

**Estrategias de Prevención de Accidentes de Motocicleta a la Población
Vulnerable de El Bagre Antioquia**



Estrategias de Prevención de Accidentes de Motocicleta a la Población Vulnerable de El Bagre Antioquia

Yajaira Trujillo Martínez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

28 de diciembre de 2024

**Estrategias de Prevención de Accidentes de Motocicleta a la Población
Vulnerable de El Bagre Antioquia**

Yajaira Trujillo Martínez

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor(a)

Ivonne Tatiana Muñoz Martínez

Magister en Administración

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

28 de diciembre de 2024

NRC -352

Contenido

Lista de Figuras.....	5
Lista de Tablas.....	6
Lista de anexos.....	7
Resumen	8
Abstract.....	9
Introducción.....	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1 Descripción del problema.....	12
1.2 La pregunta de investigación.....	14
1.3 Los objetivos de investigación	14
1.3.1 Objetivo general.....	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Justificación de la investigación.....	15
2. MARCO DE REFERENCIA.....	16
2.1. Marco de Antecedentes.....	18
2.2. Marco Teórico	23
2.3. Marco normativo	25
3. METODOLOGIA	28
3.1. Enfoque y Alcance de la Investigación.....	28
3.2. Población y muestra.....	29
3.2.1. Definición de la población	29
3.2.2. Cálculo y selección de la muestra.....	29
3.3. Instrumento(s)	31
3.4. Descripción de procedimientos	32
3.4.1. Recolección de Datos	33
3.4.2. Codificación de Datos	34

**Estrategias de Prevención de Accidentes de Motocicleta a la Población Vulnerable de El Bagre
Antioquia**

3.5. Análisis de información.....	34
3.6. Consideraciones éticas.....	35
3.6.1. Análisis de consideraciones éticas.....	35
3.6.2. Instrumentos de aceptación y autorización.	36
4. RESULTADOS	37
4.1. Caracterización del fenómeno de la accidentalidad vial en El Bagre Antioquia.....	37
4.2. Comparación de metodologías de Proyectos.	45
4.2.1. Análisis de los resultados	49
4.2.2. Cuadro Comparativo: Resultados vs. Indicadores del Diseño Metodológico y Hallazgos.....	51
4.3. Plan estratégico.....	55
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
Referencias.....	62
Anexos.....	66

Lista de Figuras

Ilustración 1. Históricos 2023 Agencia de Seguridad Vial	18
Ilustración 2. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 1.....	38
Ilustración 3. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 2.....	38
Ilustración 4. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 3.....	39
Ilustración 5. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 4.....	39
Ilustración 6. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 5.....	40
Ilustración 7. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 6.....	40
Ilustración 8. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 7.....	41
Ilustración 9. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 8.....	41
Ilustración 10. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 9.....	42
Ilustración 11. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 10.....	42
Ilustración 12. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 11.....	43
Ilustración 13. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 12.....	44
Ilustración 14. Grafica análisis de encuesta – Resumen.....	44

**Estrategias de Prevención de Accidentes de Motocicleta a la Población Vulnerable de El Bagre
Antioquia**

Lista de Tablas

Tabla 1. Cuadro comparativo de Metodologías de Proyecto.	45
Tabla 2. Cuadro Plantilla para Estrategias de Prevención de Accidentes	46
Tabla 3. Elementos más relevantes de las entrevistas.....	47
Tabla 4. Resultados vs. Indicadores del Diseño Metodológico y Hallazgos.	51
Tabla 5. Análisis Cualitativo.....	54
Tabla 6. Plan Estratégico	55
Tabla 7. Recomendaciones	60

**Estrategias de Prevención de Accidentes de Motocicleta a la Población Vulnerable de El Bagre
Antioquia**

Lista de anexos

Anexo 1. Link de acceso a Encuesta en formato Google Forms	66
Anexo 2. Preguntas de entrevistas personal de ventas en concesionarios	67
Anexo 3. Preguntas entrevista personal técnico de concesionarios	68
Anexo 4. Preguntas entrevista personal al secretario de Tránsito del municipio.....	69
Anexo 5. Formato de autorización de datos personales	70
Anexo 6. Formatos de autorización firmados	71
Anexo 7. Petición de la secretaría de tránsito a los concesionarios	78
Anexo 8. Link entrevista, secretario de Tránsito municipal y encargado Centro técnico Yamaha	80
Anexo 9. Transcripción de Entrevistas	81
Anexo 10. Evidencias de trabajo en campo, solicitudes de espacio y permisos.	90

Estrategias de Prevención de Accidentes de Motocicleta a la Población Vulnerable de El Bagre Antioquia

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar los factores determinantes en los accidentes de motocicleta que afectan a la población del municipio de El Bagre Antioquia, donde el uso de motocicletas es predominante debido a su asequibilidad y a la falta de opciones de transporte público. Estos accidentes constituyen una problemática grave en la región, empeorada por condiciones como una infraestructura vial deficiente, incumplimiento de normas de tránsito y escasa educación en seguridad vial e irresponsabilidad de padres de familia.

El estudio utiliza un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo y analítico. Se aplicarán encuestas estructuradas y entrevistas semiestructuradas para recolectar datos sobre el perfil de los motociclistas, sus prácticas de seguridad, cumplimiento de normas y percepción del riesgo. La muestra se seleccionará mediante muestreo probabilístico estratificado para garantizar representatividad, y se analizarán variables como el uso de casco y otros dispositivos de protección, frecuencia de infracciones, y actitudes hacia el cumplimiento de la normativa vial.

Los resultados de esta investigación proporcionarán un diagnóstico detallado de los factores de riesgo de los motociclistas y personal vulnerable de El Bagre, aportando datos esenciales para orientar la formulación de políticas públicas, programas de prevención y estrategias educativas que promuevan una cultura de seguridad vial. La investigación busca además sensibilizar tanto a la comunidad como a las autoridades sobre la necesidad urgente de mejorar las condiciones de seguridad vial, contribuyendo al bienestar de la población y a la reducción de la siniestralidad en el municipio.

Palabras clave: Motociclista, población, vulnerable, percepción, prácticas, normas, irresponsabilidad, educación vial, infraestructura vial.

**Estrategias de Prevención de Accidentes de Motocicleta a la Población Vulnerable de El Bagre
Antioquia**

Abstract

This research aims to analyze the determining factors in motorcycle accidents that affect the population of the municipality of El Bagre Antioquia, where the use of motorcycles is predominant due to their affordability and lack of public transportation options. These accidents are a serious problem in the region, worsened by conditions such as poor road infrastructure, non-compliance with traffic rules and little education in road safety and irresponsibility of parents.

The study uses a quantitative approach with a descriptive and analytical design. Structured surveys and semi-structured interviews will be applied to collect data on the profile of motorcyclists, their safety practices, compliance with regulations and risk perception. The sample will be selected through stratified probabilistic sampling to ensure representativeness, and variables such as the use of helmets and other protective devices, frequency of infractions, and attitudes towards compliance with road regulations will be analyzed.

The results of this research will provide a detailed diagnosis of the risk factors of motorcyclists and vulnerable personnel in El Bagre, providing essential data to guide the formulation of public policies, prevention programs and educational strategies that promote a culture of road safety. The research also seeks to raise awareness among both the community and the authorities about the urgent need to improve road safety conditions, contributing to the well-being of the population and the reduction of accidents in the municipality.

Keywords: Motorcyclist, population, vulnerable, perception, practices, rules, irresponsibility, road education, road infrastructure.

Introducción

La seguridad vial es un tema de interés global, particularmente en comunidades donde el transporte en motocicleta constituye un medio predominante de movilización. En el municipio de El Bagre, Antioquia, con una población aproximada de 50,000 habitantes, la accidentalidad vial ha tomado protagonismo como un problema crítico. La incidencia de accidentes en motocicletas afecta de manera desproporcionada a los grupos más vulnerables, generando consecuencias devastadoras tanto en términos de pérdidas humanas como en impactos económicos y sociales. Este contexto evidencia la necesidad urgente de identificar las causas subyacentes de este fenómeno y de implementar estrategias que mitiguen sus efectos desde una perspectiva técnica y socialmente inclusiva.

El fenómeno de la accidentalidad en motocicletas en El Bagre está influido por múltiples factores, entre los que destacan la falta de educación vial, el mal estado de las infraestructuras, el comportamiento imprudente de algunos conductores y el mantenimiento deficiente de los vehículos. Estos problemas demandan un enfoque integral que aborde tanto las causas como las posibles soluciones, garantizando la sostenibilidad y efectividad de las intervenciones. Por lo tanto, la pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿Cuáles son los factores determinantes de los accidentes de motocicletas en el municipio de El Bagre y qué estrategias pueden implementarse desde la gerencia de proyectos para mejorar la seguridad vial y proteger a las poblaciones vulnerables?

Este trabajo es pertinente y necesario, ya que busca proporcionar un diagnóstico claro del problema y proponer soluciones aplicables que contribuyan al bienestar de la comunidad. Desde el enfoque de la gerencia de proyectos, la investigación ofrece una perspectiva metodológica estructurada que permite abordar problemáticas complejas como esta, destacando la importancia de la planificación y ejecución estratégica. Adicionalmente, el estudio tiene el potencial de generar un impacto significativo en la calidad de vida de los habitantes de El Bagre, al reducir los índices de accidentalidad y promover una cultura de seguridad vial sostenible.

El objetivo principal de este trabajo es establecer los factores que influyen en los accidentes de motocicletas en El Bagre y diseñar estrategias preventivas efectivas desde la gerencia de proyectos. Para lograrlo, se plantearon tres objetivos específicos: i)

Realizar una caracterización detallada sobre el fenómeno de accidentalidad vial en motocicletas, identificando sus causas más comunes; ii)

Diseñar una ruta de acción orientada a la prevención, basada en la educación vial, las mejoras en infraestructura y el fortalecimiento del control y la vigilancia; iii)

Fomentar la participación ciudadana y la articulación interinstitucional como elementos esenciales en la implementación de las estrategias propuestas.

La revisión de literatura realizada respalda la relevancia de este trabajo. Estudios como los de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) destacan que los accidentes de tránsito son la principal causa de muerte en personas de 15 a 29 años, y que los motociclistas representan una de las poblaciones más vulnerables. En Colombia, según la Agencia Nacional de Seguridad Vial (2020), las motocicletas constituyen más del 50% del parque automotor, y los motociclistas son el grupo más afectado en términos de mortalidad y lesiones. Estos hallazgos destacan la necesidad de intervenciones específicas que combinen educación, infraestructura y control vial.

Metodológicamente, este estudio se desarrolló desde un enfoque mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas. Se llevaron a cabo encuestas a motociclistas, entrevistas con actores claves y observaciones en puntos críticos del municipio. Los datos recopilados se analizaron utilizando herramientas estadísticas y de gestión, lo que permitió identificar patrones relevantes y diseñar un plan estratégico basado en la metodología PMBOK. Esta metodología, ampliamente utilizada en la gerencia de proyectos, proporciona un marco robusto para la planificación, ejecución y seguimiento de iniciativas complejas.

Los resultados obtenidos revelan que las causas principales de los accidentes incluyen la falta de educación vial, el mantenimiento inadecuado de los vehículos, las deficiencias en la infraestructura vial y la falta de articulación entre las instituciones locales. Basándose en estos hallazgos, se diseñaron estrategias que integran campañas de educación vial, mejoras en las condiciones de las vías, un control más riguroso del tránsito y la promoción de la participación ciudadana. Estas acciones buscan no solo reducir los índices de accidentalidad, sino también fomentar una cultura de seguridad vial sostenible y replicable.

Este trabajo evidencia que la accidentalidad vial en motocicletas en El Bagre Antioquia es un problema multifactorial que requiere soluciones integrales. La implementación de las estrategias propuestas, basadas en principios de la gerencia de proyectos, permitirá abordar las causas del problema de manera efectiva, mejorando la calidad de vida de los habitantes y estableciendo un modelo replicable en contextos similares. Este estudio no solo contribuye al bienestar de la comunidad local, sino que también se posiciona como un referente para futuras investigaciones y políticas públicas en seguridad vial.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La gerencia de proyectos se considera esencial para estructurar y resolver problemas complejos mediante estrategias planificadas y organizadas (Hernández, Fernández, & Baptista, 2016). En el municipio de El Bagre, Antioquia, los accidentes de motocicleta representan una problemática crítica, afectando especialmente a la población vulnerable. La alta dependencia de las motocicletas como medio de transporte, combinada con factores como el incumplimiento de normas de tránsito, el escaso uso de equipos de protección, y una infraestructura vial deficiente, contribuyen al incremento de la siniestralidad vial. Además, la falta de programas educativos efectivos en seguridad vial y la insuficiente gestión de políticas públicas exacerban el problema, dejando a los motociclistas en un entorno de alto riesgo, afectando así a población vulnerable como lo son personas de bajos ingresos, trabajadores informales, jóvenes, mujeres, adultos mayores y deportistas.

Desde el enfoque de la gerencia de proyectos, esta problemática plantea la necesidad de desarrollar estrategias que permitan abordar los factores causales de manera integral y coordinada. La gerencia de proyectos proporciona herramientas claves para planificar, organizar y ejecutar iniciativas que incluyan el diseño de campañas de sensibilización, la mejora de la infraestructura vial y la promoción del cumplimiento de normativas. Sin embargo, actualmente no existen rutas de acción claras que integren estos componentes en un plan sostenible y alineado con las necesidades y recursos locales.

Historiales de la secretaría de Tránsito Municipal registran que la principal causa que está desencadenando el alto índice de accidentalidad de motocicletas, es la falta de conciencia y cultura, capacitación y preparación frente a la conducción de este vehículo, ignorancia, imprudencia y el desmedido aumento de la circulación de las motos. De acuerdo, con las cifras de accidentalidad el 85% de estos incidentes es provocado por falla humana y el 15% restante, por el estado de la vía o la situación técnica.

Los mismos motociclistas suelen ser uno de los grupos más afectados debido a la falta de protección física en comparación con otros usuarios de la vía, lo que resulta en una alta tasa de mortalidad y lesiones graves en caso de accidente.

Entre los factores que contribuyen a la ocurrencia de estos accidentes, se encuentran la falta de conciencia sobre las normas de tránsito y de seguridad vial, especialmente entre los motociclistas jóvenes y menores de edad, quienes la mayoría de las veces no miden los riesgos asociados con la conducción de motocicletas. También es muy común la falta de formación formal en técnicas de conducción segura y el desconocimiento o el incumplimiento de las normas de tráfico, ya que un porcentaje alto aprenden a hacerlo por aprendizajes propios o dirigidos por un familiar o amigo. Llevando a agravar la situación de impunidad o de baja investigación en las zonas rurales del municipio.

La irresponsabilidad en el uso de motocicletas también se observa en el comportamiento de algunos padres de familia, quienes permiten que sus hijos menores de edad utilicen este medio de transporte, sin licencia o capacitación adecuada. Esta falta de conciencia por parte de los padres sobre los riesgos que sus hijos enfrentan al conducir motocicletas es un factor relevante que aumenta el número de accidentes, pues los menores, además de tener menos experiencia, suelen tomar decisiones más riesgosas y actuar con imprudencia al no percibir plenamente el peligro que conlleva al conducir.

Esta investigación es crucial para entender los factores menos visibles que contribuyen a la alta incidencia de accidentes de motocicleta entre la población vulnerable y para desarrollar estrategias efectivas para mitigar estos riesgos. Un diagnóstico puntual permitirá formular intervenciones específicas y prácticas que mejoren la seguridad vial, protejan a los grupos más vulnerables y promuevan la equidad y seguridad vial.

1.2 La pregunta de investigación

¿Cómo pueden las estrategias de gestión de proyectos ser aplicadas para desarrollar e implementar soluciones efectivas que prevengan los accidentes de motocicleta en la población vulnerable de El Bagre, Antioquia?

1.3 Los objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Establecer los factores que influyen en los accidentes en vehículo tipo motocicleta que afectan a la población vulnerable en el municipio de El Bagre Antioquia, con el fin de proponer intervenciones efectivas desde la gerencia de proyectos que mejoren la seguridad vial y protejan a los grupos más vulnerables.

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar una caracterización sobre el fenómeno de accidentalidad vial en motocicleta en la población vulnerable del municipio de El Bagre Antioquia, con el fin de establecer sus causas más comunes
- Identificar herramientas y metodologías en la gerencia de proyectos que faciliten la formulación de estrategias para mitigar los accidentes viales de motocicleta en la población vulnerable del municipio de El Bagre Antioquia.
- Establecer una ruta de acción a través de estrategias orientadas a prevenir los accidentes de motocicleta sobre la población vulnerable del municipio de El Bagre.

1.4 Justificación de la investigación

Investigar el problema de los accidentes en motocicleta que afectan a la población vulnerable es indispensable para desarrollar estrategias efectivas que aborden las causas subyacentes y reduzcan tanto la incidencia como la severidad de estos accidentes. Un análisis profundo de los factores socioeconómicos, psicosociales, la infraestructura vial y las políticas de seguridad permitirá formular recomendaciones prácticas y basadas en evidencia para mejorar la seguridad vial.

Los accidentes de motocicleta representan una de las principales causas de lesiones y muertes en Colombia, afectando especialmente a la población vulnerable. Según datos de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), en 2022 fallecieron 4.194 usuarios de moto a causa de siniestros viales en el país, y entre enero y junio de 2023, se registraron 2.502 muertes de motociclistas, lo que representa un incremento del 13% respecto al mismo periodo del año anterior.

La comprensión detallada de estos factores y la percepción de la población afectada permitirá diseñar intervenciones más adecuadas y efectivas, contribuyendo a la protección de los grupos más vulnerables y mejorando la equidad en los otros aspectos.

Relevancia Académica

Desde el punto de vista académico, esta investigación contribuirá significativamente a la información existente sobre la seguridad vial y las dinámicas socioeconómicas que afectan a los usuarios de motocicletas. Actualmente, hay una fisura considerable en la articulación que abordan los factores socioeconómicos, la infraestructura vial deficiente y las políticas de seguridad vial ineficaces se combinan para aumentar la vulnerabilidad de ciertos grupos de la población. Este proyecto llenará esta fisura proporcionando datos empíricos y análisis rigurosos que pueden ser utilizados para informar futuras investigaciones y desarrollar teorías más robustas en este campo.

Relevancia práctica

La encontramos en la capacidad para generar cambios tangibles y beneficios directos en la comunidad en aspectos como la seguridad vial, el desarrollo de políticas públicas efectivas. educación y concienciación de la Comunidad que considero es un aspecto donde hay que intervenir de manera eficaz, rápida y durante un gran periodo de tiempo. mejoras en la infraestructura vial reducción de costos asociados a accidentes.

Relevancia Social

El impacto social de esta investigación es quizás el aspecto más importante. Los accidentes de motocicleta son una de las principales causas de lesiones y muertes en este municipio, y la población vulnerable a menudo sufre excesivamente. Al enfocarse en esta población, el estudio no solo busca identificar y analizar los problemas, sino también generar soluciones prácticas que mejoren directamente la calidad de vida y la seguridad de estas personas. Los resultados del estudio pueden ser utilizados para abogar por mejores políticas públicas, mayor inversión en infraestructura vial, y campañas de concientización y educación más efectivas. Esto tiene el potencial de reducir significativamente el número de accidentes, lesiones y muertes.

Campo Disciplinar y de Conocimiento

Campo Disciplinar

La investigación se enmarca principalmente en el campo de la Seguridad Vial, conciencia ciudadana y la Salud Pública, con un enfoque interdisciplinario que incluye aspectos de Sociología, Ingeniería civil y política pública.

Objeto de Estudio

El objeto de estudio de esta investigación es la incidencia de los accidentes de motocicleta en la población vulnerable en el municipio de El Bagre con un enfoque en los factores socioeconómicos, sicosociales, la infraestructura vial y las políticas de seguridad vial que contribuyen a esta problemática.

2. MARCO DE REFERENCIA

El aumento de accidentes de motocicleta a nivel global ha sido ampliamente documentado. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los accidentes de tránsito son la principal causa de muerte entre personas de 15 a 29 años (OMS, 2018). En Colombia, las motocicletas representan más del 50% del parque automotor, y los motociclistas son el grupo más afectado en términos de mortalidad y lesiones por siniestros viales (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2020).

En El Bagre, Antioquia, los índices de accidentes en motocicletas son alarmantes, afectando principalmente a personas de bajos recursos que utilizan este medio como transporte principal. Factores como la falta de infraestructura vial adecuada, el desconocimiento de las normas de tránsito, el no uso de elementos de protección personal, y una cultura de riesgo latente, hacen de esta población un grupo particularmente vulnerable.

Antecedentes locales también indican que las intervenciones para prevenir estos accidentes han sido aisladas y poco efectivas, subrayando la necesidad de estrategias integrales basadas en la gerencia de proyectos que permitan coordinar recursos y acciones de manera más eficiente.

El marco teórico de esta investigación sobre los accidentes de motocicleta que afectan a la población vulnerable en el municipio de EL Bagre Antioquia se construye a partir de una combinación de teorías y conceptos de diferentes disciplinas, incluyendo la seguridad vial, la salud pública, la sociología y la ingeniería civil. Además, se incorporan aspectos relacionados con la falta de conciencia de los padres de familia y la irresponsabilidad de los menores de edad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe ha declarado los accidentes de tránsito como un problema global de salud pública (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018). En Colombia, la OMS señala que la velocidad promedio de los conductores de motocicletas tiene una relación directa con la probabilidad de tener accidentes graves. Además, menciona que un incremento del 1% en la velocidad puede aumentar en un 4% los accidentes mortales y en un 3% las lesiones graves. También se destaca que los accidentes de tránsito son la principal causa de muerte entre jóvenes de 15 a 29 años a nivel mundial, con un 23% de estas muertes concentradas en motociclistas.

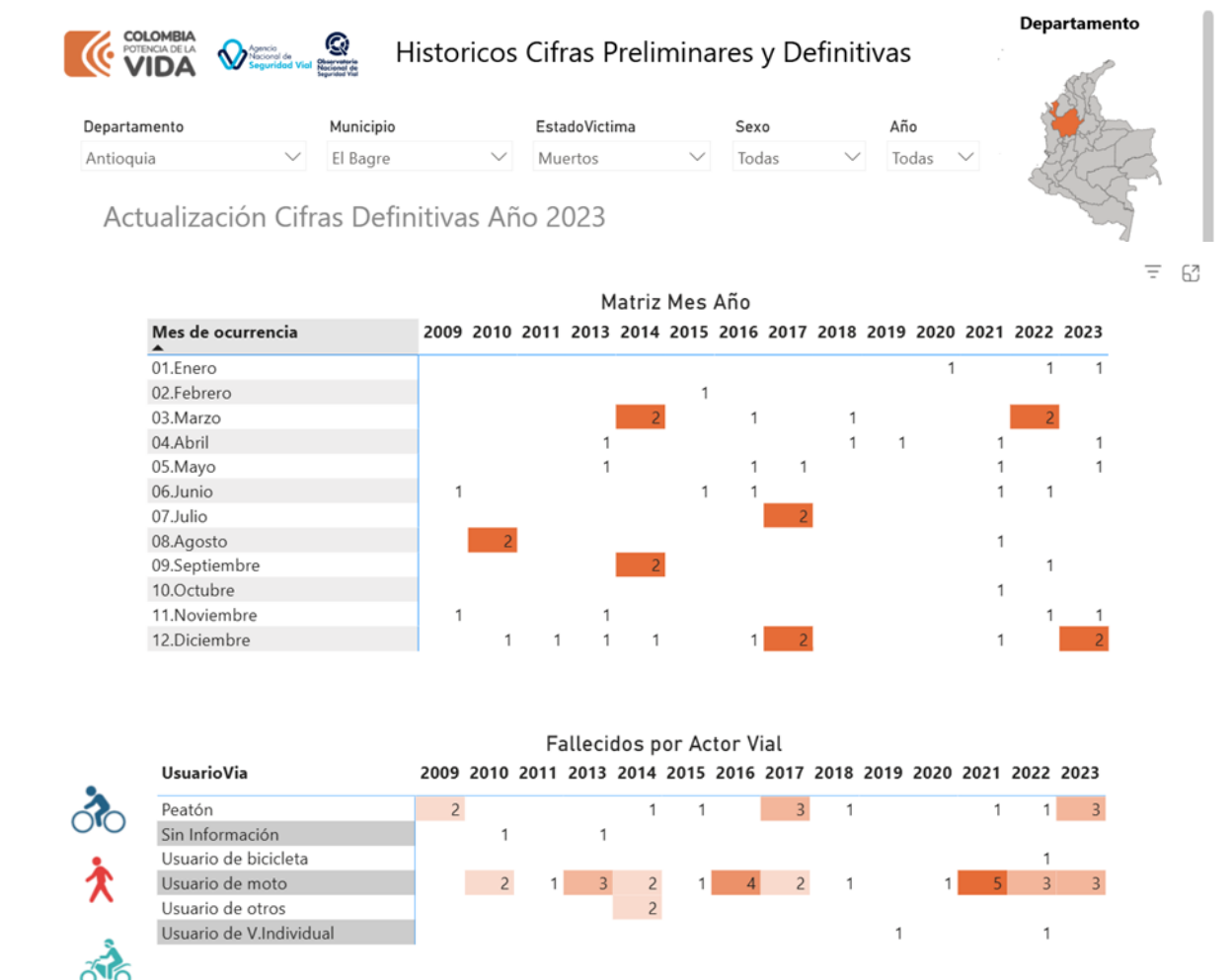
Datos y cifras

- Cada año, las colisiones causadas por el tránsito se cobran la vida de aproximadamente 1,19 millones de personas.
- Los traumatismos debidos al tránsito son la principal causa de mortalidad entre los niños y los jóvenes de 5 a 29 años.
- A pesar de que aproximadamente el 60% de los vehículos del mundo se concentran en los países de ingreso mediano y bajo, el 92% de las defunciones en la carretera se registra en esos países.
- Más de la mitad de las víctimas de accidentes de tránsito son usuarios de la vía pública vulnerables, como peatones, ciclistas y motociclistas.

- Las colisiones debidas al tránsito cuestan a la mayoría de los países el 3% de su PIB.

Imagen de Agencia de Seguridad Vial

Ilustración 1. Históricos 2023 Agencia de Seguridad Vial



2.1. Marco de Antecedentes

Los accidentes de motocicleta representan una problemática creciente a nivel mundial y, particularmente, en regiones en desarrollo, donde la motocicleta es un medio de transporte muy popular

por su bajo costo y eficiencia. En América Latina, los índices de mortalidad y lesiones graves causados por accidentes de motocicleta son preocupantemente altos y han motivado investigaciones que señalan factores como la falta de cumplimiento de las normas de seguridad, el escaso uso de cascos, el consumo de alcohol, y las deficientes condiciones de la infraestructura vial como causas relevantes de estos accidentes.

En Colombia, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses ha registrado un aumento en el número de muertes y lesiones graves causadas por accidentes de motocicleta en la última década. En municipios como El Bagre Antioquia, el uso de motocicletas es predominante debido a su accesibilidad económica y a las limitaciones de transporte público. Sin embargo, las estadísticas de accidentes en este municipio revelan una alta incidencia de colisiones, caídas y atropellos que involucran a motociclistas, especialmente en grupos de población vulnerable, como jóvenes y trabajadores informales. Estos datos marcan la necesidad de estudiar en profundidad los factores determinantes de los accidentes de motocicleta en este contexto para desarrollar estrategias de intervención efectivas.

Algunos estudios previos han analizado el impacto de la falta de educación vial en los accidentes, así como el papel de la infraestructura deficiente y la irresponsabilidad de ciertos conductores, especialmente de los menores de edad. En este contexto, los antecedentes nacionales y locales evidencian que, a pesar de los esfuerzos realizados en normativas y campañas de concientización, persisten factores culturales, sociales y económicos que obstaculizan el cumplimiento de las normas de seguridad vial en los motociclistas de poblaciones como El Bagre.

El autor Castillo (pág. 14, 2023) menciona que “el crecimiento en el número de motociclistas ha generado el número de accidentes sumado a la falta de elementos de protección en la conducción y la falta de mantenimiento en este tipo de vehículo”. Este trabajo aborda los accidentes de motocicletas y hace énfasis en la falta de mantenimiento, elementos de protección, y su relación con la accidentalidad, lo cual es consistente con el objetivo de esta investigación. Aunque el texto se refiere a Madrid, Cundinamarca, y la investigación está enfocada en El Bagre, Antioquia, ambos contextos comparten la característica de abordar problemáticas de seguridad vial relacionadas con motociclistas. El fragmento busca plantear soluciones que generen impacto en la accidentalidad vial, lo cual también se alinea con el objetivo de establecer estrategias para prevenir accidentes en la población vulnerable.

En su análisis el autor Holman Ospina Mateus de El Espectador el 19 de mayo de 2022 donde evidencia el aumento en la accidentalidad donde las víctimas vulnerables como peatones, bici usuarios y motociclistas fueron del 87.3%, En este análisis “El Espectador” presenta varios puntos relevantes que

tienen relación directa con la investigación realizada sobre la accidentalidad vial en motocicletas en El Bagre, como lo es el incremento en la accidentalidad, destacando que las víctimas más afectadas son motociclistas (87.3%). Esto está alineado con el enfoque de la investigación en El Bagre, que también busca abordar las causas y consecuencias de este fenómeno en una población vulnerable. Estos factores son congruentes con los datos y patrones analizados en la investigación de El Bagre, donde también se identificaron problemas relacionados con las condiciones viales, el comportamiento del conductor, y las carencias en la educación vial. Si bien el análisis menciona que las autoridades no cumplen con su rol, no desarrolla soluciones prácticas. La investigación de El Bagre podría beneficiarse de sugerir estrategias concretas en línea con las hipótesis planteadas.

Por otra parte, La Agencia de seguridad vial el 27 de noviembre de 2024 informa que continúan avanzando en su labor de fortalecer la Red de Observatorios Territoriales (ROT), un espacio clave para la gestión del conocimiento sobre la siniestralidad vial, que constituye la base para la formulación de políticas, estrategias y programas enfocados en la seguridad en las vías de nuestro país. Este fragmento destaca el rol de la Red de Observatorios Territoriales (ROT) como un espacio clave para recopilar y gestionar información sobre la siniestralidad vial. Esto se alinea con la investigación de El Bagre, que busca identificar herramientas y estrategias basadas en datos para prevenir accidentes de motocicletas. Ambos enfoques coinciden en la necesidad de contar con información precisa y bien gestionada para diseñar políticas efectivas. Sin embargo, se puede fortalecer la conexión incluyendo recomendaciones concretas sobre cómo adaptar las estrategias nacionales al contexto específico de El Bagre y destacando la importancia de la colaboración entre niveles territoriales y nacionales.

En el informe de la Organización de las Naciones Unidas el 30 de junio de 2022 donde mencionan que los accidentes en las carreteras son una epidemia silenciosa y ambulante, plantean una meta de reducir a la mitad el número de víctimas fatales y lesionadas para 2030. El fragmento presentado destaca los compromisos internacionales liderados por la ONU y la OMS para reducir a la mitad las muertes y lesiones por accidentes de tránsito para el 2030, abordando la seguridad vial como un problema global que requiere liderazgo, coordinación y la inclusión de todos los sectores de la sociedad. Este enfoque resalta la necesidad de políticas integrales y acciones concretas para enfrentar esta "epidemia silenciosa".

El fragmento tiene un enfoque global, mientras que la investigación de El Bagre se centra en un contexto local, específicamente en el municipio colombiano. El compromiso internacional plantea metas concretas para el año 2030. En contraste, la investigación de El Bagre no define un horizonte temporal

específico para sus acciones. Ambos textos identifican los accidentes de tránsito como un problema grave que requiere atención inmediata.

En el trabajo del autor Bohórquez R. (pág. 9, 2021) sobre el análisis de accidentalidad en transportadores de carga terrestre en la ciudad de Bogotá. Describe los siniestros viales en Colombia han aumentado considerablemente en los últimos años de acuerdo con el Observatorio Nacional de Seguridad Vial, durante la semana de receso del 2019, entre el 4 y 14 de octubre, se registraron 246 fallecidos frente a 242 personas que infortunadamente fallecieron en la misma semana de 2020 (2021, ANSV). También hace referencia a que el transporte de carga terrestre es una labor de gran desplazamiento y jornadas extensas de conducción donde los conductores están expuestos a varios riesgos asociados a su labor y al tránsito vial. La investigación de El Bagre se centra en los motociclistas, un grupo vulnerable en los accidentes viales, mientras que el fragmento aborda la situación general, incluyendo datos sobre transporte de carga terrestre, otro sector expuesto a riesgos viales. Y el fragmento incluye un análisis sobre las condiciones laborales de los conductores de carga terrestre (jornadas largas y riesgos laborales), un aspecto que no está presente en la investigación de El Bagre.

Toquica Giraldo, Pérez Mojica y Rincón Figueroa (pág. 6, 2020) analizaron la seguridad vial en Bogotá desde la perspectiva de la organización y la administración pública, abarcando el periodo 2010–2019, con un enfoque centrado en la gestión administrativa. Analizan las instituciones públicas y la normatividad nacional y Distrital expedidas para suplir la necesidad de abordar, prevenir, mitigar y atender la accidentalidad vial en Bogotá; sin embargo, los resultados evidencian que la evolución normativa tiene una relación proporcional con el aumento de siniestros viales el cual es considerado un problema de salud pública.

A pesar de que los estudios no son iguales la relación que tiene esta investigación con las estrategias de Prevención de Accidentes de Motocicleta a la Población Vulnerable de El Bagre Antioquia, es el aumento de accidentes de tránsito como una problemática de seguridad vial.

Fuscaldo & Cure, en su trabajo realizado a la universidad Jorge Tadeo Lozano, informan que, en el escenario de Colombia, los accidentes de tránsito son la segunda causa de muertes violentas más recurrente después del homicidio (Hernández, Perdono, & García, 2004). Además, buscan adelantar una evaluación a los efectos de la respuesta institucional al problema de la seguridad vial, particularmente a la implementación del Plan Nacional de Seguridad Vial. La relación que tiene la investigación mencionada con la de El Bagre Antioquia, es que ambas investigaciones buscan diseñar o complementar las

estrategias y campañas que permitan mejorar las condiciones de seguridad de todos los actores viales del país, en el caso de El Bagre puntualmente con los motociclistas.

Por otro lado, en el trabajo realizado para la Universidad Nacional de Colombia, por Ramírez Leuro, L. (pág. 11, 2021). *Análisis de decisión de ruta de ciclistas enfocado en seguridad vial y ciclo-infraestructura*. Universidad Nacional de Colombia. tiene como objetivo principal analizar la decisión de ruta de los ciclistas al considerar atributos de seguridad vial y ciclo-infraestructura a partir de registros de geoposicionamiento de una aplicación móvil en Bogotá. Para esto, se construyó una base de datos geográfica con 3.016 rutas de ciclistas registrados en la aplicación móvil durante febrero de 2018. Aquí notamos que esta investigación está enfocada en ciclistas y la del Bagre en motocicletas, sin embargo, tienen relación, porque en ambas investigaciones buscan generar estrategias de prevención de Accidentes de tránsito.

Pinilla Moreno (pág. 10, 2012) analizó las visiones institucionales relacionadas con la seguridad vial en Colombia, destacando cómo las instituciones abordan la accidentalidad de tránsito y si sus acciones constituyen una respuesta adecuada o un interrogante persistente. La Pontificia Universidad Javeriana, declara, que su investigación está orientada a conocer la forma como las principales instituciones que intervienen en el problema de accidentalidad de tránsito tienen posicionado el tema de la seguridad vial en Colombia. A partir de esta aproximación, se analiza la relación que tienen estas visiones con las elevadas tasas de muertes y lesiones causadas por el tránsito. El interrogante de esta investigación está muy relacionado a la investigación del Bagre Antioquia, ya que en ambas investigaciones se busca conocer la forma de como las principales instituciones que intervienen en el problema de accidentalidad de tránsito, tienen posicionado el tema de la seguridad vial en Colombia.

En el estudio sobre los factores de los accidentes de tránsito y su gestión enfatiza la necesidad de estrategias efectivas para reducir la siniestralidad (Ortíz Lluquin, pág. 12, 2017). realizado para la Universidad Cesar Vallejo de Perú. Cuyo objetivo general de la investigación fue determinar la relación que existe entre los Factores de los accidentes de tránsito y la Gestión en seguridad vial según los trabajadores del Ministerio de transporte y Comunicaciones. Aquí se destaca la relación con la investigación de El Bagre en cuanto a que ambos se enfocan en factores de accidentes de tránsito, gestión de seguridad vial, caracterización sobre el fenómeno de accidentalidad con el fin de establecer sus causas más comunes.

El análisis de los accidentes de tránsito en motocicletas en El Bagre, Antioquia, revela modelos consistentes con investigaciones nacionales e internacionales sobre seguridad vial. Uno de los factores

claves identificadas es el incremento en la cantidad de motociclistas, asociado a la falta de mantenimiento de los vehículos y el uso insuficiente de elementos de protección, lo que incrementa significativamente la accidentalidad. Este hallazgo coincide con análisis previos que resaltan la vulnerabilidad de motociclistas, peatones y ciclistas, quienes constituyen un alto porcentaje de las víctimas de tránsito. Además, se destaca la importancia de fortalecer las estrategias de educación y prevención vial, así como de gestionar de manera eficiente los datos mediante observatorios territoriales. Estas acciones permitirían alinear esfuerzos locales con metas globales, como la reducción de muertes por accidentes en un 50% para 2030, según lo planteado por la ONU. En el contexto de El Bagre, el estudio sugiere la necesidad de adaptar las políticas y estrategias nacionales a las particularidades locales, promoviendo la colaboración entre niveles de gobierno y el desarrollo de campañas dirigidas específicamente a motociclistas como población prioritaria.

2.2. Marco Teórico

Este estudio se sustenta en diversas teorías y enfoques que abordan los factores de riesgo y las conductas de seguridad vial en el contexto de los accidentes de motocicleta:

Teoría del Comportamiento Planeado (Ajzen, 1991): Esta teoría establece que el comportamiento de los individuos está influenciado por sus actitudes, normas subjetivas y control percibido. En el caso de los motociclistas, el comportamiento de riesgo podría estar relacionado con actitudes de invulnerabilidad y normas sociales que minimizan la percepción de los riesgos asociados con la conducción de motocicletas sin las medidas de seguridad adecuadas. La teoría del comportamiento planeado permite entender cómo las percepciones de los motociclistas y sus familias influyen en su disposición a cumplir o incumplir las normas de tránsito.

Teoría de la Percepción de Riesgo (Slovic, 1987): La percepción de riesgo es fundamental para la adopción de comportamientos seguros. Estudios indican que los motociclistas jóvenes suelen percibir menos el riesgo y presentan comportamientos más imprudentes. En el marco de esta investigación, esta teoría aporta herramientas para analizar la forma en que los motociclistas vulnerables perciben los riesgos en la conducción y cómo esa percepción impacta en su comportamiento.

Modelo de los Factores de Riesgo y Protección (Jessor, 1991): Este modelo permite identificar los factores de riesgo como el consumo de alcohol, falta de experiencia, infraestructura deficiente y factores

de protección, educación vial, uso de casco y elementos de seguridad; que intervienen en los accidentes de motocicleta. Es útil para estructurar el análisis de los factores determinantes de los accidentes en el municipio de El Bagre y para identificar áreas clave para intervenciones preventivas.

Concepto de Vulnerabilidad Vial: La vulnerabilidad en la vía se refiere a la exposición a riesgos y a la capacidad de los individuos para evitar y afrontar situaciones peligrosas. En poblaciones de bajos recursos, donde el acceso a formación y medidas de seguridad es limitado, la vulnerabilidad de los motociclistas aumenta considerablemente. Este concepto es central en esta investigación, pues permite analizar cómo factores estructurales, como la falta de infraestructura y educación vial, influyen en la vulnerabilidad de los motociclistas en El Bagre.

En este marco teórico, integrando conceptos de gerencia de proyectos se estructura un enfoque integral para gestionar y reducir los accidentes de motocicleta mediante la aplicación de principios de planificación, ejecución y control. La gerencia de proyectos en este contexto incluye la identificación de riesgos, la asignación de recursos y la evaluación continua de las intervenciones.

En la planificación y gestión de riesgos, un gerente de proyectos debe identificar los riesgos asociados a la conducción de motocicletas en un entorno determinado en este caso en el municipio de El Bagre. Esto involucra la identificación de factores de riesgo como la infraestructura vial deficiente o la falta de educación vial, la asignación de recursos para mitigarlos, mejoras viales, campañas educativas, etc.) y la planificación de estrategias para prevenir accidentes. La teoría de Jessor (1991) sobre los factores de riesgo y protección se puede aplicar aquí, ya que este modelo facilita la identificación de las áreas más vulnerables y los puntos de intervención más críticos en el proyecto.

En estrategias de mitigación y control, a través del enfoque de la Teoría del Comportamiento Planeado (Ajzen, 1991), se pueden implementar estrategias para cambiar las actitudes y comportamientos de los motociclistas. Por ejemplo, a través de campañas de sensibilización y formación, se podría mejorar la percepción de los riesgos y promover comportamientos más responsables. Un proyecto gerencial que involucre la educación vial como componente clave se aseguran de que las intervenciones sean efectivas y alcancen los resultados esperados.

En cuanto al monitoreo y evaluación, finalmente, la Teoría de la Percepción de Riesgo (Slovic, 1987) refuerza la importancia de monitorear cómo los motociclistas perciben los riesgos y ajustan sus comportamientos en consecuencia. En términos de gerencia de proyectos, esto se traduciría en un proceso continuo de recolección de datos, evaluación del impacto de las intervenciones y ajuste de las estrategias

basadas en las reacciones del público objetivo. Esto también incluye la medición de la efectividad de las acciones a lo largo del tiempo, un principio clave en la gestión de proyectos exitosos.

En resumen, los textos presentan un análisis exhaustivo sobre la problemática de los accidentes de motocicleta, especialmente en contextos como El Bagre, Antioquia. Se destaca la importancia de abordar este tema desde una perspectiva multifactorial, considerando aspectos sociales, culturales, económicos y viales. Presenta una visión integral de la problemática de los accidentes de motocicleta y propone un enfoque multidisciplinario para abordarla. Se destaca la importancia de la investigación, la educación vial, la mejora de la infraestructura y la implementación de políticas públicas efectivas para reducir los riesgos asociados a la conducción de motocicletas.

Los principales puntos abordados en los trabajos y artículos son:

- Alta incidencia de accidentes de motocicleta: Se evidencia un aumento global y regional en los accidentes de motocicleta, con graves consecuencias en términos de lesiones y muertes.
- Factores de riesgo: Se identifican múltiples factores que contribuyen a esta problemática, como la falta de educación vial, el consumo de alcohol, el estado de la infraestructura, el incumplimiento de las normas de tránsito y la falta de elementos de protección.
- Vulnerabilidad de ciertos grupos: Se resalta la vulnerabilidad de ciertos grupos poblacionales, como jóvenes y trabajadores informales, que presentan mayores riesgos de sufrir accidentes.
- Importancia de la investigación: Se enfatiza la necesidad de realizar investigaciones locales para comprender las particularidades de cada contexto y diseñar estrategias de intervención efectivas.
- Marco teórico: Se propone un marco teórico que integra diversas teorías para analizar el comportamiento de los motociclistas y los factores que influyen en los accidentes.
- Gestión de proyectos: Se sugiere la aplicación de principios de gerencia de proyectos para abordar la problemática de manera integral, desde la identificación de riesgos hasta la evaluación de las intervenciones.

2.3. Marco normativo

La investigación sobre los accidentes de motocicleta en el municipio de El Bagre se desarrolla en el contexto de un marco normativo que integra diversas políticas, leyes y regulaciones nacionales e internacionales relacionadas con la seguridad vial, la protección de los usuarios de la vía y la gestión del

riesgo en accidentes de tránsito. Este marco normativo orientará las estrategias para mitigar los accidentes y establecer medidas efectivas que mejoren la seguridad vial en la región, tomando en cuenta las normativas que afectan tanto a la infraestructura vial como a la conducta de los motociclistas.

Normativas Internacionales y Nacionales sobre Seguridad Vial:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido diversas directrices para reducir los accidentes de tránsito a nivel global, señalando que los accidentes de motocicleta son una de las principales causas de mortalidad entre jóvenes, especialmente en países en desarrollo. En Colombia, la Ley 1383 de 2010 establece medidas sobre la seguridad vial, orientadas a mejorar la infraestructura y la regulación del tránsito, haciendo énfasis en la educación y prevención de accidentes. De igual forma, la Ley 769 de 2002 o Código Nacional de Tránsito, establece normas sobre el comportamiento de los conductores, incluidas las sanciones por infringir las normas de tránsito, la obligación de usar casco y otros dispositivos de seguridad, lo que tiene un impacto directo en la reducción de accidentes.

Políticas Públicas Locales:

En el ámbito local, el municipio de El Bagre debe considerar las políticas públicas diseñadas por la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) y los planes de desarrollo municipal que están alineados con las estrategias nacionales. En este sentido, el municipio debe aplicar los lineamientos del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2021, promoviendo acciones interinstitucionales para la mejora de la infraestructura vial, la capacitación y sensibilización de los motociclistas, y el fortalecimiento de la aplicación de las normas de tránsito. El marco normativo debe incluir el cumplimiento de los Planes de Ordenamiento Vial, que abordan específicamente las necesidades del municipio en cuanto a infraestructura vial, señalización, y medidas de control de velocidad.

Normativa sobre Educación y Concienciación Vial:

La investigación debe analizar la implementación de programas educativos de seguridad vial, establecidos por la Ley 769 de 2002 y promovidos por la Dirección de Tránsito y Transporte. Dichos programas deben estar enfocados en la sensibilización de los motociclistas y otros actores viales, de modo que puedan reconocer la percepción de riesgo y adoptar conductas más responsables. La Teoría de la Percepción de Riesgo de Slovic (1987), que resalta la importancia de la percepción del riesgo en la toma de decisiones, debe guiar la creación de campañas de concienciación adaptadas a las características socioeconómicas del municipio.

Regulación de la Infraestructura Vial y Equipos de Protección:

Una parte importante de la normativa se refiere a la infraestructura vial, que debe garantizar la seguridad

de los motociclistas, incluyendo el uso de caminos adecuados, señalización efectiva y el diseño de vías que minimicen los riesgos. De acuerdo con el Código Nacional de Tránsito, es obligatorio que las autoridades locales implementen medidas para mejorar la calidad de la infraestructura y permitan la creación de zonas de seguridad para los motociclistas. Además, las regulaciones nacionales también exigen el uso de equipos de protección personal como el casco, lo cual puede ser incluido dentro del análisis de la percepción de los motociclistas sobre la seguridad.

Normativa sobre la Inspección y Control de Tránsito:

La secretaría de tránsito del municipio debe llevar a cabo actividades de control y supervisión del cumplimiento de las normas de tránsito, en colaboración con la policía y las autoridades locales. Esta normativa permite abordar la Teoría del Comportamiento Planeado de Ajzen (1991), que sostiene que el comportamiento de los individuos está influenciado por las normas subjetivas y el control percibido. En este sentido, el marco normativo debe incluir la implementación de medidas de control que aseguren el cumplimiento de las leyes, tales como el uso de dispositivos de seguridad y el respeto a los límites de velocidad.

La normativa en seguridad vial en Colombia está regida principalmente por la Ley 769 de 2002, también conocida como el Código Nacional de Tránsito, el cual establece las regulaciones para la circulación en vías y el comportamiento de los usuarios, incluyendo motociclistas. Esta normativa especifica las obligaciones de los motociclistas en cuanto al uso de elementos de protección, como cascos y chalecos reflectantes, y define las sanciones correspondientes por el incumplimiento de las normas de tránsito.

Ley 1503 de 2011: Esta ley establece un Plan Nacional de Seguridad Vial, cuyo objetivo es reducir las tasas de accidentes de tránsito en el país a través de programas de formación y concientización en seguridad vial. En el marco de esta investigación, esta ley es relevante porque promueve la educación y sensibilización de los conductores sobre los riesgos y responsabilidades al conducir, incluyendo campañas específicas para reducir los accidentes en motocicletas.

Resolución 1231 de 2016: Emitida por el Ministerio de Transporte, esta resolución actualiza los requisitos de seguridad para los motociclistas, enfatizando el uso de casco y chaleco reflectante. También establece regulaciones específicas para la circulación de motocicletas en vías urbanas y rurales. Este marco es aplicable a las condiciones de El Bagre, donde la falta de cumplimiento de estas regulaciones es común entre la población de motociclistas vulnerables.

3. METODOLOGIA

3.1. Enfoque y Alcance de la Investigación

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que busca medir, analizar y cuantificar los factores que influyen en los accidentes de motocicleta en la población vulnerable de El Bagre, Antioquia. Desde la perspectiva de la gestión de proyectos, el enfoque cuantitativo se utiliza para recopilar datos específicos, objetivos y medibles que permitan identificar patrones y relaciones significativas entre las variables. Este enfoque es ideal para formular estrategias basadas en datos que puedan ser implementadas y monitoreadas como proyectos concretos.

El análisis se fundamentará en herramientas estadísticas que proporcionen información clara y verificable sobre los factores determinantes de los accidentes y el impacto de las condiciones de la motocicleta, el comportamiento del conductor y el entorno vial. Este enfoque facilita la priorización de problemas y la evaluación de riesgos, elementos esenciales en la gerencia de proyectos.

Alcance de la Investigación

La presente investigación tiene como propósito analizar el fenómeno de los accidentes de motocicleta, específicamente en el municipio de El Bagre, ubicado en el departamento de Antioquia, Colombia. Aquí se detallan los tres aspectos claves del alcance de esta investigación:

Temática: El enfoque principal de la investigación es el análisis de los accidentes de motocicleta, con particular atención a las causas subyacentes, los factores sociales y económicos involucrados, y las consecuencias en términos de mortalidad y lesiones. El estudio examinará en profundidad cómo la infraestructura vial, las políticas de seguridad, y las percepciones de los motociclistas inciden en la ocurrencia de estos accidentes. Esta investigación no abordará otros tipos de accidentes de tránsito, limitándose exclusivamente a los accidentes en los que se vean involucradas motocicletas.

Espacio: El estudio se llevará a cabo exclusivamente en el municipio de El Bagre, con una población de 50,000 habitantes. Esta delimitación geográfica garantiza un análisis detallado y contextualizado de la situación local. No se extenderá a otros municipios, lo que permite que los hallazgos y conclusiones sean relevantes y aplicables directamente a las características y necesidades específicas de esta comunidad. A

través de este enfoque territorial, se podrá identificar de manera precisa los factores que influyen en los accidentes de motocicletas en El Bagre.

Temporalidad: La investigación se centrará en un período de tiempo específico, considerando los accidentes de motocicleta ocurridos en los últimos cinco años. Este marco temporal permitirá examinar las tendencias y patrones en la ocurrencia de estos accidentes, identificando posibles cambios o variaciones a lo largo del tiempo. La recopilación de datos se realizará durante el transcurso de 2024, con el fin de tener acceso a información actualizada y pertinente para las propuestas de mitigación.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Definición de la población

La población objeto de estudio en esta investigación está conformada por 25.000 motociclistas del municipio de El Bagre, Antioquia. Municipio con 50.000 habitantes, esta población incluye a personas de bajos ingresos, jóvenes entre 16 y 35 años, trabajadores informales y personas con limitado acceso a educación formal en seguridad vial. Los motociclistas de El Bagre utilizan la motocicleta como medio de transporte principal debido a su asequibilidad y a la falta de opciones de transporte público, una característica especialmente común en áreas rurales y semiurbanas del municipio.

En términos sociodemográficos, esta población enfrenta desafíos relacionados con el acceso limitado a recursos económicos y educativos, lo cual se refleja en un conocimiento escaso sobre normativas de seguridad y en la falta de uso de equipos de protección personal. Además, el contexto local se caracteriza por carreteras en mal estado, señalización vial deficiente y escasa inspección en áreas urbanas y rurales, lo que aumenta la exposición al riesgo de esta población al movilizarse en motocicleta.

3.2.2. Cálculo y selección de la muestra

Para esta investigación se utilizará un muestreo, que permitirá obtener una muestra representativa de los motociclistas en El Bagre, Antioquia, asegurando que los resultados puedan generalizarse a toda la población de interés. El muestreo probabilístico es adecuado ya que garantiza que cada motociclista del

municipio tenga una probabilidad conocida de ser incluido en la muestra, y al ser estratificado, se podrá segmentar la muestra en subgrupos, por ejemplo, por edad para reflejar con precisión las características de la población.

Calculo: Formula

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(e^2 \cdot (N - 1)) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Donde:

- n: Tamaño de la muestra
- N: Tamaño de la población (25,000)
- Z: Nivel de confianza (1.96 para el 95%)
- p: Proporción esperada (0.5)
- q: Complemento de la proporción (0.5)
- e: Margen de error deseado (0.05 para el 7%)

Reemplazamos formula

$$n = \frac{25.000 \cdot (1.96^2) \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.07^2 \cdot (25.000 - 1)) + (1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5)}$$

$$n = \frac{25.000 * 3.8416 * 0.25}{(0.0049 * (24.999)) + (3.8416 * 0.25)}$$

$$n = \frac{25.000 * 0.9604}{(122.4951) + (0.9604)}$$

$$n = \frac{24.010}{123.4555}$$

$$n = 194.4$$

Muestra: 194 encuestas

3.3. Instrumento(s)

Para la presente investigación, se utilizarán dos herramientas principales para la recolección de información: encuestas estructuradas y entrevistas semiestructuradas.

Encuestas Estructuradas

Objetivo: Identificar y cuantificar los factores determinantes en los accidentes de motocicleta en la población de El Bagre Antioquia, obteniendo datos sobre el perfil de los motociclistas, el uso de medidas de seguridad y el cumplimiento de las normas de tránsito.

Estructura: La encuesta está dividida en cinco secciones:

Datos sociodemográficos, Experiencia y frecuencia de uso, Medidas de seguridad, Conocimiento y cumplimiento de normas de tránsito, Percepción de riesgo y factores de vulnerabilidad.

Entrevistas Semiestructuradas

Objetivo: Profundizar en las actitudes, percepciones y experiencias de los motociclistas con respecto a la seguridad vial y los riesgos asociados a la conducción en El Bagre, así como explorar las razones subyacentes al cumplimiento o incumplimiento de normas.

Estructura: Las entrevistas se dividirán en cuatro temas principales:

Percepciones sobre el riesgo, experiencias en accidentes y uso de medidas de seguridad, cumplimiento de normas de tránsito y opinión sobre la infraestructura vial y apoyo institucional.

Formato: Las entrevistas se realizarán en formato virtual de goglee forms para la muestra representativa que es de 194 encuestas, para los funcionarios de secretaria de tránsito están programadas se registrarán mediante notas y grabaciones (con autorización previa del participante). En caso de no aceptar grabación serán escrita en forma de cuestionario. Posteriormente, se transcribirán y codificarán para el análisis.

Para conocer la perspectiva dl personal de los concesionarios y analizar su aporte o gestión serán entrevistados de igual manera en grabación previa autorización

3.4. Descripción de procedimientos

Para garantizar un levantamiento de información preciso y sistemático en esta investigación, se detalla el proceso de aplicación de los instrumentos en cuanto a tiempo, lugar, permisos, procedimientos y capacitaciones.

1. Encuestas Estructuradas

Tiempo y Duración: La recolección de la muestra representativa se aplicarán durante un periodo de tres semanas, en las cuales se espera alcanzar la muestra completa de motociclistas. Cada participante tomará aproximadamente un minuto en responder la encuesta, ya en formato digital.

Lugar: Se distribuirá en formato web a través de la plataforma en línea Google Forms, para los motociclistas que tengan acceso a internet. Adicionalmente, se dispondrá de encuestas en formato físico en puntos estratégicos de El Bagre, como talleres de motocicletas, estaciones de gasolina, concesionarios de motocicletas y en eventos locales relacionados con el uso de motocicletas.

Permisos y Autorizaciones: Se solicitará permiso a las autoridades locales del municipio de El Bagre, incluyendo la Secretaría de Movilidad, para realizar el levantamiento de información en espacios públicos y en puntos de interés de motociclistas. Además, se informará a los participantes sobre el propósito de la investigación y se obtendrá su consentimiento informado previo a la participación, con el logo de la universidad informando que la investigación es con fines educativos.

Procedimientos: Los encuestadores explicarán el propósito de la investigación y entregarán un documento de consentimiento informado que los participantes deberán firmar para dar su conformidad. Los encuestadores también responderán dudas sobre el contenido de las preguntas, asegurando una respuesta honesta y precisa.

2. Entrevistas Semiestructuradas

Tiempo y Duración: Las entrevistas se realizarán a lo largo de cuatro semanas, a razón de 5-7 entrevistas. Se estima que cada entrevista tendrá una duración de entre 15 y 20 minutos.

Lugar: Las entrevistas presenciales se llevarán a cabo en lugares acordados con los participantes, en sus lugares de trabajo.

Permisos y Autorizaciones: Para las entrevistas, se pedirá autorización a los entrevistados para grabar la conversación, con el fin de asegurar la fidelidad en el análisis de los datos.

Procedimientos: El entrevistador comenzará explicando el propósito de la investigación y responderá cualquier pregunta del entrevistado antes de comenzar. Durante la entrevista, el entrevistador guiará la conversación con las preguntas de la guía, permitiendo flexibilidad para profundizar en puntos clave o aclarar respuestas cuando sea necesario.

3.4.1. Recolección de Datos

En este proceso de recolección de datos para esta investigación, se obtuvo información clave relacionada con los factores determinantes en los accidentes de motocicleta en la población vulnerable de El Bagre. Los datos fueron recolectados a través de tres métodos principales: encuestas estructuradas, entrevistas semiestructuradas y entrevistas para transcribir. Las encuestas se distribuyeron en formato digital, y se enfocaron en aspectos como el uso de medidas de seguridad (casco, chaleco reflectante), comportamiento al conducir, conocimiento de las normas de tránsito, y la percepción del riesgo. Las entrevistas fueron realizadas a motociclistas, autoridades locales y expertos en seguridad vial, y permitieron obtener datos más detallados sobre las causas subyacentes de los accidentes, como la infraestructura vial deficiente y la falta de educación en seguridad vial. Los datos recopilados se clasificaron en categorías tales como comportamiento de los motociclistas, condiciones de infraestructura vial, conocimiento de normas de tránsito, percepción del riesgo y factores socioeconómicos. Una vez obtenidos los datos, se lleva a cabo un proceso de depuración para asegurar que las respuestas incompletas o incoherentes fueran corregidas o descartadas. También se normalizaron las respuestas de las encuestas para facilitar su análisis cuantitativo. Esta organización y depuración de los datos han permitido preparar un conjunto de información confiable y adecuado para el análisis posterior en la formulación de estrategias de prevención a través de la gerencia de proyectos.

3.4.2. Codificación de Datos

Se utilizará hoja de cálculo de Excel para el análisis estadístico ya que proporciona herramientas accesibles para el tratamiento de datos, siendo ideal para investigaciones cuantitativas como la presente, orientada al análisis de factores determinantes en los accidentes de motocicleta en la población vulnerable de El Bagre, Antioquia. Este software está diseñado para producir resultados estadísticos confiables apoyando la formulación de estrategias preventivas basadas en evidencia cuantitativa, lo que facilita su implementación en proyectos académicos y científicos.

3.5. Análisis de información

El análisis de la información en esta investigación fue fundamental para identificar los factores subyacentes de los accidentes de motocicletas en el municipio de El Bagre. A continuación, se detalla cómo se procesó y analizó la información recolectada, las herramientas informáticas que se emplearon, y las medidas estadísticas aplicadas según el alcance del estudio:

Los datos recolectados a través de encuestas, entrevistas y registros oficiales fueron clasificados en categorías relevantes: factores socioeconómicos, infraestructura vial, experiencia del conductor y condiciones climáticas. Los datos cualitativos se codificaron mediante un proceso de categorización, mientras que los datos cuantitativos se ingresaron en bases estructuradas.

Se revisaron los conjuntos de datos para detectar valores atípicos, duplicados o información incompleta. Se empleó el software Microsoft Excel para realizar esta depuración inicial, la entrada de datos y la creación de gráficos preliminares, así como para la limpieza de datos, generación de tablas dinámicas y obtención de estadísticas descriptivas básicas. Se eliminaron o ajustaron los registros erróneos para garantizar la calidad y confiabilidad del análisis.

Se aplicaron medidas estadísticas como frecuencias, porcentajes y medias para comprender la distribución de los datos, además de modelos predictivos para determinar la probabilidad de ocurrencia de accidentes en función de variables predictoras. Asimismo, se analizaron patrones temporales en los datos de accidentalidad para proponer ajustes en las estrategias preventivas.

Los datos fueron recolectados mediante encuestas estructuradas dirigidas a conductores de motocicletas y entrevistas con actores clave, como autoridades de tránsito y población vulnerable. Finalmente, los hallazgos se analizaron en función de los objetivos planteados, lo que permitió identificar las principales causas de los accidentes y proponer estrategias efectivas de prevención en el municipio de El Bagre, Antioquia.

3.6. Consideraciones éticas

3.6.1. Análisis de consideraciones éticas.

En este proyecto de investigación sobre los accidentes de motocicleta en el municipio de El Bagre, se aplicarán las siguientes pautas éticas, definidas por UNIMINUTO y la comunidad científica en general:

Confidencialidad y Privacidad:

Se garantizará la confidencialidad de los datos personales de los participantes en el estudio, cumpliendo con la normatividad vigente sobre protección de datos personales (como la Ley 1581 de 2012 en Colombia). La información recolectada será utilizada exclusivamente para los fines del estudio y no será divulgada sin el consentimiento explícito de los participantes.

Consentimiento Informado:

Antes de participar, todos los individuos serán informados de manera clara sobre los objetivos, procedimientos y posibles riesgos de la investigación. Esto incluirá una descripción de cómo se utilizarán sus datos y su derecho a la privacidad. Los participantes deberán dar su consentimiento de manera libre, previa y explícita, firmando un documento que certifique su participación voluntaria.

Autonomía y Voluntariedad:

Los participantes tendrán la libertad de decidir si desean formar parte de la investigación. Además, se les comunicará que pueden retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna repercusión negativa o pérdida de derechos.

Minimización de Riesgos:

El proyecto se diseñará para evitar causar daño físico, emocional o psicológico a los participantes. Se tomarán las precauciones necesarias para que los participantes no enfrenten riesgos innecesarios durante la recopilación de datos o la implementación de las intervenciones propuestas.

Beneficencia y No Maleficencia:

La investigación buscará contribuir de manera positiva al conocimiento y bienestar de la comunidad de El Bagre, con la intención de implementar soluciones que ayuden a reducir los accidentes de motocicleta y mejoren la seguridad vial. Se evitará cualquier forma de explotación de los participantes, y se promoverá el beneficio social.

Justicia y Equidad:

Se asegurará que todos los grupos de la comunidad de El Bagre, incluidos los más vulnerables, tengan acceso a la participación en la investigación. Además, se analizarán los resultados de manera que reflejen las necesidades y características de toda la población, sin discriminación.

3.6.2. Instrumentos de aceptación y autorización.

El instrumento de consentimiento y aceptación de participación en la investigación es un documento clave que garantiza que los participantes comprendan claramente su rol y derechos en el estudio.

El documento se entregará a cada participante antes de que comience su participación en el estudio, asegurando que todas las dudas sean aclaradas y que el consentimiento sea otorgado de manera libre y consciente.

4. RESULTADOS

4.1. Caracterización del fenómeno de la accidentalidad vial en El Bagre Antioquia.

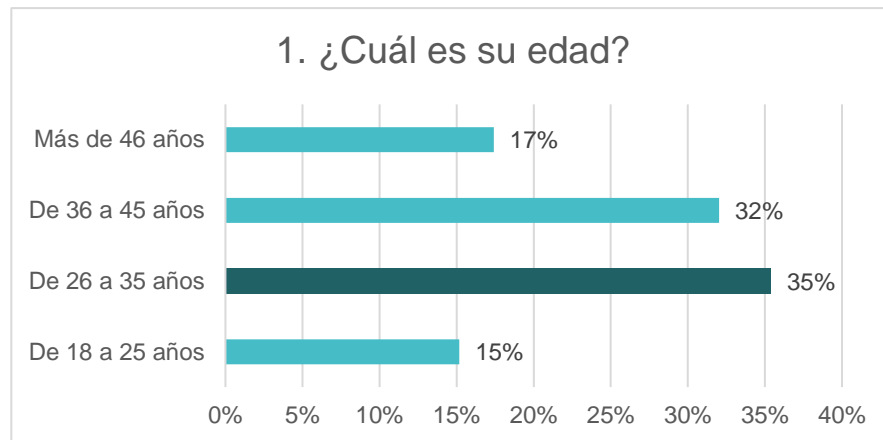
Análisis e interpretación de resultados de datos.

Considerando el diseño metodológico de nuestro proyecto de investigación de Estrategias de Prevención de Accidentes de Motocicleta a la Población Vulnerable de El Bagre Antioquia, se utilizaron las herramientas para análisis de datos de Google forms y Excel, debido a su accesibilidad y amplio funcionamiento en el manejo de datos, además son herramientas ampliamente conocidas lo que facilita su implementación y comprensión para los investigadores y los otros actores relacionados con este proyecto. Por medio de estas herramientas se realizaron encuestas que permiten hacer análisis descriptivos y comparativos, asegurando resultados confiables y de fácil interpretación para el análisis de datos cuantitativos, también se ejecutaron entrevistas estructuradas en los distintos concesionarios del municipio, en las áreas de venta y área técnica, y se realizó una entrevista al secretario de tránsito municipal como método estadístico para el análisis de datos cualitativo.

A continuación, se presenta el análisis de datos de la encuesta realizada a los motociclistas en el Bagre Antioquia:

Análisis Cualitativo

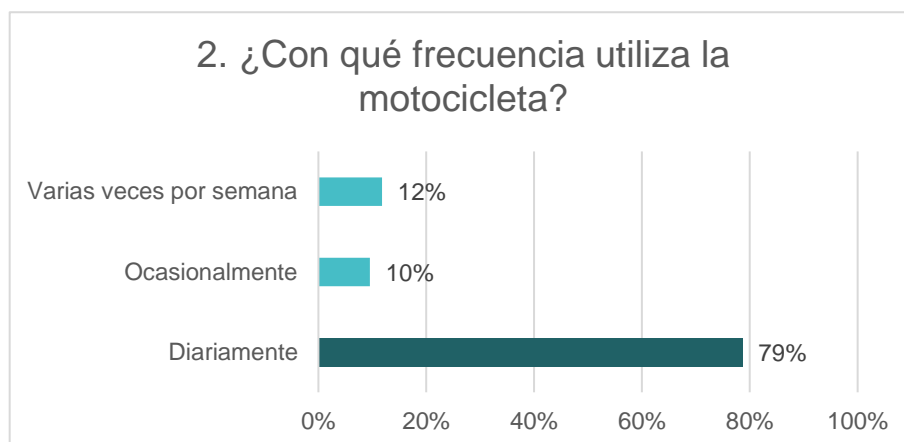
- 1- El grupo más representativo es el de 26 a 35 años, con un 35% de los encuestados, lo que indica que este rango de edad es el más involucrado en el fenómeno de accidentalidad o que representa la mayor cantidad de motociclistas en la población evaluada.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 2. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 1.

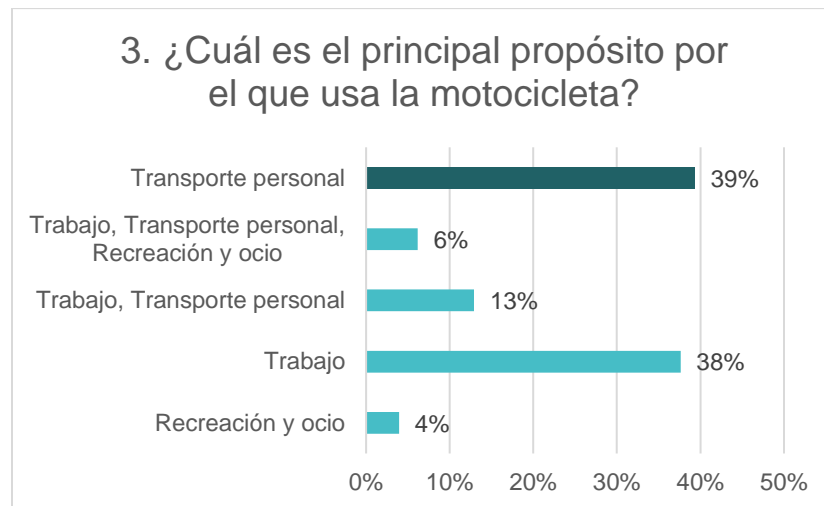
- 2- De 178 motociclistas encuestados, el 79% utilizan el vehículo diariamente, el 12% varias veces por semana y el 10% ocasionalmente.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 3. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 2.

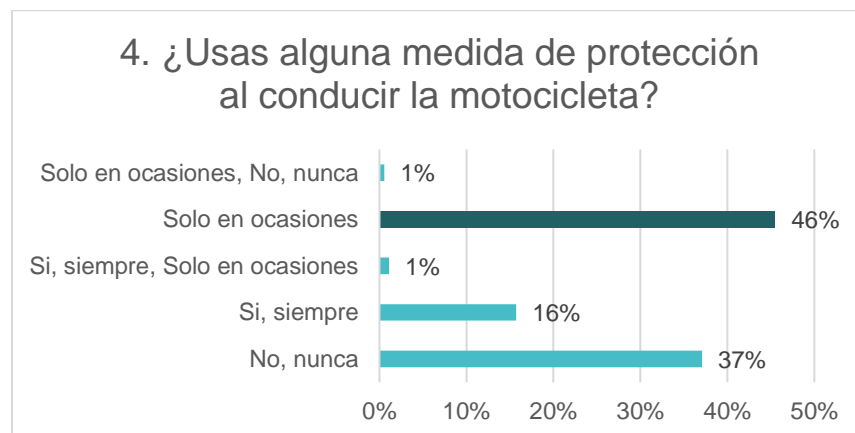
- 3- De 178 motociclistas encuestados, el 39% usan el vehículo como medio de transporte personal, el 38% lo usan para el trabajo, el 13% lo usan para el trabajo y transporte personal, el 6% para trabajo, transporte personal y recreación, el 4% lo usan para recreación y ocio.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 4. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 3.

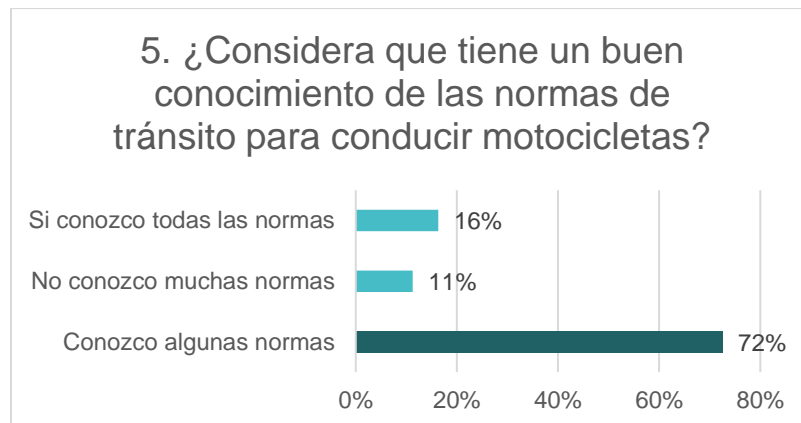
- 4- De 178 motociclistas encuestados, el 46% usan medidas de protección solo en ocasiones, el 37% nunca, el 16% siempre, 1% siempre o solo en ocasiones, el 1% solo en ocasiones o nunca.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 5. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 4.

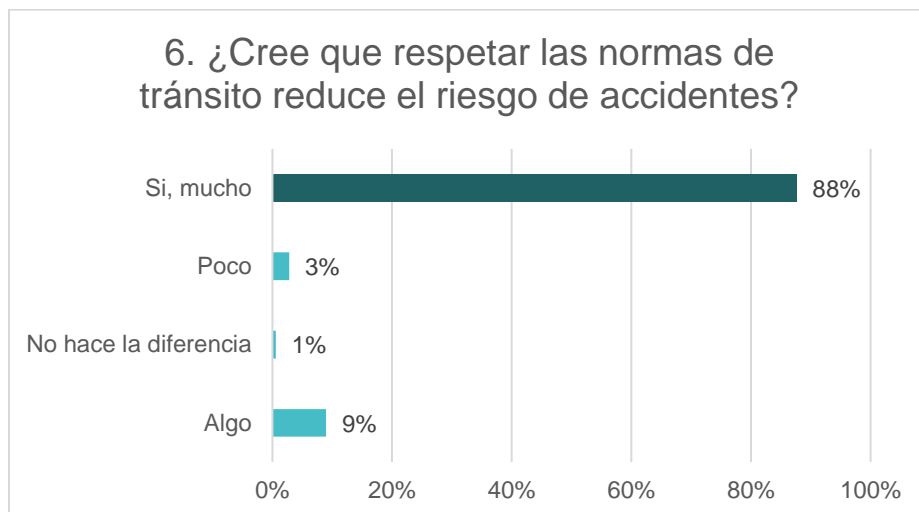
- 5- De 178 motociclistas encuestados, el 72% conocen algunas normas, 16% conocen todas las normas y el 11% no conocen muchas normas.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 6. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 5.

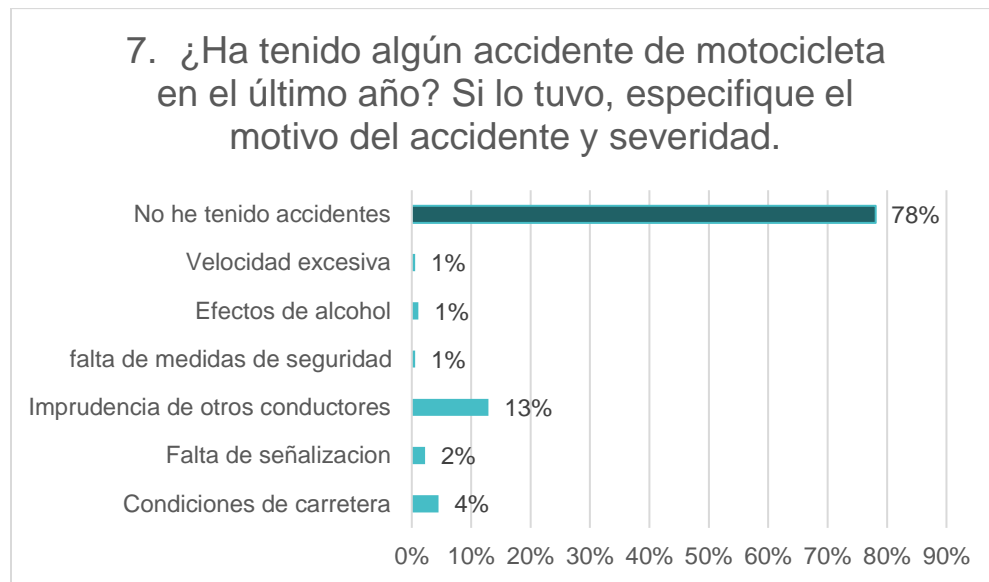
- 6- De 178 motociclistas encuestados, el 88% si consideran que se reducen los riesgos respetando las normas de tránsito, el 9% indican que algo, el 3% poco y el 1% no hace la diferencia.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 7. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 6.

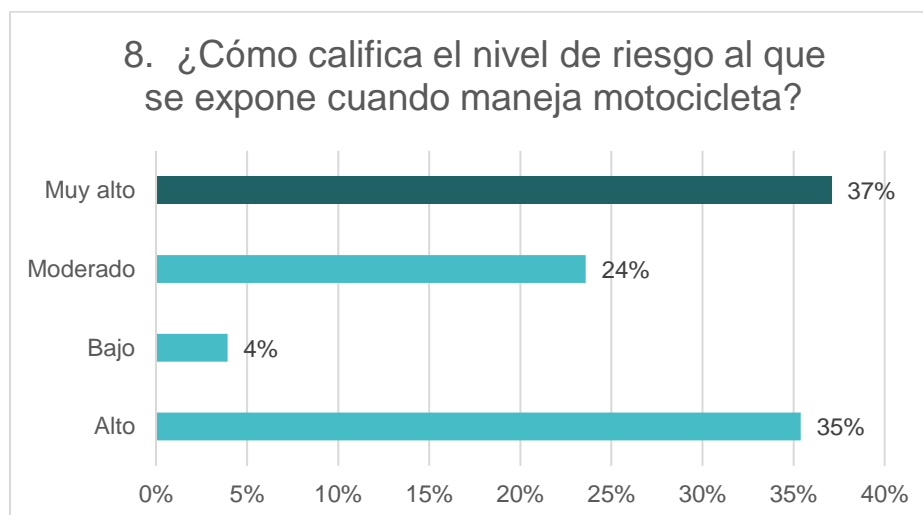
- 7- De 178 motociclistas encuestados, el 78% no han tenido accidentes, y el 22% restante han tenido accidentes, las causas más comunes por imprudencia de otros conductores, condiciones de las carreteras y falta de señalización.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 8. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 7.

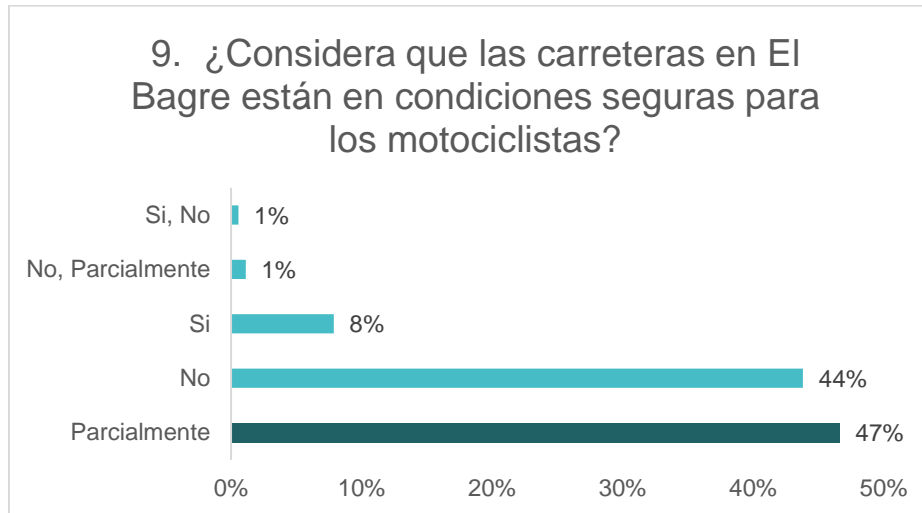
8- De 178 motociclistas encuestados, el 37% califican el nivel de riesgo al conducir moto en muy alto, el 35% Alto, el 24% Moderado y el 4% bajo.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 9. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 8.

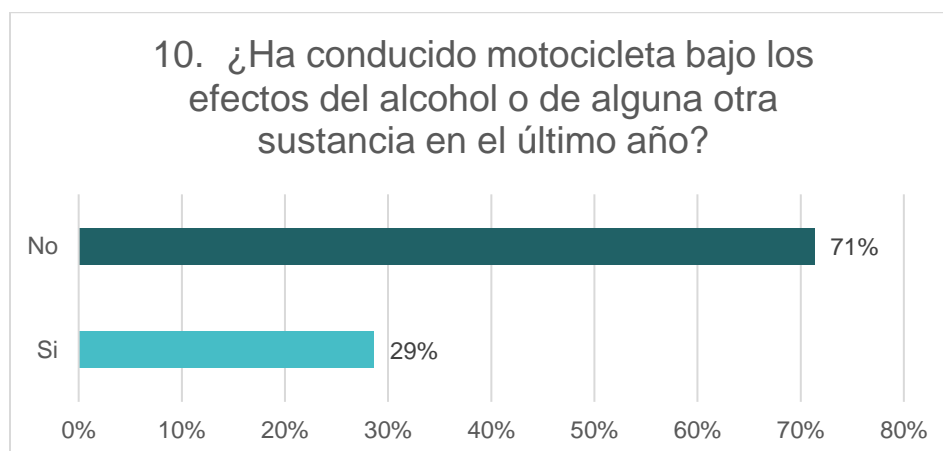
- 9- De 178 motociclistas encuestados, 47% consideran que las carreteras del Bagre Antioquia están en condiciones seguras Parcialmente, el 44% indican que no son seguras, el 8% indican que si son seguras, y el 2% restante indican que sí, no y parcialmente.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 10. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 9.

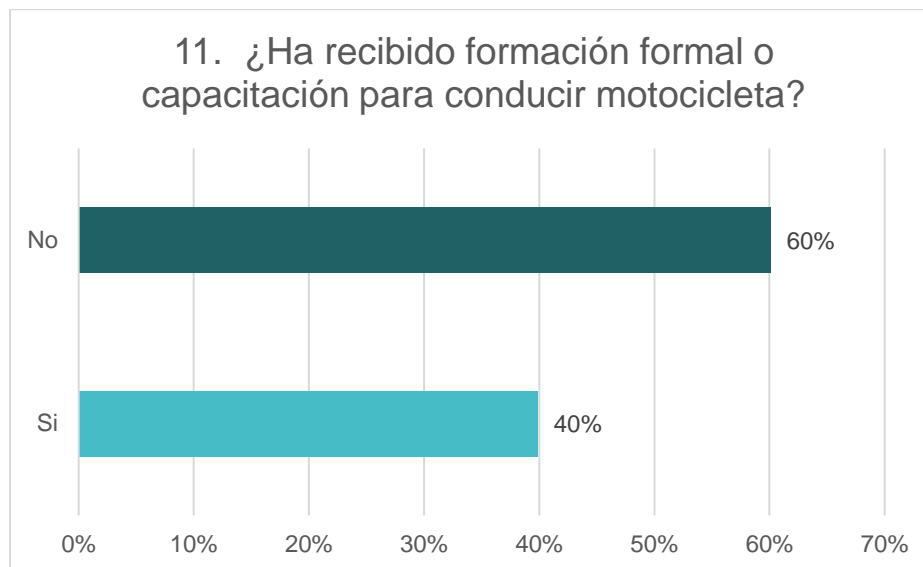
- 10- De 178 motociclistas encuestados, el 71% no ha conducido bajo efectos del alcohol y el 29% restante si ha conducido bajo efectos del alcohol.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 11. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 10.

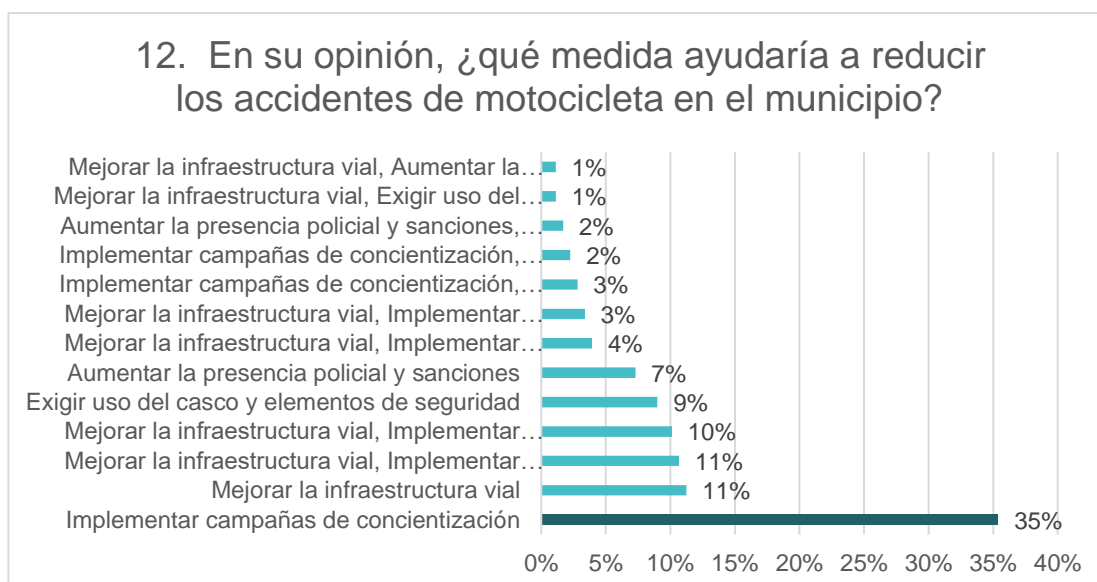
11- De 178 motociclistas encuestados, el 60% no han recibido formación formal para conducir y el 40% restante indican que si han recibido formación formal.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 12. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 11.

12- De 178 motociclistas encuestados, el 35% consideran que la medida que ayudaría a reducir accidentes de motocicleta en el municipio es Implementar campañas de concientización, el 11% Mejorar la infraestructura vial, el 11% Mejorar la infraestructura vial, Implementar campañas de concientización, Aumentar la presencia policial y sanciones, Exigir uso del casco y elementos de seguridad, el 10%

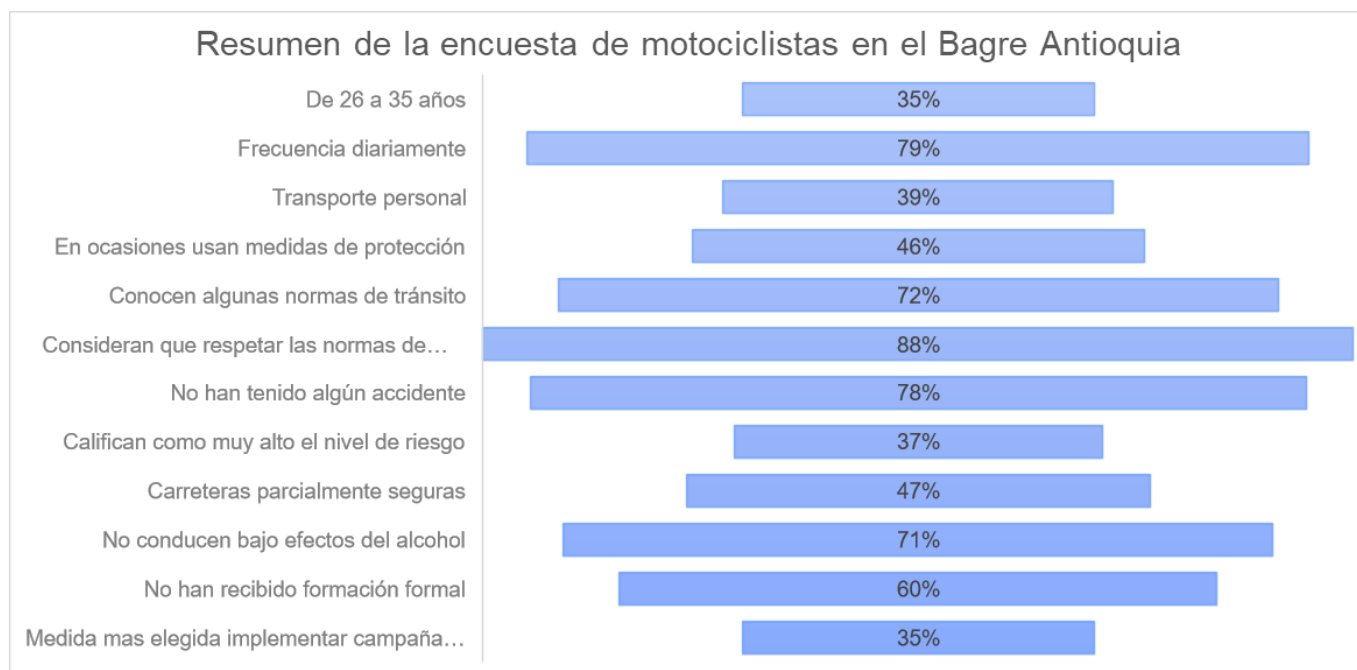


Mejorar la infraestructura vial, Implementar campañas de concientización y el otro 33% indican diversas medidas que pueden ayudar a reducir los riesgos de accidentes en motocicleta en el municipio.

Fuente: elaboración propia

Ilustración 13. Grafica análisis de encuesta – Pregunta 12.

En resumen, los mayores porcentajes nos arrojan que la mayoría de motociclistas del Bagre Antioquia están en los rangos de edad de 26 a 35 años, usan motocicletas diariamente como transporte personal, en ocasiones utilizan las medidas de protección personal, conocen algunas normas de tránsito pero no en su totalidad, consideran que respetar las normas de tránsito reducen los riesgos de accidentes, en su gran mayoría no han tenido accidentes de tránsito en el último año, califican como muy alto el riesgo de conducir motocicleta, las carreteras del Bagre Antioquia son parcialmente seguras, en su gran mayoría no conducen bajo efectos del alcohol o sustancias psicoactivas, no han recibido formación formal para conducir y finalmente la medida más efectiva que ayudaría a reducir accidentes de tránsito en el municipio del Bagre Antioquia es Implementar campañas de concientización.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 14. Grafica análisis de encuesta – Resumen.

4.2. Comparación de metodologías de Proyectos.

Con el fin de establecer la metodología de proyectos más idónea, se realiza en la tabla a continuación el comparativo que permitió identificar las metodologías analizadas y presentan diversas características útiles para esta investigación. Kanban destaca por su capacidad para visualizar y optimizar el flujo de trabajo en tareas simples y de corto plazo, mientras que Scrum permite adaptarse rápidamente a cambios mediante iteraciones cortas, ideal para probar y ajustar estrategias antes de su implementación. PMBOK, con su estructura detallada y enfoque integral, es particularmente adecuado para gestionar proyectos complejos, garantizando un desarrollo ordenado y eficiente. Por otro lado, Design Thinking fomenta la creatividad y la empatía, siendo útil para diseñar soluciones innovadoras centradas en las necesidades de la población vulnerable. Aunque Extreme Programming está diseñado para desarrollo de software, sus principios de retroalimentación constante pueden adaptarse para validar estrategias. En conjunto, PMBOK y Design Thinking se posicionan como las metodologías más aplicables, complementadas por Kanban y Scrum para la gestión de tareas y ciclos cortos.

Tabla 1. Cuadro comparativo de Metodologías de Proyecto.

Metodología	Características Principales	Ventajas	Limitaciones	Aplicabilidad a esta investigación
Kanban	Metodología visual para la gestión del flujo de trabajo mediante tableros divididos en columnas (To Do, Doing, Done).	Permite mejorar el flujo de trabajo y reducir cuellos de botella.	Carece de un enfoque estructurado para proyectos complejos.	Útil para gestionar tareas y mantener el control de las actividades a corto plazo.
Metodología Ágil (Scrum)	Iteraciones cortas (sprints) con entregables incrementales. Colaboración continua con partes interesadas.	Flexibilidad y adaptabilidad a cambios.	Menor formalidad, podría no ser adecuada si se requiere documentación exhaustiva.	Aplicable para generar estrategias en ciclos cortos y evaluarlas antes de implementarlas a gran escala.

Gestión de Proyectos Basada en PMBOK (Project Management Institute)	Metodología estándar que incluye cinco grupos de procesos: inicio, planificación, ejecución, monitoreo/control y cierre.	Permite estructuración detallada, adecuada para proyectos complejos.	Puede ser burocrática y requerir más recursos.	Altamente aplicable debido a su enfoque integral en la gestión del proyecto.
Design Thinking	Centrado en empatizar, definir problemas, idear soluciones, prototipar y probar.	Enfocado en soluciones innovadoras y centradas en el usuario.	Podría no ser adecuada si se requiere una estructura estricta en la implementación.	Útil para desarrollar soluciones creativas e inclusivas en intervenciones con la población vulnerable.
Extreme Programming (XP)	Enfoque ágil centrado en el desarrollo incremental de software con prácticas como programación en pareja y pruebas constantes.	Asegura calidad mediante revisiones frecuentes y retroalimentación.	No es ideal para proyectos que no sean tecnológicos o de desarrollo de software.	Menos aplicable, pero sus principios de retroalimentación constante podrían adaptarse a la validación de estrategias.

Fuente: Elaboración propia

Metodología escogida: PMBOK

Plantilla para Estrategias de Prevención de Accidentes

Tabla 2. Cuadro Plantilla para Estrategias de Prevención de Accidentes

Sección	Contenido
Nombre de la Estrategia	Definir un título claro que describa la acción a implementar.

Objetivo de la Estrategia	Describir el propósito específico de la estrategia.
Actividades Clave	Listar las principales tareas o acciones necesarias para implementar la estrategia.
Indicadores de Éxito	Identificar cómo se medirá el impacto o efectividad de la estrategia.
Cronograma	Definir las fechas clave para el inicio y finalización de las actividades.
Recursos Requeridos	Especificar los recursos humanos, financieros y materiales necesarios.
Responsables	Asignar roles y responsabilidades a los integrantes del equipo del proyecto.
Riesgos Potenciales	Identificar posibles riesgos y proponer acciones para mitigarlos.
Beneficios Esperados	Explicar cómo la estrategia contribuirá a la prevención de accidentes y protección de los vulnerables.

Fuente: Elaboración propia

Se ha elegido la Metodología PMBOK (Project Management Body of Knowledge) para esta investigación porque se trata de una metodología integral que proporciona un marco estructurado, detallado y bien definido para gestionar proyectos complejos. Esta elección se justifica porque proporciona un enfoque estructurado, orientado a resultados, y con herramientas para gestionar de manera eficiente los recursos, riesgos y partes interesadas, elementos fundamentales para mejorar la seguridad vial en El Bagre.

La generación de documentación y reportes es uno de los puntos fuertes de PMBOK. Esto es relevante para la investigación, ya que permitirá documentar los hallazgos y estrategias de manera clara, para que puedan ser utilizados por la administración local o replicados en otros contextos. Asegurando que todas las fases del proyecto se ejecuten de forma eficiente, con enfoque en los procesos clave, adaptabilidad al contexto de El Bagre, con la gestión integral de riesgos, la Alineación con los objetivos del proyecto y el seguimiento y medición de avances.

Tabla 3. Elementos más relevantes de las entrevistas

Causas de los Accidentes	Causas de los Accidentes	Causas de los Accidentes	Causas de los Accidentes
Falta de educación vial	Bajo conocimiento de las normas de tránsito por parte de los conductores.	Educación vial y concientización	Mejorar la comprensión y cumplimiento de las normas de tránsito.

Deficiencias en la infraestructura vial	Presencia de vías en mal estado, falta de señalización y ausencia de iluminación adecuada.	Infraestructura vial	Mejorar las condiciones de las vías para reducir riesgos físicos.
Conducción imprudente	Exceso de velocidad, maniobras peligrosas y conducción bajo los efectos del alcohol o sustancias psicoactivas.	Control y vigilancia	Incrementar la supervisión y sanciones para conductores imprudentes.
Falta de mantenimiento de motocicletas	Alto porcentaje de vehículos con problemas mecánicos debido a la falta de revisiones periódicas.	Concientización sobre mantenimiento	Incentivar el mantenimiento regular de motocicletas.
Falta de cultura de participación ciudadana	Escasa colaboración de la comunidad en programas de prevención y reportes de riesgos viales.	Participación ciudadana	Promover la integración de la comunidad en la identificación y mitigación de riesgos.
Desarticulación institucional	Falta de coordinación entre las entidades responsables de la seguridad vial en el municipio.	Articulación interinstitucional	Establecer alianzas entre entidades públicas y privadas para optimizar recursos y esfuerzos.
Falta de campañas de sensibilización continua	Campañas esporádicas que no generan un impacto sostenido en el tiempo.	Campañas educativas sostenidas	Desarrollar campañas permanentes para generar un cambio cultural.

Fuente: Elaboración propia

El fenómeno de la accidentalidad vial en motocicleta representa un desafío significativo para la seguridad vial, especialmente en contextos como el municipio de El Bagre, Antioquia, donde una parte importante de la población pertenece a grupos vulnerables. Este proyecto de investigación tiene como objetivo principal realizar una caracterización exhaustiva de los accidentes de motocicleta en esta población, identificando las causas más comunes que los provocan.

La relevancia de esta investigación radica en que el análisis de los datos obtenidos permitirá no solo comprender las dinámicas detrás de estos incidentes, sino también fundamentar el diseño de estrategias orientadas a la prevención. Los datos recopilados, que incluyen información demográfica, estado de los vehículos, prácticas de mantenimiento y factores externos como las condiciones viales, ofrecen una base sólida para cumplir con este objetivo.

4.2.1. Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos reflejan que las principales causas de accidentes de motocicletas en El Bagre incluyen la falta de mantenimiento preventivo, la inexperiencia de los conductores y el incumplimiento de normativas de tránsito. Por ejemplo, un porcentaje significativo de los accidentes está asociado con problemas mecánicos detectados, como frenos deficientes o neumáticos en mal estado, lo que subraya la necesidad de mayor sensibilización sobre la importancia del mantenimiento.

Asimismo, el análisis de los datos muestra que un número considerable de accidentes involucra a conductores jóvenes con poca experiencia, lo que destaca un vacío en la formación vial y la supervisión familiar. Factores externos, como la calidad de las vías y la escasa señalización, también contribuyen al problema.

En síntesis, la caracterización realizada confirma los múltiples factores de la accidentalidad vial y enfatiza la importancia de abordar el fenómeno desde múltiples perspectivas, integrando educación, mantenimiento vehicular y mejoras en la infraestructura vial. Estos hallazgos sientan las bases para diseñar intervenciones desde la gerencia de proyectos que sean efectivas y sostenibles en la prevención de accidentes.

La accidentalidad vial en motocicletas representa un problema crítico en el municipio de El Bagre, Antioquia, una comunidad de aproximadamente 50,000 habitantes, donde la motocicleta es el principal medio de transporte para muchas personas. Este fenómeno afecta particularmente a la población

vulnerable, incrementando los riesgos de lesiones y pérdidas humanas. En este contexto, la investigación se orientó hacia el análisis de herramientas y metodologías en la gerencia de proyectos, con el propósito de facilitar la formulación de estrategias efectivas para mitigar estos accidentes.

Los datos recolectados, obtenidos mediante encuestas, entrevistas y análisis de registros oficiales, han permitido identificar los factores principales que contribuyen a la accidentalidad. Estos incluyen prácticas deficientes de mantenimiento, imprudencia de los conductores y condiciones inadecuadas de las vías. Al vincular estos hallazgos con los enfoques de la gerencia de proyectos, se busca desarrollar planes integrales que combinen aspectos técnicos, educativos y normativos para prevenir los accidentes.

Los resultados indican que:

1. **Errores humanos:** Constituyen el 50% de las causas de accidentes, principalmente debido al exceso de velocidad y al desconocimiento de las normas de tránsito.
2. **Factores técnicos:** Un 30% de los accidentes se relacionan con el mal estado de las motocicletas, especialmente en aspectos críticos como frenos y neumáticos.
3. **Condiciones externas:** El 20% restante está vinculado a problemas de infraestructura vial, como pavimentos deteriorados y señalización insuficiente.

Estos datos subrayan la necesidad de aplicar metodologías de gerencia de proyectos, como el diseño de cronogramas, matrices de riesgos y gestión de recursos, para abordar las causas identificadas. Por ejemplo, una estrategia podría incluir campañas educativas, la regulación de talleres mecánicos y la gestión de proyectos de infraestructura vial.

En resumen, los hallazgos refuerzan la importancia de un enfoque estructurado para la prevención de accidentes, destacando el papel crucial de la gerencia de proyectos en la formulación y ejecución de estrategias efectivas en El Bagre.

La accidentalidad vial en motocicletas es un desafío significativo en El Bagre, Antioquia, especialmente para su población vulnerable, que enfrenta riesgos elevados debido a factores como el mal estado de las vías, el mantenimiento inadecuado de los vehículos y prácticas de conducción inseguras. En respuesta a esta problemática, esta investigación se planteó el objetivo de *establecer una ruta de acción mediante estrategias orientadas a prevenir los accidentes de motocicleta.*

Para lograr este objetivo, se recolectaron datos a través de encuestas, entrevistas y análisis de registros oficiales, lo que permitió identificar patrones en los accidentes y sus principales causas. Los resultados obtenidos están directamente relacionados con el diseño de estrategias enfocadas en mejorar la seguridad vial, promoviendo intervenciones efectivas que beneficien a los grupos más afectados.

Los resultados reflejan que las causas de los accidentes de motocicleta están distribuidas principalmente en tres categorías:

1. **Errores humanos:** Representan el 55% de los accidentes, incluyendo el exceso de velocidad y la falta de uso de elementos de seguridad, falta de pericia al conducir y consumo de alcohol.
2. **Deficiencias técnicas:** Aproximadamente el 30% de los accidentes están relacionados con el mal estado de las motocicletas, destacando problemas en frenos y neumáticos.
3. **Condiciones externas:** El 15% restante se vincula con problemas como vías deterioradas y falta de señalización adecuada. Estos resultados respaldan la importancia de establecer una ruta de acción desde un enfoque estructurado, integrando herramientas de gerencia de proyectos para planificar, ejecutar y evaluar las estrategias necesarias para reducir la accidentalidad en motocicletas en El Bagre.

4.2.2. Cuadro Comparativo: Resultados vs. Indicadores del Diseño Metodológico y Hallazgos

El análisis confirma que los objetivos de caracterización y la identificación de patrones se cumplieron plenamente, proporcionando una base sólida para diseñar estrategias de mitigación basadas en gerencia de *proyectos*.

Tabla 4. Resultados vs. Indicadores del Diseño Metodológico y Hallazgos.

Aspecto Analizado	Indicadores del Diseño Metodológico	Resultados Obtenidos	Cumplimiento
Caracterización de factores	Identificar y describir los factores más relevantes de la accidentalidad vial y	- Factores identificados: Errores humanos (55%), deficiencias técnicas (30%), condiciones	Cumplido

	establecer las causas más comunes.	externas (15%). - Causas comunes: Exceso de velocidad, fallas técnicas (frenos, neumáticos), vías en mal estado, falta de señalización y mala iluminación.	
Errores humanos	Verificar cómo las acciones del conductor contribuyen a los accidentes.	- Principales errores: Exceso de velocidad, maniobras inseguras, y falta de elementos de protección personal.	Cumplido
Deficiencias técnicas	Determinar el impacto del mantenimiento de las motocicletas en la accidentalidad vial.	- 42% de los conductores no realizan mantenimiento preventivo.	Cumplido
Condiciones viales	Evaluar la influencia de las condiciones de las vías en los accidentes.	- Más del 60% de los accidentes ocurrieron en vías deterioradas y sin señalización adecuada. - Mayor incidencia de accidentes nocturnos en zonas mal iluminadas.	Cumplido
Patrones y correlaciones	Identificar patrones y relaciones entre variables clave (mantenimiento, experiencia, condiciones viales).	- Mantenimiento y fallas técnicas: Correlación positiva con accidentes. - Experiencia del conductor: Conductores con menos	Cumplido

		de 3 años tienen 27% más accidentes. - Condiciones viales: Accidentes nocturnos aumentan con mala iluminación y falta de señalización.	
Descripción clara de causas	Proveer una descripción detallada y fundamentada de las causas más comunes de los accidentes.	- Detallada clasificación y explicación de factores que contribuyen a los accidentes. - Documentación de cómo interactúan errores humanos, deficiencias técnicas y condiciones externas en la ocurrencia de accidentes.	Cumplido

Fuente: Elaboración propia

Análisis cuantitativo

Se presenta una matriz que refleja las categorías de análisis solicitadas. La información en este ejemplo se basa en datos de los concesionarios **Yamaha, Suzuki, Honda, Auteco, Zumo y Akt**.

Esta matriz permite identificar patrones y áreas de mejora en cada concesionario, lo que facilita diseñar estrategias de gerencia de proyectos enfocadas en reforzar aspectos como la educación vial, la atención posventa, y las campañas técnicas.

Tabla 5. Análisis Cualitativo

Concesionario	% de mantenimientos vehículos en garantía	% de mantenimientos vehículos después de garantía	Recomendaciones de manejo para mitigar accidentes	Entregan las motocicletas con EPP	Campañas técnicas y/o participación eventos
Yamaha	98	40	NO	Solo el casco	1 campaña técnica anual
Suzuki	90	30	SI	Solo casco si lo solicitan	NO
Honda	80	30	NO	NO	NO
Auteco	95	40	NO	NO	Participamos en Eventos y Campañas de prevención
Zumo	100	40	SI	NO	NO
AKT	100	30	NO	NO	NO

Fuente: Elaboración propia

Análisis de la matriz

1. **Auteco** sobresale en la cantidad de recomendaciones de manejo y campañas técnicas realizadas con una gran participación en eventos de prevención en el municipio con la secretaria de tránsito, mostrando un mayor compromiso con la seguridad vial.
2. **Los seis concesionarios** tienen porcentajes de vehículos de mantenimientos en garantía en equilibrio y fuera de garantía, el porcentaje es equilibrado entre ellos, pero muy bajo, lo que podría reflejar menos seguimiento posventa.
3. **Yamaha** lidera campaña técnica con especialistas de Medellín una vez al año para mantenimientos sin formación para mitigar accidentes.

4.3. Plan estratégico.

El presente informe expone los hallazgos derivados de la investigación cuyo objetivo fue realizar una caracterización del fenómeno de accidentalidad vial en motocicleta en la población vulnerable de El Bagre, Antioquia, identificando las causas más comunes para proponer intervenciones efectivas. La información se obtuvo mediante encuestas, entrevistas y análisis de registros oficiales, utilizando métodos cuantitativos para procesar y analizar los datos. Este plan estratégico integra acciones concretas orientadas a prevenir los accidentes de motocicletas en El Bagre, alineando la educación, infraestructura, vigilancia y participación ciudadana con un enfoque de gestión de proyectos basado en PMBOK.

Plan Estratégico para la Prevención de Accidentes de Motocicleta en El Bagre Antioquia

Tabla 6. Plan Estratégico

Estrategia 1 Educación Vial y Concientización	
Objetivo de la Estrategia	Incrementar el conocimiento sobre normas de tránsito y fomentar una cultura de conducción responsable.
Actividades Clave	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de sensibilización en escuelas, empresas y comunidad general. - Talleres prácticos sobre conducción segura. - Material educativo digital e impreso.
Indicadores de Éxito	<ul style="list-style-type: none"> - Número de participantes en talleres y campañas. - Reducción del 15% en infracciones menores. - Encuestas de percepción.
Riesgos Potenciales	<ul style="list-style-type: none"> - Resistencia al cambio cultural. - Baja participación inicial. - Falta de recursos educativos.
Beneficios Esperados	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoras en la cultura vial. - Reducción de accidentes debido al desconocimiento de normas

Estrategia 2 Mejoras en infraestructura vial	
Objetivo de la Estrategia	Identificar y mejorar los puntos críticos de alta accidentalidad en el municipio.
Actividades Clave	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones técnicas de puntos críticos. - Mantenimiento y señalización de vías. - Construcción de ciclovías y zonas seguras para motocicletas.
Indicadores de Éxito	<ul style="list-style-type: none"> - Número de intervenciones realizadas. - Reducción de accidentes en puntos críticos en un 20%.
Riesgos Potenciales	<ul style="list-style-type: none"> - Retrasos en la ejecución de obras. - Costos elevados. - Falta de colaboración interinstitucional.
Beneficios Esperados	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor seguridad para los motociclistas. - Reducción de costos asociados a accidentes.

Estrategia 3 Control y Vigilancia	
Objetivo de la Estrategia	Fortalecer la supervisión de las normas de tránsito para prevenir conductas riesgosas.
Actividades Clave	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar los operativos de control de tránsito. - Uso de tecnología para monitoreo vial (cámaras, radares). - Sanción efectiva a infractores reincidentes.
Indicadores de Éxito	<ul style="list-style-type: none"> - Número de operativos realizados. - Porcentaje de reducción en infracciones graves. - Satisfacción ciudadana.
Riesgos Potenciales	<ul style="list-style-type: none"> - Corrupción en controles. - Insuficiencia de personal y equipos. - Conflictos con la población sancionada
Beneficios Esperados	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento en el cumplimiento de normas. - Disminución de comportamientos imprudentes en las vías.

Estrategia 4 Participación ciudadana	
Objetivo de la Estrategia	Involucrar a la comunidad en el diseño e implementación de estrategias para mejorar la seguridad vial.
Actividades Clave	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de mesas de trabajo comunitarias. - Encuestas para identificar necesidades. - Formación de líderes comunitarios en seguridad vial.
Indicadores de Éxito	<ul style="list-style-type: none"> - Número de propuestas comunitarias implementadas. - Participación en reuniones. - Encuestas de satisfacción.
Riesgos Potenciales	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de interés por parte de la comunidad. - Escasa comunicación entre actores involucrados.
Beneficios Esperados	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento en la percepción de seguridad. - Estrategias adaptadas a las necesidades locales.

Estrategia 5 Articulación Interinstitucional	
Objetivo de la Estrategia	Garantizar la cooperación entre entidades públicas, privadas y comunitarias para implementar las estrategias.
Actividades Clave	<ul style="list-style-type: none"> - Firmar acuerdos de cooperación con entidades locales y nacionales. - Asignar roles y responsabilidades claras. - Sesiones periódicas de seguimiento interinstitucional
Indicadores de Éxito	<ul style="list-style-type: none"> - Número de alianzas formadas. - Ejecución del 80% de los proyectos planificados. - Reducción del tiempo de implementación.
Riesgos Potenciales	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de compromiso institucional. - Conflictos entre entidades por recursos o protagonismo.
Beneficios Esperados	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución más eficiente de estrategias. - Recursos optimizados mediante colaboración multisectorial.

Fuente: Elaboración propia

La implementación de estas estrategias claves, apoyadas en actividades medibles, indicadores de éxito y un análisis de riesgos potenciales, garantizará que los objetivos del proyecto se logren de manera eficiente

y sostenible. La educación vial y la participación de la comunidad se destacan como pilares fundamentales para lograr un cambio cultural a largo plazo, mientras que la intervención en infraestructura y el fortalecimiento del control vial ofrecerán resultados tangibles en la disminución de los accidentes. Finalmente, la colaboración interinstitucional asegurará una ejecución coordinada y efectiva, optimizando recursos y alineando esfuerzos entre los actores involucrados.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

En el presente trabajo de investigación se realizó la caracterización de las causas que influyen en la alta accidentalidad en vehículos tipo motocicleta. Información que fue verificada a través de encuestas y entrevistas y se hayo que la caracterización de los motociclistas de El Bagre, Antioquia, proporciona información clave para comprender los factores que inciden en la accidentalidad vial en este municipio. La mayoría de los motociclistas tienen entre 26 y 35 años, utilizan la motocicleta como transporte personal diario y, aunque conocen parcialmente las normas de tránsito, no cuentan con una formación formal para conducir. Si bien una gran parte percibe como alto el riesgo de conducir motocicleta y reconoce que respetar las normas puede reducir accidentes, el uso inconsistente de medidas de protección y la percepción de las carreteras como solo parcialmente seguras evidencian áreas de mejora.

La baja incidencia de conducción bajo efectos del alcohol o sustancias psicoactivas es un aspecto positivo, la encuesta arroja que el 71% no conduce bajo estos efectos, pero la falta de capacitación formal se encontró un 60% y el enfoque limitado en la concientización destacan la necesidad de intervenciones específicas. Implementar campañas de educación vial y concientización se identifica como la medida más efectiva para reducir los accidentes en esta población. Este enfoque debe estar acompañado de mejoras en la infraestructura vial y programas de formación que fomenten una conducción segura y responsable. Esta caracterización, por lo tanto, establece una base sólida para desarrollar estrategias integrales y sostenibles que aborden las necesidades y vulnerabilidades específicas de los motociclistas en El Bagre.

Por otra parte, una vez revisadas las herramientas y metodologías en gerencia de proyectos que permitan la formulación de estrategias para mitigar accidentes en el municipio de El Bagre Antioquia, se encontraron cinco propuestas como lo son KANBAN, SCRUM, PMBOK, DESIGN THINKIN, EXTREM PROGRAMMING XP. La primera que tiene como características que es una metodología

visual para la gestión del flujo de trabajo mediante tableros divididos en columna. La segunda permite iteraciones cortas (sprints) con entregables incrementales. La tercera, incluye cinco grupos de procesos: inicio, planificación, ejecución, monitoreo/control y cierre, permitiendo estructuración detallada y adecuada para proyectos complejos. La cuarta se centra en empatizar, definir problemas, idear soluciones, prototipar y probar. Y la quinta, tiene un Enfoque ágil centrado en el desarrollo incremental de software con prácticas como programación en pareja y pruebas constantes. Dado lo anterior del hallazgo de la investigación se encuentra que PMBOK es la más idónea para la formulación de las estrategias debido a su estructura integral y versatilidad, que permite gestionar proyectos de manera sistemática y organizada, asegurando que todas las fases del proyecto se ejecuten de forma eficiente, a su capacidad de estructurar proyectos complejos y su flexibilidad para responder a las necesidades específicas del contexto social y profesional de El Bagre; ya que permite enfoque en los procesos clave, la adaptabilidad al contexto de El Bagre, la gestión integral de riesgos, la alineación con los objetivos del proyecto, y el Seguimiento y medición de avances.

Por último, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se plantea el plan estratégico cuyas acciones están encaminadas a cinco actividades fundamentales, diseñado bajo la metodología PMBOK que ofrece un enfoque integral para abordar la problemática de los accidentes de motocicletas en el municipio de El Bagre, Antioquia, priorizando la seguridad vial y la protección de la población vulnerable. A través de estrategias específicas como educación vial y concientización, mejoras en la infraestructura vial, control y vigilancia, participación ciudadana y articulación interinstitucional, donde se busca generar acciones concretas que permitan reducir la siniestralidad, fomentar una cultura de conducción responsable y mejorar las condiciones de movilidad.

Finalmente, los factores que influyen en el índice de accidentalidad en el municipio son la falta de pericia de los conductores, el estado de las vías, la falta de concientización, especialmente de los jóvenes, la irresponsabilidad de los padres, la ausencia del uso de elementos de protección y para mitigar estos factores se realizaran una propuesta de una ruta de acción orientada a prevenir los accidentes de motocicleta que se basa en estrategias integrales que incluyen campañas de sensibilización sobre seguridad vial, mejoras en la infraestructura vial como señalización adecuada y mantenimiento de vías, y la implementación de normativas estrictas y programas de control y sanción. Estas estrategias, gestionadas de manera eficiente desde un enfoque de proyectos, tienen el potencial de mitigar significativamente la incidencia de accidentes y proteger a los grupos vulnerables.

Las siguientes recomendaciones reflejan un enfoque integral y alineado con los principios de la gerencia de proyectos, asegurando que las intervenciones propuestas sean sostenibles, efectivas y con impacto significativo en la seguridad vial del municipio de El Bagre.

Tabla 7. Recomendaciones

Recomendación	Actividad
Diseño y gestión de proyectos estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer un equipo multidisciplinario para liderar la implementación de estrategias de seguridad vial. Este equipo debe incluir expertos en gerencia de proyectos, ingeniería vial, psicología social y comunicación. -Priorizar intervenciones sostenibles y de largo plazo que sean medibles en términos de su impacto en la reducción de accidentes.
Fortalecimiento de la educación vial	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar programas educativos dirigidos a motociclistas, especialmente a los jóvenes, sobre normas de tránsito, uso adecuado del casco y respeto por los peatones y otros conductores. -Incluir la seguridad vial como parte del currículo en instituciones educativas locales para fomentar una cultura de prevención desde edades tempranas.
Mejoras en la infraestructura vial	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar y priorizar puntos críticos de accidentalidad para realizar intervenciones en infraestructura, como reparación de vías, instalación de señalización y construcción de pasos peatonales seguros. -Promover la colaboración con entidades gubernamentales y privadas para obtener los recursos necesarios para estas mejoras.
Monitoreo y evaluación continua	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar herramientas tecnológicas para recopilar y analizar datos sobre accidentalidad vial, como

	<p>sistemas de georreferenciación y análisis estadístico.</p> <p>-Realizar evaluaciones periódicas para medir el impacto de las estrategias implementadas, ajustando los proyectos según sea necesario.</p>
Promoción de políticas públicas efectivas	<p>-Trabajar en conjunto con la administración local y las autoridades de tránsito para desarrollar políticas que refuercen la seguridad vial, asegurando su implementación y supervisión adecuada.</p> <p>-Crear incentivos para la adopción de comportamientos seguros, como subsidios para cascos certificados y descuentos en seguros de motocicleta para conductores que cumplan con las normas de tránsito.</p>

Fuente: Elaboración propia

Referencias

Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2024, 27 de noviembre). Segunda edición de la Revista de los Observatorios de Seguridad Vial: Nuevas iniciativas para reducir la siniestralidad. Recuperado de <https://ansv.gov.co>

Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV). (2023). Boletín estadístico nacional: Fallecidos y lesionados [Informe]. Agencia Nacional de Seguridad Vial. Recuperado de <https://www.onsv.gob.pe/post/boletin-estadistico-de-siniestralidad-vial-2023>

Bernal, C. A. (2016). Cómo elaborar un anteproyecto de investigación científica. En Bernal, C. A. *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (pp. 104-118). Pearson Educación.

Bernal, C. A. (2016). Población o muestra. En Bernal, C. A. *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (pp. 210-225). Pearson Educación.

Bernal Torres, C. A. (2022). Conclusiones. En *Metodología de la investigación* (p. 303). Pearson Educación.

Bernal Torres, C. A. (2022). Descripción y análisis de resultados. En *Metodología de la investigación* (p. 303). Pearson Educación.

Bohórquez Ríos, L. E. (2021). *Análisis de accidentalidad en transportadores de carga terrestre en la ciudad de Bogotá*. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Sede Virtual y a Distancia, Facultad de Ciencias Empresariales, Programa Administración en Salud Ocupacional.

Castillo Melo, J. A. (2023). *Evaluación accidentalidad de estudiantes motociclistas en la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO COA Madrid*. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Rectoría Cundinamarca, Sede Madrid (Cundinamarca), Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de <https://repository.uniminuto.edu>.

Fuscaldo Jalkh, F., & Cure Álvarez, O. E. (s.f.). *Influencia de la implementación del Plan Nacional de Seguridad Vial en la muerte de los diferentes actores viales en Colombia 2015–2017*. Universidad Jorge Tadeo Lozano.

Gastélum-Escalante, J. (2021). Conclusiones y Resultados. En *El camino de la investigación* (pp. 117-119). McGraw-Hill Interamericana.

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). El planteamiento del problema en la ruta cuantitativa y el inicio del proceso cualitativo. En Hernández, R., & Mendoza, C. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (pp. 38-56 y 390-410). McGraw-Hill.

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Definición del alcance de la investigación en la ruta cuantitativa: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. En Hernández, R., & Mendoza, C. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (pp. 106-120). McGraw-Hill.

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Concepción o elección del diseño de investigación en la ruta cuantitativa: el mapa específico. En Hernández, R., & Mendoza, C. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (pp. 150-172). McGraw-Hill.

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). La ruta de la investigación mixta. En Hernández, R., & Mendoza, C. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (pp. 610-629). McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Elaboración del reporte de resultados del proceso cuantitativo y del proceso cualitativo. En *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (pp. 570-608). McGraw-Hill.

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. (2018). *Informe mundial sobre el estado de la seguridad vial 2018*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de <https://www.sanidad.gob.es>

Naciones Unidas. (s.f.). Noticias ONU: Centro de noticias de las Naciones Unidas. Recuperado de <https://news.un.org/es/>

Ospina Mateus, H. (2022, mayo 19). ¿Qué pasa con el motociclismo en la seguridad vial en Colombia? *El Espectador*. Recuperado de <https://www.elespectador.com>

Ortíz Lluquin, C. A. (2017). *Factores de los accidentes de tránsito y la gestión en seguridad vial* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo.

Pimienta Prieto, J. H., Estrada Coronado, R. M., & de la Orden Hoz, A. (2018). Conclusiones y/o sugerencias. En *Metodología de la investigación: competencias + aprendizaje + vida* (pp. 100-133). Pearson Educación.

Pimienta Prieto, J. H., Estrada Coronado, R. M. y de la Orden Hoz, A. (2018). Elaboración del reporte de investigación. En *Metodología de la investigación: competencias + aprendizaje + vida* (pp. 109-128). Pearson Educación.

Pimienta Prieto, J. H., Estrada Coronado, R. M., & de la Orden Hoz, A. (2018). Reporte de investigación. En *Metodología de la investigación: competencias + aprendizaje + vida* (pp. 100-133). Pearson Educación.

Pinilla Moreno, C. C. (2012). *Visiones institucionales de la seguridad vial en Colombia: ¿Respuesta o interrogante para intervenir la accidentalidad de tránsito?* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional de la Pontificia Universidad Javeriana.

Ramírez Leuro, L. D. (s.f.). *Análisis de decisión de ruta de ciclistas enfocado en seguridad vial y ciclo infraestructura a partir de los registros GPS de una aplicación móvil*. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co>

Toquica Giraldo, E. A., Pérez Mojica, F. Y., & Rincón Figueroa, M. A. (2020). *La seguridad vial en Bogotá D.C. desde la teoría de la organización y administración pública: Periodo 2010–2019*. Universidad Santo Tomás, Facultad de Economía y Negocios, Maestría en Administración de Negocios (MBA).

Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). *Análisis del impacto del uso de tecnología GPS en la movilidad y seguridad vial en Bogotá*. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co>

World Health Organization. (2023). *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023: Resumen*. Recuperado de <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240086456>

Anexos

Anexo 1. Link de acceso a Encuesta en formato Google Forms

Link de acceso: <https://forms.gle/13n2s4e3h9igi1v76>

Anexo 2. Preguntas de entrevistas personal de ventas en concesionarios

Preguntas para personal de venta en concesionarios

1. ¿Qué tipo de capacitación o información ofrecen a los compradores sobre seguridad vial al momento de adquirir una motocicleta?
2. ¿Realizan campañas de concientización sobre el uso de elementos de protección personal?
3. ¿Ofrecen programas o talleres educativos para los compradores relacionados con las normas de tránsito y conducción segura?
4. ¿Ofrecen seguros obligatorios (SOAT) como parte del paquete de venta o brindan facilidades para adquirirlos?
5. ¿Promueven revisiones técnicas preventivas gratuitas o a bajo costo para las motocicletas recién adquiridas?
6. ¿Qué tipo de recomendaciones sobre el mantenimiento de la motocicleta entregan a los compradores?
7. ¿Participan en programas locales de prevención de accidentes organizados por la comunidad, el tránsito o el gobierno?
8. ¿Cuentan con alguna política de responsabilidad social orientada a la reducción de accidentes en motociclistas?
9. ¿Cómo abordan los concesionarios la comercialización responsable de motocicletas para menores de edad o personas sin licencia de conducción?
10. ¿Han implementado innovaciones tecnológicas en las motocicletas para mejorar la seguridad del usuario, como sistemas de frenado ABS o luces automáticas?

Anexo 3. Preguntas entrevista personal técnico de concesionarios

Preguntas para personal técnico en concesionarios

1. ¿Qué tan frecuente es el mantenimiento preventivo en las motocicletas que atienden? Incluye durante la garantía y después de la garantía.
2. ¿Cuáles son las fallas mecánicas más frecuentes que detectan en las motocicletas que contribuyen a accidentes?
3. ¿En su experiencia, qué sistemas de la motocicleta (frenos, llantas, suspensión, luces) suelen estar en peor estado y representar un mayor riesgo?
4. ¿Considera que los motociclistas de la población tienen el conocimiento necesario sobre la importancia del mantenimiento preventivo?
5. ¿Cuáles son los errores más comunes que los motociclistas cometen al realizar mantenimientos por su cuenta o en talleres no especializados?
6. ¿Qué estrategias recomendarían a los conductores para identificar y prevenir problemas mecánicos antes de que se conviertan en un riesgo?
7. ¿Qué medidas implementa el concesionario o este taller (u otras organizaciones) para promover el mantenimiento preventivo de motocicletas?
8. ¿Existen problemas específicos relacionados con las condiciones climáticas o viales del municipio que afecten más a las motocicletas?
9. ¿Observan diferencias en el estado de las motocicletas entre distintos grupos de usuarios (edad, género, nivel socioeconómico)?

Anexo 4. Preguntas entrevista personal al secretario de Tránsito del municipio.

Preguntas para el secretario de Tránsito Municipal

1. ¿Cuántas motocicletas hay en el municipio?
2. ¿Cuáles son los factores que usted considera generan más accidentalidad?
3. ¿Qué opinión tienen sobre la conciencia del manejo adecuado del vehículo?
4. ¿Cuántos accidentes hubo en 2023 y cuantos van en 2024?
5. Qué % de motos tienen documentos al día?
6. ¿Qué estrategias realizan para la mitigación de accidentes?
7. Cómo reciben los usuarios las herramientas de apoyo: ¿Talleres, capacitaciones, jornadas de sensibilización?
8. Como consideras que los padres llevan la responsabilidad de los hijos menores al conducir motocicletas. ¿Diligencian la licencia?

Anexo 5. Formato de autorización de datos personales



FORMATO DE AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES

Apreciado ciudadano, con el fin de cursar la materia de Investigación en la especialización de gerencia en proyectos, hemos decidido abordar el tema de accidentalidad en motocicletas a la población vulnerable del Bagre Antioquia para generar estrategias de prevención y disminuir la accidentalidad. Con este objetivo solicitamos de su autorización para acceder a datos personales que nos puedan ayudar a analizar datos para el reporte de resultados de nuestro proyecto de investigación.

Yo _____ identificado con _____ numero _____ de _____ Autorizo a las estudiantes de la Corporación universitaria Minuto de Dios, a acceder de acuerdo con los datos que sean útiles para el proyecto de investigación; de acuerdo a la ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, le informamos que los datos suministrados tienen como fin realizar estadísticas y analizar causas comunes de accidentalidad en motocicletas en la población vulnerable del Bagre Antioquia y no serán entregados a terceros.

Sus datos personales están seguros en la Corporación universitaria Minuto de Dios para fines educativos.

Estudiantes:

Autorizo:

Yajaira Trujillo Martínez

CC. 43893857

C.C.

Ana María Buitrago Orozco

CC. 1115072156

Anexo 6. Formatos de autorización firmados



FORMATO DE AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES

Apreciado ciudadano, con el fin de cursar la materia de Investigación en la especialización de gerencia en proyectos, hemos decidido abordar el tema de accidentalidad en motocicletas a la población vulnerable del Bagre Antioquia para generar estrategias de prevención y disminuir la accidentalidad. Con este objetivo solicitamos de su autorización para acceder a datos personales que nos puedan ayudar a analizar datos para el reporte de resultados de nuestro proyecto de investigación.

Yo Juan Sebastián identificado con CC numero 70410507897 de El Bagre Autorizo a las estudiantes de la Corporación universitaria Minuto de Dios, a acceder a dde acuerdo conles que sean útiles para el proyecto de investigación; de acuerdo a la ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, le informamos que los datos suministrados tienen como fin realizar estadísticas y analizar causas comunes de accidentalidad en motocicletas en la población vulnerable del Bagre Antioquia y no serán entregados a terceros.

Sus datos personales están seguros en la Corporación universitaria Minuto de Dios para fines educativos.

Estudiantes: Yajaira Trujillo Martínez
CC. 43893857

Autorizo: Juan Sebastián
C.C. 70410507897

Ana María Buitrago Orozco
CC. 1115072156



FORMATO DE AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES

Apreciado ciudadano, con el fin de cursar la materia de Investigación en la especialización de gerencia en proyectos, hemos decidido abordar el tema de accidentalidad en motocicletas a la población vulnerable del Bagre Antioquia para generar estrategias de prevención y disminuir la accidentalidad. Con este objetivo solicitamos de su autorización para acceder a datos personales que nos puedan ayudar a analizar datos para el reporte de resultados de nuestro proyecto de investigación.

Yo JELGI DAVID HINISNOZ identificado con CC numero 104090095 de _____ Autorizo a las estudiantes de la Corporación universitaria Minuto de Dios, a acceder a dde acuerdo conles que sean útiles para el proyecto de investigación; de acuerdo a la ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, le informamos que los datos suministrados tienen como fin realizar estadísticas y analizar causas comunes de accidentalidad en motocicletas en la población vulnerable del Bagre Antioquia y no serán entregados a terceros.

Sus datos personales están seguros en la Corporación universitaria Minuto de Dios para fines educativos.

Estudiantes:

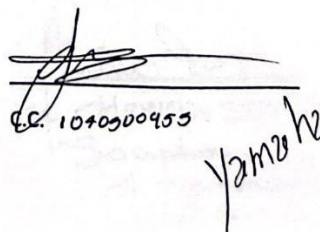
Yajaira Trujillo Martínez

CC. 43893857

Ana María Buitrago Orozco

CC. 1115072156

Autorizo:


CC. 104090095
Yajaira



FORMATO DE AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES

Apreciado ciudadano, con el fin de cursar la materia de Investigación en la especialización de gerencia en proyectos, hemos decidido abordar el tema de accidentalidad en motocicletas a la población vulnerable del Bague Antioquia para generar estrategias de prevención y disminuir la accidentalidad. Con este objetivo solicitamos de su autorización para acceder a datos personales que nos puedan ayudar a analizar datos para el reporte de resultados de nuestro proyecto de investigación.

Yo Pancho Vargas Carriz identificado con CE numero MO429553 de Santafé Autorizo a las estudiantes de la Corporación universitaria Minuto de Dios, a acceder a de acuerdo con los que sean útiles para el proyecto de investigación; de acuerdo a la ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, le informamos que los datos suministrados tienen como fin realizar estadísticas y analizar causas comunes de accidentalidad en motocicletas en la población vulnerable del Bague Antioquia y no serán entregados a terceros.

Sus datos personales están seguros en la Corporación universitaria Minuto de Dios para fines educativos.

Estudiantes:

Yajaira Trujillo Martínez

CC. 43893857

Ana María Buitrago Orozco

CC. 1115072156

Autorizo:

Pancho Vargas Carriz
c.c. MO429553
Secretario de Sanidad
1 persona
Alcalde El Bague



FORMATO DE AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES

Apreciado ciudadano, con el fin de cursar la materia de Investigación en la especialización de gerencia en proyectos, hemos decidido abordar el tema de accidentalidad en motocicletas a la población vulnerable del Bagre Antioquia para generar estrategias de prevención y disminuir la accidentalidad. Con este objetivo solicitamos de su autorización para acceder a datos personales que nos puedan ayudar a analizar datos para el reporte de resultados de nuestro proyecto de investigación.

Yo Duvan C. identificado con CC numero 1040501360 de EL BAGRE Autorizo a las estudiantes de la Corporación universitaria Minuto de Dios, a acceder a dde acuerdo conles que sean útiles para el proyecto de investigación; de acuerdo a la ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, le informamos que los datos suministrados tienen como fin realizar estadísticas y analizar causas comunes de accidentalidad en motocicletas en la población vulnerable del Bagre Antioquia y no serán entregados a terceros.

Sus datos personales están seguros en la Corporación universitaria Minuto de Dios para fines educativos.

Estudiantes:

Autorizo:

Yajaira Trujillo Martínez

CC. 43893857

Duvan C.
c.c. 1040501360
SUZUKI

Ana María Buitrago Orozco

CC. 1115072156



FORMATO DE AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES

Apreciado ciudadano, con el fin de cursar la materia de Investigación en la especialización de gerencia en proyectos, hemos decidido abordar el tema de accidentalidad en motocicletas a la población vulnerable del Bagre Antioquia para generar estrategias de prevención y disminuir la accidentalidad. Con este objetivo solicitamos de su autorización para acceder a datos personales que nos puedan ayudar a analizar datos para el reporte de resultados de nuestro proyecto de Investigación.

Yo Rosa Amalia y Mercedes Guerra identificado con C.C. numero 1.040.502.584 de El Bague Autorizo a las estudiantes de la Corporación universitaria Minuto de Dios, a acceder a dde acuerdo conles que sean útiles para el proyecto de investigación; de acuerdo a la ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, le informamos que los datos suministrados tienen como fin realizar estadísticas y analizar causas comunes de accidentalidad en motocicletas en la población vulnerable del Bagre Antioquia y no serán entregados a terceros.

Sus datos personales están seguros en la Corporación universitaria Minuto de Dios para fines educativos.

Estudiantes:

Autorizo:

Yalaira Trujillo Martínez

CC. 43893857

Rosa Martínez
C.C.I. 040 502.584 <AUTECO>

Ana María Buitrago Orozco

CC. 1115072156



FORMATO DE AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES

Apreciado ciudadano, con el fin de cursar la materia de Investigación en la especialización de gerencia en proyectos, hemos decidido abordar el tema de accidentalidad en motocicletas a la población vulnerable del Bagre Antioquia para generar estrategias de prevención y disminuir la accidentalidad. Con este objetivo solicitamos de su autorización para acceder a datos personales que nos puedan ayudar a analizar datos para el reporte de resultados de nuestro proyecto de investigación.

Yo Tatiana Rivero identificado con cc numero _____ de _____ Autorizo a las estudiantes de la Corporación universitaria Minuto de Dios, a acceder a dde acuerdo conles que sean útiles para el proyecto de investigación; de acuerdo a la ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, le informamos que los datos suministrados tienen como fin realizar estadísticas y analizar causas comunes de accidentalidad en motocicletas en la población vulnerable del Bagre Antioquia y no serán entregados a terceros.

Sus datos personales están seguros en la Corporación universitaria Minuto de Dios para fines educativos.

Estudiantes:

Autorizo:

Yajaira Trujillo Martínez

CC. 43893857

Tatiana Rivero

c.c.

Honda

Ana María Buitrago Orozco

CC. 1115072156



FORMATO DE AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES

Apreciado ciudadano, con el fin de cursar la materia de Investigación en la especialización de gerencia en proyectos, hemos decidido abordar el tema de accidentalidad en motocicletas a la población vulnerable del Bagre Antioquia para generar estrategias de prevención y disminuir la accidentalidad. Con este objetivo solicitamos de su autorización para acceder a datos personales que nos puedan ayudar a analizar datos para el reporte de resultados de nuestro proyecto de investigación.

Yo Paola Andrea Garcés Guerrero identificado con CC número 1.038.099.420 de Caucaasia Autorizo a las estudiantes de la Corporación universitaria Minuto de Dios, a acceder a de acuerdo con les que sean útiles para el proyecto de investigación; de acuerdo a la ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, le informamos que los datos suministrados tienen como fin realizar estadísticas y analizar causas comunes de accidentalidad en motocicletas en la población vulnerable del Bagre Antioquia y no serán entregados a terceros.

Sus datos personales están seguros en la Corporación universitaria Minuto de Dios para fines educativos.

Estudiantes:

Autorizo:

Yajaira Trujillo Martínez

CC. 43893857

PAOLA GARCÉS GUERRERO
CC 1038099420

C.C.


CONCESIONARIO YAMAHA

Ana María Buitrago Orozco


CC. 1115072156

Anexo 7. Petición de la secretaría de tránsito a los concesionarios

gche



ALCALDIA DE EL BAGRE
NIT: 890984221-2



900-07

STT-900-694 - 24

El Bagre, Antioquia, 24 de septiembre de 2024.

señores(es)
CONCESIONARIOS Y/O AGENCIAS
Proveedores de vehículos automotores.
El Bagre Antioquia.
ASUNTO. Invitación a matricular vehículos en la secretaría de tránsito de El Bagre.

Radicado No: 2024-8506(24/9/2024-03:45 A.M)
Remite: YANCARLO VILLEGAS CALZ
Receptor: CONCESIONARIOS Y/O AGENCIAS
Asunto: INVITACIÓN A MATRICULAR VEHICULOS EN LA SECRETARÍA DE TRANSITO DE EL BAGRE

Anejo :
Copia: AL CONTESTAR ENUNCIE ESTE RADICADO

Cordial saludo.

En calidad de secretario de Tránsito y transporte de el municipio de El Bagre – Antioquia, asumiendo con el mayor compromiso la misionalidad que le asignan la constitución política y las leyes a la dependencia de movilidad que represento en el ente territorial, y teniendo la prevención, la diligencia y el cuidado como ejes y principios rectores en el actuar de la Administración Municipal, y en aras de garantizar el patrimonio municipal en el municipio de el Bagre, de manera atenta y respetuosa, me permito poner a su entero conocimiento y para los fines pertinentes en lo respectivo a la circulación de vehículos automotores en el territorio nacional y en lo que respecta al suscrito en el municipio.

La secretaría de tránsito pide disculpas primero que todo, por los inconvenientes presentados con anterioridad al momento de realizar las matriculas iniciales, pero les damos un parte de tranquilidad informándoles que ya nos encontramos en óptimas condiciones para prestar un servicio eficaz a todos los ciudadanos.

Es por ello, que desde este despacho le hacemos la invitación a seguir realizando los tramites en la secretaría de tránsito del municipio de El Bagre, logrando así un recaudo mayor que se invertirá en campañas de seguridad vial, entre otras.

En este sentido, es deber de todos los concesionarios al momento de vender un vehículo automotor, que estos inicien a circular por el territorio nacional con su debida matricula en el RUNT es decir con su respectiva placa y licencia de tránsito, por lo que el suscrito, solicita de la manera más respetuosa que, cualquier vehículo ya tipo motocicleta o motocarro, que su agencia logre vender, deberá circular con los requisitos antes mencionados desde el momento en que sale de sus instalaciones no tiempo después de esté, lo anterior con el fin de evitar inconvenientes sancionatorios con el área operativa de la secretaría.

Así mismo, verificar que el comprador este inscrito en el sistema RUNT, y que esté no tenga multas por infracciones de tránsito, para evitar demoras injustificadas en el trámite de matricula inicial.

Este despacho se compromete a siempre agilizar y estar prestos a mejorarlos para

Agradeciendo su atención.

Cordialmente.

Adriana Carvajal

Adriana Carvajal
YANCARLO VILLEGAS CALZ
Secretaría de tránsito y transporte.

Distribuciones
EL MOTOS S.A.S
C.N.R. 9009587207
HONDA
Supermoto S.A.
C.N.R. 9002388766
EL BAGRE - ANTIOQUIA

Manru José Herrera

Manru José Herrera
1008106926
25/09/2024 · 1000492340

Wigou SAS

"SECRETARIA TRANSITO Y TRANSPORTE"

Centro Administrativo Municipal (CAM) – Cra 49° No 48° 55 – Barrio Bijao – NIT: 90044382467-6
Mail: transitoytransporte@elbagre-antioquia.gov.co; Página Web www.elbagre-antioquia.gov.co



ALCALDIA DE EL BAGRE
NIT: 890984221-2

SETEB

900-07

STT-900-273 - 24

El Bagre, Antioquia, 05 de abril de 2023.

señores(es)
CONCESIONARIOS Y/O AGENCIAS
Proveedores de vehículos automotores.
El Bagre Antioquia.
ASUNTO. Información de interés general.

Radicado No: 2024-535(8/4/2024-10:33 AM)
Remitente: YANCARLO VILLEGAS CALIZ
Receptor: CONCESIONARIOS Y/O AGENCIAS
Asunto: INFORMACION DE INTERES GENERAL
Anexo: 1
Folios: 1
Copia: **AL CONTESTAR ENUNCIE ESTE RADICADO**

Cordial saludo.

El secretario de Tránsito y transporte de el municipio de El Bagre – Antioquia, asumiendo con el mayor compromiso la misionalidad que le asignan la constitución política y las leyes a la dependencia de movilidad que represento en el ente territorial, y teniendo la prevención, la diligencia y el cuidado como ejes y principios rectores en el actuar de la Administración Municipal, y en aras de garantizar el patrimonio municipal, decididos con determinación y vocación por la construcción de una cultura efectiva en Seguridad Vial en el municipio de el Bagre, me permito poner a su entero conocimiento y para los fines pertinentes en lo respectivo a la circulación de vehículos automotores sin placa en el municipio.

La secretaria de transito pide disculpas primero que todo por los retrasos en las matrículas iniciales, toda vez que, encontramos problemas en la impresora que es relativamente obsoleta y no se adapta al computador nuevo, por lo que esta administración en aras de corregir todos estos acontecimientos, se encuentra contratando los nuevos insumos y suministros de una impresora nueva y moderna, por lo que se entregaron las placas sin la tarjeta de "licencia de tránsito".

A corte 31 de marzo, la secretaria de transito logro matricular y entregar todas las placas que estaban pendientes, por lo que en el municipio no debió quedar vehículos circulando sin placa.

El suscrito, solicita de la manera más respetuosa que, cualquier vehículo que vendan debe salir con su placa con el fin de evitar inconvenientes con el área operativa de la secretaria, este despacho se compromete agilizar la impresión de las licencias y poder garantizar una eficacia en los trámites futuros,

Agradeciendo su atención.

Hana Jose
WIGAM SAS
Cordialmente

Lizeth Jimenez
HONDA
Supermoto S.A.
NIT. 900228870-6
EL BAGRE ANTIOQUIA

Bonita Anco
Distribuciones
AGROMOTOS s.a.s
NIT. 900958729-7

Yancarlo Villegas Caliz

YANCARLO VILLEGAS CALIZ
Secretario de tránsito y transporte.

"SECRETARIA TRANSITO Y TRANSPORTE"

Centro Administrativo Municipal (CAM) – Cra 49° No 48° 55 – Barrio Bijao – Teléfono 3204114925
Mail: transitoytransporte@elbagre-antioquia.gov.co; Página Web www.elbagre-antioquia.gov.co

Adriana
IZUMA
MOTORS EC S.A.S
JPR MONT. 901481120-7
El Bagre
NIT 19571540-7

08-04-2024

10:44 am

Aide compila 08.04.2024

Anexo 8. Link entrevista, secretario de Tránsito municipal y encargado Centro técnico Yamaha

https://drive.google.com/drive/folders/1yN81W8FmDPE8n_M-_wJ1KuTMS0MSBCI?usp=sharing

Anexo 9. Transcripción de Entrevistas

Entrevista 1

Entrevistado: Rosa Martínez Guerra

Cargo: Asesora de Ventas concesionario Auteco

Fecha: 25 de noviembre de 2024

Duración: 20 minutos

Tema: seguridad vial y responsabilidad social en la comercialización de motocicletas.

Entrevistador: Ana María Buitrago

Entrevistador:

Gracias por su tiempo. Para empezar, ¿qué tipo de capacitación o información ofrecen a los compradores sobre seguridad vial al momento de adquirir una motocicleta?

Representante de Auteco:

Ofrecemos a nuestros clientes una inducción básica sobre seguridad vial al momento de la entrega de la motocicleta. Les entregamos materiales educativos, como manuales de usuario que incluyen normas básicas de tránsito, y enfatizamos la importancia del uso de elementos de protección personal.

Entrevistador:

¿Realizan campañas de concientización sobre el uso de elementos de protección personal?

Representante de Auteco:

Sí, constantemente promovemos campañas en redes sociales, puntos de venta y talleres. Estas campañas buscan sensibilizar a los motociclistas sobre el uso adecuado de cascos, chaquetas protectoras, guantes y demás elementos esenciales para reducir el riesgo en caso de accidentes.

Entrevistador:

¿Ofrecen programas o talleres educativos para los compradores relacionados con las normas de tránsito y conducción segura?

Representante de Auteco:

Sí, contamos con talleres presenciales y virtuales donde se enseña a los motociclistas sobre las normas de tránsito, técnicas de conducción segura y el mantenimiento preventivo de la moto.

Entrevistador:

¿Ofrecen seguros obligatorios (SOAT) como parte del paquete de venta o brindan facilidades para adquirirlos?

Representante de Auteco:

Sí, facilitamos la adquisición del SOAT para todos nuestros clientes. Aunque no está incluido en el precio de la moto, ofrecemos opciones de pago accesibles y alianzas con aseguradoras para que el trámite sea rápido y sencillo.

Entrevistador:

¿Promueven revisiones técnicas preventivas gratuitas o a bajo costo para las motocicletas recién adquiridas?

Representante de Auteco:

Efectivamente. Ofrecemos la primera revisión técnica gratuita dentro de los primeros 1.000 kilómetros o durante los primeros meses de uso. Esto permite identificar posibles ajustes y asegurar que la motocicleta opere de manera óptima.

Entrevistador:

¿Qué tipo de recomendaciones sobre el mantenimiento de la motocicleta entregan a los compradores?

Representante de Auteco:

Les proporcionamos una guía de mantenimiento básico que incluye consejos sobre el cambio de aceite, revisión de frenos y presión de llantas. También les recordamos la importancia de seguir el calendario de revisiones preventivas establecido por el fabricante.

Entrevistador:

¿Participan en programas locales de prevención de accidentes organizados por la comunidad, el tránsito o el gobierno?

Representante de Auteco:

Sí, colaboramos con autoridades locales y comunitarias en campañas de prevención de accidentes. Hemos participado en jornadas de sensibilización y actividades educativas orientadas a reducir la accidentalidad en las vías.

Entrevistador:

¿Cuentan con alguna política de responsabilidad social orientada a la reducción de accidentes en motociclistas?

Representante de Auteco:

Sólo entregamos un folleto de información, política como tal, no.

Entrevistador:

¿Cómo abordan los concesionarios la comercialización responsable de motocicletas para menores de edad o personas sin licencia de conducción?

Representante de Auteco:

No tenemos una política estricta, se realiza la venta de motocicletas a menores de edad ni y a personas sin licencia de conducción.

Entrevista 2

Entrevistado: Paola Garcés Guerrero

Cargo: Asesora de Ventas concesionario Yamaha

Fecha: 26 de noviembre de 2024

Duración: 15 minutos

Tema: seguridad vial y responsabilidad social en la comercialización de motocicletas.

Entrevistador: Ana María Buitrago

Entrevistador:

Gracias por su tiempo. Para empezar, ¿qué tipo de capacitación o información ofrecen a los compradores sobre seguridad vial al momento de adquirir una motocicleta?

Representante de Yamaha:

Actualmente no tenemos un programa formal de capacitación en seguridad vial para los compradores. Sin embargo, en el manual de usuario de las motocicletas se incluye algunas recomendaciones generales de conducción.

Entrevistador:

¿Realizan campañas de concientización sobre el uso de elementos de protección personal?

Representante de Yamaha:

No realizamos campañas específicas desde la compañía, aunque ocasionalmente compartimos contenido relacionado en nuestras redes sociales. La responsabilidad de usar elementos de protección recae principalmente en el usuario.

Entrevistador:

¿Ofrecen programas o talleres educativos para los compradores relacionados con las normas de tránsito y conducción segura?

Representante de Yamaha:

No ofrecemos talleres ni programas educativos. Consideramos que estos temas son responsabilidad de las escuelas de conducción y de las autoridades locales.

Entrevistador:

¿Ofrecen seguros obligatorios (SOAT) como parte del paquete de venta o brindan facilidades para adquirirlos?

Representante de Yamaha:

Si, el SOAT está incluido en el paquete de venta. No se da financiación de él.

Entrevistador:

¿Promueven revisiones técnicas preventivas gratuitas o a bajo costo para las motocicletas recién adquiridas?

Representante de Yamaha:

Ofrecemos algunas revisiones gratuitas en el periodo de garantía. Contamos con una red de talleres autorizados donde los clientes pueden realizar el mantenimiento a precios estándar.

Entrevistador:

¿Qué tipo de recomendaciones sobre el mantenimiento de la motocicleta entregan a los compradores?

Representante de Yamaha:

Además del manual de usuario, proporcionamos información adicional sobre mantenimiento al momento de la entrega de la motocicleta. Consideramos que los compradores deben acudir a mecánicos certificados para cualquier asesoramiento.

Entrevistador:

¿Participan en programas locales de prevención de accidentes organizados por la comunidad, el tránsito o el gobierno?

Representante de Yamaha:

No participamos directamente en programas locales. Estas iniciativas suelen ser lideradas por las autoridades de tránsito y no hemos establecido colaboraciones formales en este sentido.

Entrevistador:

¿Cuentan con alguna política de responsabilidad social orientada a la reducción de accidentes en motociclistas?

Representante de Yamaha:

No tenemos una política específica enfocada en la seguridad vial. Nuestras iniciativas de responsabilidad social están más orientadas hacia el cuidado del medio ambiente.

Entrevistador:

¿Cómo abordan los concesionarios la comercialización responsable de motocicletas para menores de edad o personas sin licencia de conducción?

Representante de Yamaha:

No tenemos una política específica sobre esto. No se verifica licencia de conducción, queda a discreción de cada usuario.

Entrevistador:

¿Han implementado innovaciones tecnológicas en las motocicletas para mejorar la seguridad del usuario, como sistemas de frenado ABS o luces automáticas?

Representante de Yamaha:

Algunos modelos incluyen sistemas de frenado ABS, es algo que promovemos activamente como una medida de seguridad. Respecto a otras innovaciones, no tenemos tecnologías específicas enfocadas en la seguridad del usuario.

Entrevistador:

Muchas gracias por responder nuestras preguntas.

Representante de Yamaha:

Gracias a ustedes por su interés.

Entrevista 3

Entrevistado: Duván Contreras

Cargo: Técnico concesionario Suzuki

Fecha: 27 de noviembre de 2024

Duración: 15 minutos

Tema: Mantenimiento preventivo y seguridad en motocicletas.

Entrevistador: Yajaira Trujillo Martínez

Entrevistador:

Agradecemos su tiempo para apoyar esta entrevista. Para comenzar, ¿qué tan frecuente es el mantenimiento preventivo en las motocicletas que atienden, tanto durante la garantía como después de la garantía?

Técnico:

Durante el período de garantía, los usuarios suelen ser bastante constantes con los mantenimientos porque es un requisito para conservarla. Sin embargo, una vez que termina la garantía, muchos dejan de acudir al taller regularmente y solo vienen cuando detectan un problema evidente. Esto es preocupante porque los mantenimientos preventivos ayudan a evitar fallas mayores.

Entrevistador:

¿Cuáles son las fallas mecánicas más frecuentes que detectan en las motocicletas que contribuyen a accidentes?

Técnico:

Las fallas más comunes incluyen frenos desgastados, llantas lisas y problemas en la suspensión, frenos malos.

Entrevistador:

En su experiencia, ¿qué sistemas de la motocicleta suelen estar en peor estado y representar un mayor riesgo?

Técnico:

Las llantas suelen estar en malas condiciones, especialmente con baja presión o desgaste excesivo, lo que reduce la tracción.

Entrevistador:

¿Considera que los motociclistas de la población tienen el conocimiento necesario sobre la importancia del mantenimiento preventivo?

Técnico:

En general, no. La mayoría de los motociclistas no son conscientes de lo importante que es el mantenimiento preventivo. Muchos solo reparan la motocicleta cuando algo ya no funciona, lo cual aumenta el riesgo de accidentes.

Entrevistador:

¿Cuáles son los errores más comunes que los motociclistas cometen al realizar mantenimientos por su cuenta o en talleres no especializados?

Técnico:

Uno de los errores más comunes es usar repuestos de baja calidad o no homologados. También vemos casos donde se ajustan los frenos de manera incorrecta o se colocan llantas que no son adecuadas para el modelo de motocicleta. Estas prácticas aumentan los riesgos en la conducción.

Entrevistador:

¿Qué estrategias recomendarían a los conductores para identificar y prevenir problemas mecánicos antes de que se conviertan en un riesgo?

Técnico:

Recomendamos revisar regularmente el estado de las llantas, los frenos y las luces antes de cada uso. También sugerimos seguir el manual del fabricante para los intervalos de mantenimiento y acudir siempre a talleres especializados.

Entrevistador:

¿Qué medidas implementa el concesionario o este taller para promover el mantenimiento preventivo de motocicletas?

Técnico:

En el concesionario ofrecemos descuentos en las revisiones técnicas y enviamos recordatorios a los clientes para que realicen su mantenimiento a tiempo. También realizamos campañas de concientización sobre la seguridad vial y la importancia del mantenimiento.

Entrevistador:

¿Existen problemas específicos relacionados con las condiciones climáticas o viales del municipio que afecten más a las motocicletas?

Técnico:

Sí, las lluvias constantes afectan mucho las llantas y los sistemas de frenos, mientras que las vías en mal estado aceleran el desgaste de la suspensión y las partes inferiores de la motocicleta.

Entrevistador:

¿Observan diferencias en el estado de las motocicletas entre distintos grupos de usuarios, como edad, género o nivel socioeconómico?

Técnico:

Sí, los adultos cuidan más su vehículo mientras que los más jóvenes siempre van al límite.

Entrevistador:

Gracias por compartir esta información tan valiosa.

Técnico:

Gracias a ustedes por interesarse en este tema tan importante para la seguridad de todos.

Entrevista 4

Entrevistado: Juan Gabriel

Cargo: Técnico concesionario Uma

Fecha: 27 de noviembre de 2024

Duración: 15 minutos

Tema: Mantenimiento preventivo y seguridad en motocicletas.

Entrevistador: Yajaira Trujillo Martínez

Entrevistador:

Agradecemos tu disposición y acompañamiento en este proyecto. Para comenzar, ¿qué tan frecuente es el mantenimiento preventivo en las motocicletas que atienden, tanto durante la garantía como después de la garantía?

Técnico:

Durante el período de garantía, los usuarios suelen ser bastante constantes con los mantenimientos porque es un requisito para conservarla. Sin embargo, una vez que termina la garantía, muchos dejan de acudir al taller regularmente y solo vienen cuando detectan un problema evidente. Esto es preocupante porque los mantenimientos preventivos ayudan a evitar fallas mayores.

Entrevistador:

¿Cuáles son las fallas mecánicas más frecuentes que detectan en las motocicletas que contribuyen a accidentes?

Técnico:

Las fallas más comunes incluyen frenos desgastados, llantas lisas y problemas en la suspensión. Estos

Entrevistador:

En su experiencia, ¿qué sistemas de la motocicleta suelen estar en peor estado y representar un mayor riesgo?

Técnico:

Los frenos son el sistema que más frecuentemente encontramos en mal estado, ya sea porque las pastillas están desgastadas o porque no se revisa el líquido de frenos. También las llantas suelen estar en malas condiciones, especialmente con baja presión o desgaste.

Entrevistador:

¿Considera que los motociclistas de la población tienen el conocimiento necesario sobre la importancia del mantenimiento preventivo?

Técnico:

En general, no. La mayoría de los motociclistas no son conscientes de lo importante que es el mantenimiento preventivo. Muchos solo reparan la motocicleta cuando algo ya no funciona.

Entrevistador:

¿Cuáles son los errores más comunes que los motociclistas cometen al realizar mantenimientos por su cuenta o en talleres no especializados?

Técnico:

Uno de los errores más comunes es usar repuestos de baja calidad, hay casos donde el mismo propietario ajusta los frenos y lo hace de manera incorrecta y son actos que aumentan los riesgos en la conducción.

Entrevistador:

¿Qué estrategias recomendarían a los conductores para identificar y prevenir problemas mecánicos antes de que se conviertan en un riesgo?

Técnico:

Recomendamos revisar regularmente el estado de las llantas, los frenos y las luces antes de cada uso. También sugerimos seguir el manual del fabricante para los intervalos de mantenimiento y acudir siempre a talleres especializados.

Entrevistador:

¿Qué medidas implementa el concesionario o este taller para promover el mantenimiento preventivo de motocicletas?

Técnico:

En el concesionario ofrecemos las revisiones técnicas no enviamos recordatorios a los clientes, sólo en la secuencia le informamos cuando será su próxima cita para que realicen su mantenimiento a tiempo.

Entrevistador:

¿Existen problemas específicos relacionados con las condiciones climáticas o viales del municipio que afecten más a las motocicletas?

Técnico:

Sí, las lluvias afectan mucho las llantas y los sistemas de frenos, mientras que las vías en mal estado aceleran el desgaste de la suspensión y las partes inferiores de la motocicleta.

Entrevistador:

¿Observan diferencias en el estado de las motocicletas entre distintos grupos de usuarios, como edad, género o nivel socioeconómico?

Técnico:

Sí, los motociclistas jóvenes suelen descuidar más el mantenimiento preventivo, posiblemente por desconocimiento o falta de recursos. En cuanto al nivel socioeconómico, los usuarios con menos ingresos tienden a postergar el mantenimiento o a buscar opciones más económicas, lo que puede comprometer la calidad del servicio.

Entrevistador:

Gracias por compartir esta información tan valiosa.

Técnico:

Gracias a ustedes por el interés.

Anexo 10. Evidencias de trabajo en campo, solicitudes de espacio y permisos.



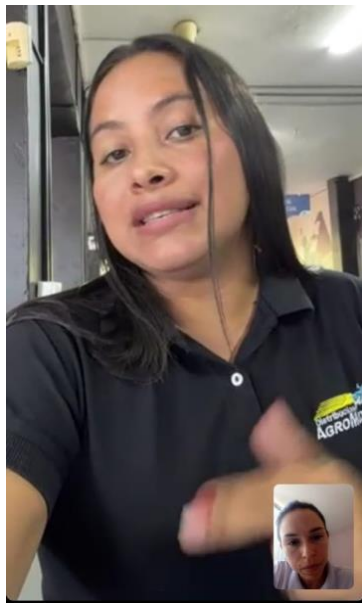
Visita de información y solicitud de permisos para fotos y Entrevista en el Concesionario de AKT



Visita de información y solicitud de permisos para fotos y Entrevista en el Concesionario de AUTEKO



Visita de información y solicitud e permisos para fotos y Entrevista en el Concesionario de HONDA



Entrevista virtual a asesora de ventas concesionario Auteco. Funcionaria Rosa Martínez

Visita de información y solicitud de permisos para fotos y Entrevista en el Concesionario de ZUMO



Entrevista presencial a técnico de concesionario Zumo



Entrevista presencial a técnico de concesionario Suzuki

Entrevista presencial a técnicos de concesionario Yamaha



Entrevista presencial a secretario de tránsito municipal Jhan Carlo Villegas