. Por un lado, la inclusión de módulos específicos para fomentar el uso seguro de bicicletas, promueven el respeto entre diferentes actores viales y

educando a los ciclistas sobre normas básicas de seguridad. Por otro lado, también ha sido relevante el trabajo con las administraciones locales para promover la construcción de un entorno más seguro y atractivo para el uso de bicicletas.

Los datos obtenidos brindan insumos de interés para el cierre del proyecto. Por ejemplo, en municipios con un alto porcentaje de motociclistas, como Maceo y Puerto Triunfo, ha sido esencial la implementación de campañas educativas que aborden temas como el uso del casco, el respeto a los límites de velocidad y la conducción responsable en vías compartidas. En municipios con alta proporción de personas sin transporte, como Segovia y Puerto Berrío, el enfoque del proyecto en mejorar la seguridad peatonal y promover sistemas de transporte público seguros y accesibles ha sido altamente relevante. Estas medidas complementan el cierre del proyecto al conectar las acciones de educación vial con intervenciones más amplias que mejoran las condiciones generales de movilidad y reducen los riesgos en las vías. La integración de estas consideraciones con los objetivos del proyecto da cuenta de una mayor sostenibilidad e impacto a largo plazo.

Capítulo 4: Evaluación del Impacto y Resultados del Proyecto de Seguridad Vial

El presente capítulo aborda las percepciones, reflexiones y aprendizajes derivados de la ejecución del proyecto de seguridad vial en los municipios de Caracolí, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Triunfo, Segovia y Cisneros. Este análisis se construye a partir de los testimonios de actores viales, quienes participaron activamente en talleres, asesorías y encuentros diseñados para fomentar comportamientos responsables, promover la convivencia vial y generar una cultura de respeto en las vías. Los resultados presentados reflejan tanto los logros alcanzados como los retos identificados en el proceso.

La metodología empleada para recolectar la información incluyó preguntas en los espacios a actores viales aleatorios, lo que permitió obtener una visión integral sobre cómo las diferentes actividades impactaron la vida diaria de los participantes. Este enfoque permitió captar las percepciones de peatones, motociclistas, conductores de transporte público, líderes comunitarios y jóvenes, quienes, desde sus roles, experimentaron de manera directa los cambios promovidos por el proyecto. La diversidad de voces recogidas garantiza un análisis equilibrado y representativo de las realidades locales.

El capítulo se estructura en torno a preguntas clave que exploran los cambios percibidos en las comunidades, la utilidad de las actividades realizadas y los aspectos del proyecto que generaron mayor impacto. Estas interrogantes no solo permiten medir los resultados obtenidos, sino también identificar aprendizajes significativos que contribuyen al diseño de futuras intervenciones en seguridad vial. Cada respuesta se fundamenta en datos estadísticos, testimonios y análisis cualitativos que destacan las particularidades de cada municipio.

El análisis de impacto y resultados es esencial para comprender el alcance del proyecto y su contribución al fortalecimiento de la seguridad vial en los seis municipios. Al documentar los efectos positivos, así como las áreas de mejora, se generan insumos valiosos que no solo validan la relevancia de las estrategias implementadas, sino que también sientan las bases para replicar y escalar estas iniciativas en otras comunidades. Este capítulo, por tanto, no solo es un reflejo de los logros alcanzados, sino también una

guía para el desarrollo continuo de proyectos orientados a construir entornos viales más seguros y sostenibles.

Impactos y Resultados

Pregunta 1: ¿Qué cambios positivos ha observado en su comunidad como resultado del proyecto de seguridad vial?

En Caracolí, los líderes comunitarios destacaron que, tras la implementación del proyecto, los conductores de motocicletas han adoptado el uso regular del casco, y se ha observado un mayor respeto por los pasos peatonales, especialmente cerca de las escuelas. Una maestra local comentó: “Antes los niños cruzaban corriendo porque no había señalización clara ni conductores atentos; ahora, los conductores reducen la velocidad y los estudiantes usan los pasos seguros”. Esta transformación también se reflejó en la participación activa de la comunidad en las ferias de seguridad vial, lo que fortaleció la conciencia colectiva sobre la importancia de respetar las normas de tránsito.

En Maceo, los cambios positivos se centraron en la reducción de incidentes relacionados con motocicletas. Los talleres para motociclistas promovieron el respeto por los límites de velocidad y la importancia de mantener la distancia de seguridad en la vía. Un motociclista de Maceo señaló: “Antes pensábamos que acelerar era normal, pero ahora entendemos que controlar la velocidad puede salvar vidas”. Además, las actividades educativas dirigidas a los peatones generaron un cambio en la percepción de su rol en la vía, fomentando un comportamiento más responsable y precavido.

En Puerto Berrío, se evidenció una mejora significativa en la convivencia vial. Las campañas de sensibilización dirigidas a conductores de transporte público y motociclistas lograron reducir los conflictos en puntos críticos de la localidad. Un conductor de transporte público afirmó: “El proyecto nos ayudó a entender que, como conductores, tenemos una gran responsabilidad con los pasajeros y los peatones. Ahora somos más cuidadosos”. Además, los talleres para jóvenes destacaron por su capacidad de generar conciencia desde edades tempranas, sentando las bases para una cultura vial más sostenible.

En Puerto Triunfo, los participantes también destacaron el éxito de las actividades lúdicas, que lograron transmitir mensajes claros sobre la seguridad vial de manera efectiva. Un habitante expresó: “Los juegos y dinámicas en las ferias fueron un gran acierto. Aprendimos mientras nos divertíamos, y eso marcó la diferencia”.

En Segovia, los cambios positivos estuvieron enfocados en el fortalecimiento de las relaciones entre los diferentes actores viales. Las asesorías y encuentros promovieron el diálogo entre conductores, peatones y motociclistas, generando un mayor respeto mutuo en las vías. Una líder comunitaria mencionó: “Ahora sentimos que todos somos parte de la solución. Aprendimos que la seguridad vial no depende solo de las autoridades, sino de cada uno de nosotros”. Además, se destacó una reducción en los comportamientos de riesgo, como cruzar por lugares no habilitados y el uso de teléfonos móviles mientras se conduce.

En Cisneros, los participantes resaltaron que los talleres de sensibilización lograron involucrar tanto a adultos como a jóvenes, promoviendo un cambio generacional en la forma de abordar la seguridad vial. Un padre de familia indicó: “Mis hijos ahora me corrigen cuando no uso el cinturón de seguridad. Es increíble cómo estas actividades también nos educan a nosotros, los adultos”. Los peatones también mencionaron que ahora se sienten más seguros al caminar por las calles.

Fig. 34 Nube de palabras



Pregunta 2: ¿Considera que las actividades realizadas han mejorado su conocimiento sobre las normas de tránsito y la seguridad vial? ¿De qué manera?

En Caracolí, el 95% de los participantes expresó que los talleres lúdicos fueron fundamentales para comprender las normas de tránsito. Las actividades interactivas, como simuladores y juegos educativos, permitieron a los asistentes interiorizar conceptos complejos de forma accesible. Una líder comunitaria comentó: “Nunca había entendido bien las señales de tránsito, pero ahora puedo identificar las más importantes y enseñar a otros”. Este impacto fue especialmente evidente entre los jóvenes, quienes destacaron el valor de los materiales educativos entregados durante las sesiones.

En Maceo, las actividades realizadas mejoraron significativamente el conocimiento de las normas básicas de seguridad vial, como el respeto a los límites de velocidad y el uso de elementos de protección. Un motociclista local afirmó: “Aprendí que no usar casco no solo me pone en riesgo a mí, sino también a mi familia. Ahora soy más consciente de mi responsabilidad”. Además, las charlas dirigidas a los conductores de transporte público reforzaron la importancia de cumplir con las normas para garantizar la seguridad de los pasajeros.

En Puerto Berrío, las asesorías personalizadas fueron valoradas como una herramienta clave para aclarar dudas específicas sobre las normas de tránsito. Un conductor de taxi mencionó: “Antes no entendía bien las reglas sobre el uso de paradas seguras, pero ahora sé cómo aplicarlas”. También se destacó que las sesiones grupales fomentaron el intercambio de experiencias entre los participantes, lo que enriqueció el aprendizaje colectivo.

En Puerto Triunfo, el 90% de los asistentes manifestó que las actividades mejoraron su comprensión sobre la importancia de las señales viales y su correcto uso. Un peatón comentó: “Siempre pensaba que las señales eran solo para los conductores, pero ahora sé que también son para nosotros, los peatones. Nos guían y nos protegen”. Además,

los jóvenes participantes destacaron el impacto de los talleres en su percepción de las normas de tránsito, señalando que ahora se sienten más seguros al desplazarse.

En Segovia, los participantes resaltaron que las actividades educativas lograron transformar su actitud hacia las normas de tránsito, pasando de la indiferencia al compromiso. Una comerciante expresó: “Antes pensaba que las normas solo complicaban las cosas, pero ahora entiendo que están para protegernos. Sigo las reglas porque quiero un municipio más seguro para todos”. Esta transformación también se reflejó en los jóvenes, quienes indicaron que ahora corrigen a sus familiares cuando observan comportamientos de riesgo.

En Cisneros, los talleres realizados en las instituciones educativas fueron destacados por su capacidad de sensibilizar a estudiantes y docentes sobre la seguridad vial. Un maestro señaló: “El impacto en los estudiantes fue notable. Ahora los vemos más atentos al cruzar las calles y usando los pasos peatonales”. Además, las charlas dirigidas a los conductores locales promovieron el respeto mutuo y la adopción de prácticas más responsables en la vía.

Fig. 35 Nube de palabras: Mejoras en el conocimiento de normas de tránsito



Pregunta 3: ¿Qué tan útiles han sido los talleres, asesorías y encuentros en su vida diaria como actor vial

En Caracolí, el 88% de los participantes indicó que los talleres y asesorías fueron altamente útiles para modificar sus comportamientos cotidianos en la vía. Los peatones señalaron que ahora utilizan con mayor frecuencia los pasos peatonales y esperan el cambio del semáforo antes de cruzar. Un habitante comentó: “Antes cruzábamos por cualquier parte, pero después del taller entendimos que usar el paso peatonal es nuestra manera de cuidar nuestra vida”. Los motociclistas destacaron que las charlas sobre el uso del casco y el respeto por los límites de velocidad fueron transformadoras, generando una mayor conciencia sobre la prevención de siniestros.

En Maceo, el impacto de los talleres fue más evidente entre los conductores de motocicletas y transporte público. Un conductor afirmó: “La asesoría me ayudó a entender la importancia de frenar en puntos seguros y respetar las señales de tránsito. Ahora puedo decir que conduzco con más cuidado”. Los peatones también reportaron cambios en su comportamiento, adoptando medidas como mirar ambos lados antes de cruzar y evitar distracciones con el teléfono móvil mientras caminan por vías transitadas.

En Puerto Berrío, los encuentros comunitarios lograron un impacto significativo, especialmente en la vida diaria de los motociclistas, quienes ahora reportan un mayor compromiso con el uso del casco y el respeto por las señales viales. Un motociclista señaló: “Gracias al taller entendí que usar casco no es solo para evitar multas, sino para proteger mi vida”.

En Puerto Triunfo, el 90% de los asistentes manifestó que las actividades les ayudaron a adoptar comportamientos más responsables. Un conductor comentó: “Ahora reviso mi vehículo antes de salir y me aseguro de cumplir con las normas básicas. Antes no le daba importancia, pero entendí que estos pequeños hábitos pueden salvar vidas”. Los peatones destacaron el impacto de las charlas sobre el uso de los cruces seguros, mencionando que ahora son más conscientes de los riesgos de cruzar por lugares no habilitados.

En Segovia, las asesorías fueron especialmente valoradas por su enfoque práctico y participativo. Un conductor de transporte público afirmó: “Las dinámicas nos ayudaron a identificar errores comunes que cometemos al conducir. Ahora trato de ser más respetuoso con los peatones”. Los jóvenes también mencionaron que los talleres les enseñaron la importancia de ser responsables como futuros conductores, adoptando actitudes preventivas desde edades tempranas.

En Cisneros, los participantes resaltaron que los talleres realizados en las instituciones educativas tuvieron un impacto directo en sus prácticas diarias. Un estudiante expresó: “Aprendí que usar el cinturón de seguridad es obligatorio y ahora siempre lo exijo cuando me subo a un carro”. Los adultos, por su parte, mencionaron que las charlas les ayudaron a entender cómo pequeños cambios en su comportamiento, como evitar el uso del celular al conducir, pueden marcar una gran diferencia.

Fig. 36 Nube de palabras: Utilidad de talleres, asesorías y encuentros



Pregunta 4: ¿Qué aspectos del proyecto cree que han tenido el mayor impacto en su comunidad?

Los participantes del proyecto identificaron varios aspectos que tuvieron un impacto significativo en sus comunidades, comenzando con el fortalecimiento de la cultura vial y la concientización. Las actividades realizadas lograron generar un cambio tangible en la percepción de las normas de tránsito, destacándolas como herramientas esenciales para la convivencia y la seguridad. Este cambio de mentalidad se evidenció en comportamientos más responsables por parte de los actores viales. Por ejemplo, en Puerto Triunfo, un participante mencionó: *"Antes no entendía la importancia de las normas, pero ahora veo cómo seguirlas beneficia a todos en la comunidad."*

En Segovia, el ejemplo de los patrulleros voluntarios fue destacado como un referente positivo. Su compromiso y dedicación no solo reforzaron el cumplimiento de las normas de tránsito, sino que también inspiraron a otros miembros de la comunidad, especialmente a los jóvenes, a adoptar actitudes más responsables en su vida diaria. Un habitante comentó: *"Ver a los patrulleros comprometidos con la seguridad nos motivó a cambiar nuestra actitud hacia las normas viales."* Este ejemplo demuestra cómo las acciones locales pueden catalizar cambios más amplios en la comunidad.

Por otro lado, las ferias innovadoras organizadas en los seis municipios fueron ampliamente valoradas por su enfoque dinámico y participativo. Estas actividades no solo captaron el interés de las comunidades, sino que también facilitaron el aprendizaje de manera práctica y entretenida. Un asistente de Cisneros señaló: *"Aprendimos jugando, y eso hizo que entendiera mejor las señales de tránsito y su importancia."* Además, estas ferias fomentaron la interacción entre diferentes grupos, fortaleciendo la cohesión social en torno a la seguridad vial y la convivencia en las vías.

En Puerto Berrío, el mural simbólico y el Pacto por la Vida se convirtieron en los elementos más memorables del proyecto. Estas acciones no solo representaron un compromiso colectivo con la seguridad vial, sino que también dejaron un legado tangible para la comunidad. Un líder comunitario destacó: *"El mural es un recordatorio constante de que todos somos responsables de la seguridad en nuestras calles."* Esta acción marcó

profundamente a los habitantes, quienes ahora asocian el mural con la importancia de construir una cultura vial basada en el respeto y la responsabilidad.

Metodología y Participación

Pregunta 1: ¿Cómo evalúa la metodología utilizada durante las actividades (talleres lúdicos, asesorías, encuentros)?

Los participantes en los seis municipios valoraron altamente la metodología utilizada durante las actividades del proyecto, destacando su enfoque práctico, dinámico e inclusivo. En Caracolí, un líder comunitario expresó: *"Los talleres lúdicos fueron un éxito. Nos hicieron reflexionar mientras aprendíamos, y eso ayudó a que todos estuvieran atentos y participativos."* Este sentimiento fue compartido en Maceo, donde los participantes resaltaron el uso de simuladores y ejercicios prácticos como herramientas efectivas para comprender las normas de tránsito y su importancia.

En Puerto Berrío, los asistentes destacaron que las asesorías personalizadas y los encuentros grupales fomentaron una comprensión profunda de los conceptos de seguridad vial. Un conductor de transporte público comentó: *"La forma en que nos explicaron las normas fue muy clara y cercana, usando ejemplos que vivimos en nuestras rutas diarias."* Por su parte, en Puerto Triunfo, los participantes valoraron la estructura de los encuentros comunitarios, mencionando que el equilibrio entre teoría y práctica los hizo más interesantes y relevantes.

En Segovia, los patrulleros voluntarios destacaron que las actividades diseñadas para ellos no solo les brindaron conocimientos técnicos, sino también herramientas para liderar iniciativas dentro de su comunidad. Un patrullero comentó: *"La metodología nos empoderó. Ahora sentimos que tenemos las capacidades para guiar a otros hacia una cultura vial más segura."* En Cisneros, los talleres realizados en las instituciones educativas lograron captar la atención de estudiantes y docentes, quienes mencionaron que el aprendizaje fue significativo debido a su carácter participativo y dinámico.

Pregunta 2: ¿Considera que los formatos y enfoques fueron adecuados para transmitir los conocimientos? ¿Por qué?

La gran mayoría de los participantes consideró que los formatos y enfoques utilizados en las actividades fueron adecuados y efectivos para transmitir los conocimientos. En Caracolí, los asistentes destacaron la accesibilidad de los contenidos, señalando que los ejemplos utilizados durante las sesiones eran directamente aplicables a su realidad cotidiana. Un motociclista mencionó: *"Todo estaba diseñado de forma sencilla, lo que hizo que incluso los conceptos más complicados fueran fáciles de entender."*

En Maceo, los jóvenes participantes señalaron que las dinámicas grupales y los juegos educativos fueron particularmente efectivos para mantener su interés. Un estudiante comentó: *"Nunca imaginé que aprender sobre señales de tránsito podría ser tan divertido. Esto hizo que todos participáramos y recordáramos lo aprendido."* En Puerto Berrío, los conductores de transporte público valoraron los materiales visuales y las charlas interactivas, destacando que las explicaciones fueron claras y prácticas

En Puerto Triunfo, un líder comunitario afirmó que los formatos utilizados lograron involucrar a personas de todas las edades y niveles educativos: *"Los talleres fueron inclusivos, y eso permitió que toda la comunidad pudiera aprender sin importar su experiencia previa."* Por otro lado, en Segovia, los patrulleros voluntarios mencionaron que las actividades personalizadas para ellos facilitaron su rol como líderes locales en seguridad vial. Finalmente, en Cisneros, los docentes destacaron que los enfoques utilizados en los talleres escolares fomentaron la reflexión crítica y promovieron un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Pregunta 3: ¿Sintió que las actividades promovieron su participación activa y el intercambio de ideas?

Los participantes en todos los municipios coincidieron en que las actividades promovieron activamente su participación y facilitaron el intercambio de ideas. En

Caracolí, un líder comunitario mencionó: *"Nunca habíamos tenido la oportunidad de hablar abiertamente sobre nuestras preocupaciones en la vía. Estos talleres nos permitieron escucharnos mutuamente y buscar soluciones juntos."* Este enfoque colaborativo fue destacado como una de las fortalezas del proyecto.

En **Maceo**, los jóvenes señalaron que las dinámicas grupales no solo los motivaron a participar, sino que también les permitieron compartir experiencias y aprender unos de otros. Un estudiante comentó: *"Había momentos en los que nos corregíamos entre nosotros, y eso nos ayudó a entender mejor cómo aplicar las normas."* En **Puerto Berrío**, los encuentros comunitarios se destacaron por crear espacios seguros para el diálogo, donde los participantes pudieron expresar sus ideas y preocupaciones.

En **Puerto Triunfo**, los talleres y ferias fomentaron un sentido de colaboración entre los asistentes, quienes trabajaron juntos para identificar problemas y proponer soluciones. Un habitante comentó: *"Las actividades nos hicieron sentir que nuestras opiniones eran valiosas, y eso nos motivó a involucrarnos más."* En **Segovia**, los patrulleros mencionaron que los talleres les permitieron desarrollar habilidades de liderazgo y aprender de las experiencias de otros. Por último, en **Cisneros**, los docentes destacaron que las actividades promovieron un diálogo intergeneracional, donde tanto adultos como jóvenes pudieron aprender y compartir sus perspectivas.

Necesidades Futuras en Seguridad Vial

Pregunta: ¿Qué otras necesidades relacionadas con la seguridad vial considera que no fueron abordadas y deberían serlo en el futuro?

En Caracolí, los participantes señalaron que, aunque el proyecto abordó temas clave como el respeto por las normas de tránsito y la concientización sobre el uso del casco, existe una necesidad urgente de trabajar en la mejora de la infraestructura vial. Un líder comunitario comentó: *"Las carreteras están en mal estado y no hay suficiente señalización en las zonas rurales, lo que representa un peligro constante para peatones y conductores."* Asimismo, se sugirió incorporar más actividades dirigidas a adultos

mayores, quienes, según los asistentes, enfrentan desafíos particulares al moverse por las vías.

En Maceo, las sugerencias se centraron en la necesidad de incluir capacitaciones específicas para ciclistas, un grupo creciente en la comunidad. Un habitante mencionó: *"Cada vez más personas usan la bicicleta como medio de transporte, pero no se abordaron suficientes temas sobre cómo los ciclistas deben interactuar con otros actores viales."* También se propuso implementar campañas educativas permanentes en las instituciones educativas, para que el aprendizaje sobre seguridad vial sea continuo y no solo ocasional.

En Puerto Berrío, los participantes destacaron la importancia de fortalecer la fiscalización en las vías, asegurando que las normas de tránsito se cumplan de manera más estricta. Un conductor afirmó: *"De nada sirve educar si no hay controles que aseguren que todos respeten las reglas."* Además, se sugirió incluir talleres sobre manejo defensivo y atención en primeros auxilios, para preparar a los conductores ante posibles emergencias viales.

En Puerto Triunfo, una de las necesidades más mencionadas fue la creación de espacios seguros para peatones y ciclistas, como andenes y ciclovías. Un peatón expresó: *"Es difícil moverse por el municipio sin sentir que estás en peligro. Necesitamos espacios adecuados para caminar y montar bicicleta."* También se propuso que el proyecto incluya una estrategia para involucrar más a las empresas locales en la promoción de la seguridad vial entre sus empleados y clientes.

En Segovia, los patrulleros voluntarios sugirieron realizar talleres avanzados para líderes comunitarios, con el objetivo de profundizar en temas como planificación vial y prevención de siniestros en puntos críticos. Un patrullero comentó: *"Necesitamos herramientas más técnicas para identificar y solucionar problemas en las vías."* Además, se mencionó la necesidad de trabajar en campañas específicas para motociclistas, el grupo más involucrado en incidentes viales en el municipio.

En Cisneros, los participantes destacaron la importancia de incluir actividades dirigidas a niños pequeños, para que comiencen a aprender sobre seguridad vial desde temprana edad. Un docente comentó: *"La educación vial debe empezar desde los primeros años de vida para que se convierta en un hábito a lo largo del tiempo."* También se sugirió incluir estrategias para abordar el uso de dispositivos móviles por parte de conductores y peatones, ya que este comportamiento se ha convertido en un factor de riesgo creciente.

Resultados

El análisis de los datos sobre transporte y participación en los municipios involucrados refleja importantes hallazgos que deben ser considerados para el diseño y ejecución de futuros proyectos de seguridad vial. Los patrones observados presentan que el tipo de transporte utilizado por los asistentes está estrechamente vinculado con las características y condiciones específicas de cada municipio, destacando la necesidad de enfoques diferenciados y adaptados a cada contexto. La predominancia de las motocicletas como medio de transporte en varios municipios, particularmente en Puerto Berrío, evidencia su importancia en la movilidad regional, pero también sugiere una vulnerabilidad significativa frente a los siniestros viales. Este hecho resalta la urgencia de implementar estrategias dirigidas a este grupo, como capacitaciones en conducción segura, acceso a equipos de protección personal y campañas de sensibilización enfocadas en la reducción de riesgos.

En general, los resultados destacan la importancia de un enfoque intersectorial e inclusivo para abordar los desafíos de movilidad y seguridad vial en los municipios. La integración de actores locales, la diversificación de estrategias según las condiciones de cada territorio y el fortalecimiento de la recolección de datos y su análisis son elementos clave para garantizar el éxito y sostenibilidad de las iniciativas futuras. Estos hallazgos

refuerzan la idea de que una planificación informada y contextualizada es esencial para construir una cultura vial segura y responsable.

El proyecto alcanzó un total acumulado de participación que superó ampliamente las metas iniciales, con un cumplimiento global del 633% en algunos casos, como en los encuentros municipales. Esto refleja no solo una adecuada planificación, sino también el interés y la movilización de las comunidades hacia los temas de seguridad vial y convivencia ciudadana. En eventos específicos, como el encuentro subregional, se contó con 208 asistentes, lo que demostró la capacidad de convocatoria y la relevancia de las temáticas tratadas para los actores locales. La diversidad en los perfiles de los participantes, desde peatones y motociclistas hasta representantes de instituciones, resalta el impacto integral de las estrategias implementadas.

La sistematización del proyecto permitió documentar de manera rigurosa las estrategias, procesos y resultados obtenidos, creando un modelo metodológico que puede ser replicado en otros municipios y regiones. Este modelo incluye un enfoque multisectorial, el uso de metodologías participativas y la adaptación a contextos específicos, lo que asegura su efectividad en diferentes escenarios. Además, la identificación de buenas prácticas y oportunidades de mejora fortalece la capacidad de respuesta frente a los desafíos de la seguridad vial, consolidando un proceso de mejora continua y expansión de los impactos positivos alcanzados.

Conclusiones

El proceso de sistematización permitió recopilar, organizar y analizar las experiencias vividas durante las actividades realizadas en los seis municipios, proporcionando una visión integral de las dinámicas locales. Este enfoque no solo facilitó la identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas, sino que también se consolidó como una herramienta clave para transferir conocimiento a otros contextos. Al documentar detalladamente las estrategias exitosas, los retos enfrentados y las soluciones

implementadas, se estableció una base sólida para replicar y escalar iniciativas similares en otras regiones, adaptándolas a las necesidades específicas de cada comunidad.

El análisis sistemático de los datos permitió evaluar la eficacia de las actividades realizadas y su impacto en los participantes, evidenciando aspectos que funcionaron de manera óptima y áreas que requieren ajustes. Por ejemplo, los niveles de participación destacados en algunos municipios revelan fortalezas en las estrategias de convocatoria y metodología, mientras que las menores cifras en otros sugieren oportunidades para optimizar la logística y la difusión. Este proceso garantiza que las futuras intervenciones se diseñen basándose en información confiable y en un aprendizaje acumulativo, promoviendo una mejora continua en la planificación y ejecución de proyectos.

El enfoque inclusivo de la sistematización, que abarcó la participación de una amplia gama de actores, desde peatones y motociclistas hasta representantes de alcaldías y gremios, enriqueció significativamente el análisis. Esta diversidad permitió capturar múltiples perspectivas sobre los desafíos y oportunidades en la seguridad vial, generando un diagnóstico más completo y realista. Además, la sistematización demostró que las intervenciones más efectivas fueron aquellas que lograron involucrar a todos los actores relevantes, fomentando la corresponsabilidad y la colaboración en la construcción de soluciones sostenibles.

Lecciones Aprendidas

Una lección clave fue reconocer que las dinámicas y necesidades de cada municipio son únicas, lo que requiere adaptar las estrategias de intervención a sus particularidades sociales, económicas y culturales. La sistematización demostró que una planificación que tenga en cuenta estas especificidades logra un mayor impacto y genera resultados más relevantes. Por ejemplo, municipios con una alta proporción de motociclistas respondieron positivamente a actividades dirigidas específicamente a sus desafíos viales, mientras que, en comunidades con predominancia de peatones, se evidenció la necesidad de trabajar en temas como la infraestructura y el uso de pasos seguros.

La participación de actores diversos, desde líderes comunitarios y gremios de transporte hasta representantes de alcaldías y comunidades educativas, enriqueció significativamente las intervenciones y los resultados. Una lección aprendida es que la inclusión de múltiples perspectivas no solo fortalece la pertinencia de las estrategias, sino que también fomenta el compromiso colectivo. Este enfoque multisectorial garantiza que las soluciones no solo sean más integrales, sino también sostenibles, ya que involucran a todos los actores relevantes en el proceso de cambio.

Las actividades lúdicas y dinámicas fueron especialmente efectivas para captar la atención de los participantes y facilitar el aprendizaje, independientemente de su nivel educativo o experiencia previa en temas de seguridad vial. Una lección importante es que los métodos participativos no solo generan mayor interés, sino que también promueven una mayor retención de los conocimientos impartidos, permitiendo que los participantes se conviertan en agentes de cambio en sus comunidades. Este enfoque debe seguir siendo prioritario en futuros proyectos.

Referencias Bibliográficas

Academia.edu. (s.f.). *Metodologías de Sistematización de Experiencias*. Recuperado de https://www.academia.edu/42103916/Metodolog%C3%ADas_de_Sistematizaci%C3%B3n_de_Experiencias

Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2021). *Metodología para el desarrollo de auditorías e inspecciones de seguridad vial para Colombia*. Ministerio de Transporte.

Alvarado-Vanegas, B., Vanneste, D., Espinoza-Figueroa, F., Farfán-Pacheco, K., & Rodriguez-Girón, S. (2024). Systematization Toward a Tourism Collaboration Network Grounded in Research-Based Learning. Lessons Learned from an-International Project in Ecuador. *Journal Of Hospitality & Tourism Education*, 1-15. https://doi.org/10.1080/10963758.2024.2390117

Barreda, D. H., & Moreno, A. V. (2024). El proyecto “Narrar mi Ciudad” como ejemplo de intervención para la educación patrimonial. *Ibersid Revista de Sistemas de Información y Documentación*, *18*(1), 101-110. https://doi.org/10.54886/ibersid.v18i1.4975

Del Pilar Cambronero Artavia, M. (2023). Sistematización de las experiencias del estudiantado del TCU-452. Impacto en su vida personal, académica y profesional. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, *53*(2), 315-342. https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.2.555

Espinal Zuleta, J. F. (2021). *Sistematización de práctica profesional en el desarrollo del plan estratégico de seguridad vial en la empresa SaludTREC S.A.S IPS*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Figueroa, C. M. S., Román, F. Q., Bazán, R. L., & Bermúdez, M. G. (2023). Enlazados con la primera infancia: sistematización de una experiencia de Responsabilidad Social Universitaria en contexto de pandemia. *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, *22*(49), 370-388. https://doi.org/10.21703/rexe.v22i49.1427

Fuentes, D. V. M. (2023). Herramientas gráficas de sistematización en la obra de Le Corbusier. *EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, *28*(48), 112-127. https://doi.org/10.4995/ega.2023.18646

Grafiati. (s.f.). *¿Cómo citar los autores en estilo APA?* Recuperado de https://www.grafiati.com/es/info/apa-7/authors/

Gribok, M. (2024). Approaches to the development of animated infographics about the regions of Russia in the framework of the outreach project. *InterCarto InterGIS*, *30*(1), 384-396. https://doi.org/10.35595/2414-9179-2024-1-30-384-396

Grigorieva, S., Limareva, J., Nikulin, Y., & Koshel, I. (2024). Socio-economic development of territories in the project of upgrading the infrastructure of the transport corridor “China-Mongolia-Russia”. *BIO Web Of Conferences*, *83*, 05004. https://doi.org/10.1051/bioconf/20248305004

Kbaich, A. T. E. (2023). Sistematización y márgenes de la traducción al árabe de las ciencias de los antiguos. *MonTi Monografías de Traducción E Interpretación*, *15*, 240-272. https://doi.org/10.6035/monti.2023.15.09

Lucián, E., Román, S., & Rippa, C. T. (2024). Sistematización y análisis de la edición colectiva de un libro escrito por un grupo comunitario de mujeres. *+E Revista de Extensión Universitaria*, *20. Ene-Jun*, e0009. https://doi.org/10.14409/extension.2024.20.ene-jun.e0009

Mendez, C., Nuevo-Delaunay, A., Moreno-Meynard, P., Cañoles, F. M., Cordero-Fernández, R., Soto, C. M., Artigas, D., Barrera, M., Gómez, M. L., & Gajardo-Araos, J. (2023). EL ARTE RUPESTRE DE LA REGIÓN DE AISÉN (CHILE): UNA SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN ESPACIAL y TEMPORAL. *Magallania*. https://doi.org/10.22352/magallania202351017

Ministerio de Transporte. (2022). *Resolución 40595 de 2022*. Recuperado de https://safetya.co/normatividad/resolucion-40595-de-2022/

Paucar, M. A. V., Núñez, A. C. G., & Melio, J. L. S. M. (2022). Criterios éticos para revisar investigaciones en Ciencias Sociales. Sistematización de una experiencia. *Empiria Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, *54*. https://doi.org/10.5944/empiria.54.2022.33739

Peirano, N. P. D. (2024). Reseña de libro/ Poner en común. Sistematización de experiencias de extensión universitaria. *+E Revista de Extensión Universitaria*, *20. Ene-Jun*, e0015. https://doi.org/10.14409/extension.2024.20.ene-jun.e0015

Sánchez, C. (2020). *Citas APA – Normas APA*. Recuperado de https://normas-apa.org/citas/

Scribbr. (s.f.). *Guía rápida de cómo citar en APA según su 7ª edición*. Recuperado de https://www.scribbr.es/category/normas-apa/

Universidad Militar Nueva Granada. (2020). *Análisis comparativo de metodologías de realización del plan estratégico de seguridad vial*. Recuperado de https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/37041/PerezBustosDianaPaola.2020.pdf

Universidad Nacional de Colombia. (2020). *Análisis comparativo de guías metodológicas aplicadas para auditorías de seguridad vial*. Recuperado de https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/78671/11227756.2020.pdf

Universidad Santo Tomás. (s.f.). *Guía práctica Estilo APA Séptima Edición*. Recuperado de https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/34056/Estilo%20APA%207ta%20Edici%EF%BF%BDn.pdf

Uribe, G. E. L., Vélez, L. V., Pineda, Y. C., Loaiza, D. P. B., Correa, F. P., Paucar, G. M. E., Acevedo, M. B., Correa, J. A. G., Velásquez, A. M. V., & Buriticá, W. A. B. (2022). Sistematización de una sistematización: aprendizajes sobre el método. *Deleted Journal*, *27*(2), 144-160. https://doi.org/10.17151/hpsal.2022.27.2.11

Villa, R. o. R., & Builes, G. M. G. (2022). Participación comunitaria en salud: sistematización de las experiencias de la Mesa en Salud de Moravia, Medellín 2017-2021. *Revista de la Escuela Nacional de Salud Pública*, *41*(1), e348891. https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e348891

Zhukov, S. A. (2024). Substantiation of environmental safety in metro facility operations considering hydrogeological risks. *Gornye Nauki I Tekhnologii = Mining Science And Technology (Russia)*, *9*(3), 283-291. https://doi.org/10.17073/2500-0632-2024-04-259

Eizaguirre, M., Urrutia, G., & Askunze, C. (2004). Guía para la sistematización de experiencias de transformación social. Instituto de Derechos Humanos Pedro Arrupe - Universidad de Deusto, Hegoa - Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional, & ALBOAN. Bilbao, España.

ANEXO

Enlace en DRIVE:

https://drive.google.com/drive/folders/1ur6Cuh9x7Me9fvmYYo3nXz875XksSDeI?usp=drive_link