

Maestría en

GESTIÓN DEL TRANSPORTE
MENCIÓN EN TRÁFICO, MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL

Trabajo previa a la obtención del título de Magíster en Gestión del Transporte, mención en Tráfico, Movilidad y Seguridad Vial

AUTORES:

Aldás Sánchez Gabriela De Los Ángeles
Flores Enríquez Jorge Enrique
Puetate Murillo Byron Roberto
Salazar Balarezo Alejandro Martín
Salguero Madril Wilfrido Darío
Tituaña López Gabriel Jefferson

TUTORES:

Docente titulación

Profesor PBL1: Alberto Sánchez López

Profesor PBL2: Manuel Gordo

Profesor PBL3: Francisco Garzón Vico

Proyecto de mejora de la seguridad vial en la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi, cantón Mejía.

Quito, (noviembre 2025)

Certificación de autoría

Nosotros, **Gabriela De Los Ángeles Aldás Sánchez, Jorge Enrique Flores Enríquez, Byron Roberto Puetate Murillo, Alejandro Martín Salazar Balarezo, Wilfrido Darío Salguero Madril, y Gabriel Jefferson Tituaña López**, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.



Firma del graduando

Gabriela De Los Ángeles Aldás Sánchez



Firma del graduando

Jorge Enrique Flores Enríquez



Firma del graduando

Byron Roberto Puetate Murillo



Firma del graduando

Alejandro Martín Salazar Balarezo



Firma del graduando

Wilfrido Darío Salguero Madril



Firma del graduando

Gabriel Jefferson Tituaña López

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, **Gabriela De Los Ángeles Aldás Sánchez, Jorge Enrique Flores Enríquez, Byron Roberto Puetate Murillo, Alejandro Martín Salazar Balarezo, Wilfrido Darío Salguero Madril, y Gabriel Jefferson Tituaña López**, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado *Proyecto de mejora de la seguridad vial en la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi, cantón Mejía*, autorizamos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, (noviembre 2025)



Firma del graduando

Gabriela De Los Ángeles Aldás Sánchez



Firma del graduando

Jorge Enrique Flores Enríquez



Firma del graduando

Byron Roberto Puetate Murillo



Firma del graduando

Alejandro Martín Salazar Balarezo



Firma del graduando

Wilfrido Darío Salguero Madril



Firma del graduando

Gabriel Jefferson Tituaña López

Acuerdo de confidencialidad

La Biblioteca de la Universidad Internacional del Ecuador se compromete a:

1. No divulgar, utilizar ni revelar a otros la **información confidencial** obtenida en el presente trabajo, ya sea intencionalmente o por falta de cuidado en su manejo, en forma personal o bien a través de sus empleados.
2. Manejar la **información confidencial** de la misma manera en que se maneja la información propia de carácter confidencial, la cual bajo ninguna circunstancia podrá estar por debajo de los estándares aceptables de debida diligencia y prudencia.

Alberto Sánchez López, MSc.

Director/a de la Maestría en Gestión del Gestión
del Transporte, mención en Tráfico, Movilidad y
Seguridad Vial

Ing. Pablo Ante Sánchez, MSc.

Coordinador/a de la Maestría en Gestión del
Transporte, mención en Tráfico, Movilidad y
Seguridad Vial

Aprobación de dirección y coordinación del programa

Nosotros, **Alberto Sánchez López, MSc. Director/a EIG y Ing. Pablo Ante Sánchez, MSc. Coordinador/a UIDE**, declaramos que los graduandos: **Gabriela De Los Ángeles Aldás Sánchez, Jorge Enrique Flores Enríquez, Byron Roberto Puetate Murillo, Alejandro Martín Salazar Balarezo, Wilfrido Darío Salguero Madril, y Gabriel Jefferson Tituaña López**, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Alberto Sánchez López, MSc.

Director/a de la Maestría en Gestión del Gestión
del Transporte, mención en Tráfico, Movilidad y
Seguridad Vial

Ing. Pablo Ante Sánchez, MSc.

Coordinador/a de la Maestría en Gestión del
Transporte, mención en Tráfico, Movilidad y
Seguridad Vial



DEDICATORIA

A mi esposo, compañero incansable en cada paso de este camino académico y profesional.
Gracias por creer en mí, por alentar mis sueños y por compartir conmigo la convicción de que el
esfuerzo y la dedicación siempre conducen a grandes logros.

A mi ángel, por siempre estar junto a mí.

Gabriela De Los Ángeles Aldas Sánchez

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi refugio en los momentos difíciles y mi fortaleza en cada desafío. Por guiar mis pasos, sostenerme cuando el cansancio parecía vencer y permitirme llegar hasta el final de este importante logro académico.

A mis amados hijos, Mateo y Amelia, luz de mi vida y motor de cada esfuerzo. Su sonrisa, su amor y su existencia dan sentido a mis sacrificios y me inspiran a ser mejor cada día, con la firme convicción de construir un futuro más seguro y digno para ellos y para la sociedad.

A mi madre, por su amor incondicional, su paciencia infinita y su ejemplo de fortaleza. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudé y por enseñarme que la perseverancia y los valores son el verdadero camino al éxito.

A mi querida hermana, a quien adoro profundamente, por su apoyo constante, su cariño sincero y su presencia incondicional. Tu confianza y compañía han sido un gran sostén durante todo este recorrido académico.

Con profunda gratitud, dedico este trabajo a ustedes, porque sin su amor, apoyo y motivación, este logro no habría sido posible.

Jorge Enrique Flores Enríquez

DEDICATORIA

Dedico este logro, la culminación de mi maestría, a quienes han sido guía, fuerza e inspiración a lo largo de este camino.

En primer lugar, a Dios, fuente eterna de sabiduría y fortaleza. A Él, que iluminó cada paso, dio sentido a cada desafío y me acompañó con su gracia en los momentos de incertidumbre.

Me lo dedico también a mí mismo, por la resiliencia, la constancia y la determinación que me permitieron avanzar incluso cuando el camino parecía difícil. Este logro representa disciplina, sacrificio y la convicción profunda de que es posible servir mejor cuando se crece con propósito.

Con amor y gratitud, dedico este trabajo a mi familia, mi pilar inquebrantable. Gracias por su apoyo incondicional, por su comprensión en las ausencias, por cada palabra de aliento y por acompañarme silenciosamente en cada etapa de este proceso.

Finalmente, dedico este esfuerzo a una causa que trasciende lo personal: la seguridad vial. Que los conocimientos adquiridos se conviertan en acciones y decisiones que protejan vidas, fortalezcan nuestra movilidad y contribuyan al bienestar de la sociedad. Que esta formación sea un instrumento para servir con una visión altruista, humana y comprometida.

Byron Roberto Puetate Murillo

DEDICATORIA

Agradezco a Dios, a mi querida tía Aidita quien desde su partida sigue cuidando de mí y a mi abuelo materno, Cesar Eustorgio Balarezo Moncayo, por haber creído siempre en mis capacidades y por inspirarme a culminar esta etapa de formación profesional y validación de conocimientos.

Dedico este esfuerzo a mis hijas Alejandra Sarahi y Samarita Martina, y a mi esposa, quienes constituyen la base de mi edificación personal y la motivación que impulsa cada uno de mis pasos hacia la superación.

Me siento plenamente satisfecho con la experiencia adquirida en la Policía Nacional del Ecuador y en la Unidad de Accidentología Vial SIAT, que han marcado profundamente mi trayectoria profesional y me han permitido crecer con integridad, disciplina y compromiso.

Hoy, al observar el camino recorrido en la Unidad de Accidentología Vial, confirmo con admiración que cada esfuerzo ha valido la pena. Los conocimientos adquiridos se consolidan ahora a un nivel superior, como magíster, reafirmando la trascendencia de la seguridad vial, donde cada detalle tiene un impacto significativo en la protección de la vida.

Alejandro Martín Salazar Balarezo

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fortaleza y bendecirme cada paso de este camino y por darme la sabiduría y el ánimo en los momentos más difíciles. Gracias por iluminarme y darme la serenidad para cumplir este sueño.

A mi esposa, por su amor, por su paciencia, sus consejos y su apoyo constante, que me motivaron a continuar adelante con este proceso.

A mi hijita, que desde el cielo se ha constituido en fuente de inspiración y amor.

A mi madre, quien siempre ha sido mi ejemplo de valentía y lucha, y que con su cariño me enseñó que no hay límites cuando la lucha es constante.

Finalmente dedico el trabajo de investigación a la Policía Nacional del Ecuador, institución fundamental en la preservación de la seguridad ciudadana y la protección de la vida en el espacio vial. El desarrollo de este estudio ha sido construido con el firme propósito de aportar conocimientos técnicos y estratégicos que fortalezcan sus capacidades operativas, promuevan una gestión más eficaz del tránsito, y contribuir a la construcción de entornos urbanos más seguros y equitativos, que estos insumos sean útil para la toma de decisiones, la formulación de políticas públicas y la mejora continua de sus prácticas institucionales.

Gracias por creer en mí y darme la fortaleza para alcanzar mis metas.

Wilfrido Darío Salguero Madril,

DEDICATORIA

A mis padres, Alfredo Tituaña y Bertha López, cuyo amor incondicional, dedicación y esfuerzo han sido el pilar fundamental en cada etapa de mi vida. Gracias por enseñarme el valor del trabajo, la perseverancia y la humildad; por acompañarme en los momentos difíciles y por celebrar conmigo cada logro. Su guía y apoyo constante han sido decisivos para alcanzar esta meta académica y para continuar mi crecimiento personal y profesional.

A mis hermanos, que con su compañía, confianza y palabras de aliento se convirtieron en una fuente permanente de motivación. Cada uno, desde su forma particular de ser, ha aportado fortaleza, equilibrio y alegría a mi camino.

A todos mis familiares y amigos, quienes siempre han creído en mis capacidades y me han brindado su respaldo sincero, su cariño y consejos.

Este trabajo no solo representa un resultado académico, sino también el reflejo del apoyo, la unión y los valores que me han guiado en mi vida. A todos ustedes, gracias por ser mi sostén, mi inspiración y mi motor para seguir avanzando con convicción hacia nuevos desafíos.

Gabriel Jefferson Tituaña López

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento sincero a todas las personas que hicieron posible la realización de este proyecto y que nos acompañaron a lo largo de nuestra formación académica.

A la Universidad Internacional del Ecuador - UIDE, por brindarnos las herramientas necesarias para alcanzar esta meta y por proporcionarnos un espacio de aprendizaje y crecimiento profesional.

A los docentes, en especial al MSc. Alberto Sánchez López y al Ing. Pablo Ante Sánchez, por su guía y por compartir sus conocimientos y experiencia con nosotros. Su apoyo ha sido crucial para culminar esta investigación y lograr este importante paso en nuestra formación profesional.

A cada uno de ustedes, les extendemos nuestro agradecimiento y nuestro respeto por ser parte de este importante logro académico y profesional.

Gabriela, Jorge, Byron, Alejandro, Wilfrido, y Gabriel

RESUMEN

El proyecto de investigación se centra en la formulación de una propuesta integral de mejora de la seguridad vial en la Panamericana Sur (E35), específicamente en el tramo comprendido entre Tambillo y Machachi, ubicado en el cantón Mejía, provincia de Pichincha. Este corredor vial constituye una de las principales arterias de conexión entre la ciudad de Quito y el centro-sur del país, soportando un flujo superior a los 28.000 vehículos diarios, en los que confluyen transporte público, vehículos livianos, carga pesada, motocicletas y una significativa presencia peatonal.

A pesar de su importancia estratégica, el tramo presenta altos índices de siniestralidad vial, asociados principalmente a factores humanos como el exceso de velocidad, la distracción del conductor y la conducción bajo efectos del alcohol; factores vehiculares relacionados con fallas mecánicas, especialmente en transporte pesado y factores de la vía y del entorno, entre los que destacan la deficiente señalización, cruces sin regulación semafórica, infraestructura inadecuada para peatones y ciclistas, así como condiciones climáticas adversas como neblina y lluvias frecuentes. Estas condiciones incrementan tanto la probabilidad de ocurrencia de siniestros como la severidad de sus consecuencias, generando impactos sociales, económicos y sanitarios significativas para la población.

El estudio propone una intervención técnica, sostenible y alineada con el enfoque de Sistema Seguro, promovido por la norma ISO 39001:2012 y la normativa nacional en movilidad y tránsito, considerando la siniestralidad vial como un problema de salud pública. La metodología empleada se basa en la identificación, análisis y evaluación de riesgos mediante una matriz de probabilidad e impacto, herramienta que permite priorizar los puntos críticos y orientar las acciones de mejora.

Las medidas de intervención se estructuran en cuatro ejes: (1) Infraestructura segura, con mejoras geométricas, semaforización, pasos peatonales elevados e iluminación; (2) Fiscalización y

control, mediante radares, operativos de alcohotest y fortalecimiento de la revisión técnica vehicular; (3) Educación y cultura vial, dirigidas a usuarios, instituciones educativas y actores comunitarios; y (4) Gestión interinstitucional, orientada a la articulación entre entidades públicas y la participación ciudadana. En conjunto, estas acciones buscan transformar el tramo Tambillo - Machachi en un referente de movilidad segura, eficiente y equitativa, contribuyendo directamente al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con salud, infraestructura y ciudades sostenibles.

Palabras clave: Seguridad vial, Siniestralidad vial, Sistema seguro, Infraestructura vial, Gestión del tránsito, Movilidad segura.

ABSTRACT

This research project focuses on the development of an integrated proposal to improve road safety along the Panamericana Sur (E35), specifically in the stretch between Tambillo and Machachi, located in the Mejía canton, Pichincha province. This corridor is one of the main transportation arteries connecting Quito with the central and southern regions of the country, carrying a daily traffic volume exceeding 28,000 vehicles, including public transport, light vehicles, heavy cargo, motorcycles, and a significant pedestrian presence.

Despite its strategic importance, the analyzed segment presents high rates of road traffic incidents, mainly associated with human factors such as speeding, driver distraction, and alcohol-impaired driving; vehicle-related factors linked to mechanical failures, particularly in heavy transport; and roadway and environmental factors, including poor signage, uncontrolled intersections, inadequate infrastructure for pedestrians and cyclists, and adverse weather conditions such as fog and frequent rainfall. These conditions increase both the likelihood of crashes and the severity of their consequences, resulting in significant social, economic, and public health impacts.

The study proposes a technical and sustainable intervention aligned with the Safe System approach, promoted by ISO 39001:2012 and national road safety regulations, recognizing road traffic incidents as a public health issue. The methodology applied is based on the identification, analysis, and risk assessment using a probability impact matrix, which enables the prioritization of critical points and guides the selection of improvement measures.

The proposed interventions are structured into four key components: (1) Safe infrastructure, through geometric improvements, traffic signals, elevated pedestrian crossings, and roadway lighting; (2) Enforcement and control, including speed monitoring devices, alcohol testing operations, and strengthened vehicle technical inspections; (3) Road safety education and awareness, targeting road users, educational institutions, and community actors; and (4) Inter-



institutional management, aimed at enhancing coordination among public entities and fostering citizen participation. Together, these measures seek to transform the Tambillo - Machachi section into a benchmark for safe, efficient, and equitable mobility, contributing directly to the achievement of Sustainable Development Goals related to health, infrastructure, and sustainable cities.

Keywords: Road safety, Traffic incidents, Safe System, Road infrastructure, Traffic management, Safe mobility.

TABLA DE CONTENIDOS

Tabla de contenido

Trabajo previa a la obtención del título de Magíster en Gestión del Transporte, mención en Tráfico, Movilidad y Seguridad Vial	1
Certificación de autoría	2
Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual	2
Acuerdo de confidencialidad	2
Aprobación de dirección y coordinación del programa	2
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	11
TABLA DE CONTENIDOS	13
LISTA DE TABLAS	19
LISTA DE GRÁFICOS	21
CAPITULO 1	22
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO	22
1.1. Definición del proyecto	22
1.2. Naturaleza o tipo de proyecto	23
1.3. Objetivos:	23
1.4. Justificación e importancia del trabajo de investigación	24
2. PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN	26
2.1. NOMBRE, ACTIVIDADES, MERCADOS SERVIDOS Y PRINCIPALES CIFRAS	26
CAPITULO 2	34
Proyecto de mejora de la seguridad vial en la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi, Cantón Mejía	35
1. Introducción:	35
2. Antecedentes:	35
3. Justificación	36
4. Identificación de Riesgos:	37
5. Análisis de Riesgo:	38

6.	Propuestas de Solución.....	39
a.	Infraestructura Segura:	40
b.	Fiscalización y Control:.....	40
c.	Educación y Cultura Vial.....	40
d.	Gestión Interinstitucional	40
II.	Diagnóstico de la Panamericana Sur E 35 en el Tramo Tambillo - Machachi, durante al año 2025.	41
1.	Evaluación de los Riesgos - Probabilidad por Impacto:	46
2.	Metodología de evaluación de riesgos.	46
3.	Componente de una matriz de riesgo:	48
3.1.	Exceso de velocidad:.....	48
3.2.	Cruces sin semáforo:.....	50
3.3.	Alta exposición peatonal:.....	51
3.4.	Condiciones climáticas adversas:	51
3.5.	Fallas mecánicas en vehículos pesados:	52
3.6.	Distracción del conductor:	53
3.7.	Infraestructura inadecuada para ciclistas y peatones:	53
3.8.	Paradas no autorizadas de buses:	54
3.8.1.	Factores causales:	54
3.9.	Conducción bajo efectos de alcohol:	55
3.10.	Accesos informales a la vía principal:	58
4.	Metodología:	60
4.1	Jerarquización del riesgo:	60
4.2	Temporalidad:	61
4.3	Responsabilidad:	61
4.4	Evaluación y seguimiento:	62
4.5	Tipos de medidas correctoras:.....	62
4.6	Nivel de riesgo Extremo (20 - 25)	63
4.6.1.	Exceso de velocidad:.....	64
4.6.2.	Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos.....	64
4.6.3.	Campañas Educativas.	66
4.6.4.	Refuerzo	68

4.6.5. Alta exposición peatonal:.....	69
4.6.6. Distracción del conductor:	72
4.6.7. Conducción bajo efectos de alcohol.....	74
4.6.8. Campañas de prevención y sensibilización.....	75
4.7. Nivel de riesgo Muy Alto (15 - 16).....	77
4.7.1 Cruces sin semáforo:	78
4.7.2 Condiciones climáticas adversas:.....	84
4.7.3 Fallas mecánicas en vehículos pesados:.....	86
4.7.4 Infraestructura inadecuada para ciclistas y peatones	87
4.8 Nivel de riesgo Alto (10 - 12)	89
4.8.1. Paradas no autorizadas de buses	90
4.8.2. Accesos informales a la vía principal	93
5. Recomendaciones:.....	107
CAPITULO 3	111
I. Introducción:	111
1. Normativa legal:.....	112
a. Constitución de la República del Ecuador.....	112
b. Código Orgánico Integral Penal - COIP. (Arts. 371 - 392).	112
SECCIÓN PRIMERA	113
Reglas Generales (Art. 371 - 375).	113
SECCION SEGUNDA	115
Delitos culposos de tránsito (Art. 376 - 382).	115
SECCIÓN TERCERA	119
Contravenciones de tránsito (Art. 383 - 392).	119
c. Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial	130
Del Aseguramiento	136
Sistema público para pago de accidentes de tránsito.....	136
d. Reglamento del Sistema Especializado Integral de Investigación, Medicina Legal y Ciencias Forenses.	137
2. Factores de los siniestros viales. (Causas de los accidentes)	139
2.1. Seguridad Activa	142

2.2. Seguridad Pasiva	143
3. Causas de los siniestros de tránsito	143
3.1. Causa basal o eficiente.	144
3.2. Causa concurrente o coadyuvantes.....	144
4. Tipos de siniestros de tránsito (según el reglamento nombre y definición de todos los accidentes de tránsito).....	144
5. Siniestralidad de tránsito en el tramo de vía Tambillo - Machachi 2023 y 2024.	146
5.1. Tipos de siniestros de tránsito	148
5.2. Mortalidad / morbilidad	151
5.3. Tipos de vehículos involucrados en siniestros de tránsito	152
5.4. Causas	153
5.5. Frecuencias lugares, días y horas	154
1. Método de Investigación:	155
2. Georreferenciación del siniestro de tránsito:.....	156
2.1. Antecedentes de la vía.	157
2.2. Judicialización:	159
2.3. Tipología del accidente de tránsito:	160
2.4. Evidencias encontradas en el lugar de los hechos.	160
2.5. Punto de percepción posible.	161
2.6. Punto de percepción real	161
2.7. Punto de decisión	162
2.8. Área de maniobra	162
2.9. Punto clave.....	163
2.10. Punto de conflicto.	163
3. Factores que intervinieron en el siniestro de tránsito.....	164
3.1. Factor humano.	164
3.2. Factor vehículo.	166
3.3. Factor vía.	167
4. Causas del siniestro de tránsito:	167
4.1. Causas basal:	168
4.2. Causas concurrente:.....	168

5. Velocidad.....	169
6. Conclusión.....	170
7. Aplicación de las medidas correctoras:.....	171
1. Introducción Triangulación del siniestro de tránsito.	172
2. Servicio Público para Pago de Siniestros de Tránsito – SPPAT.	173
2.1. El objetivo del Servicio Público para Pago de Siniestros de Tránsito - SPPAT.	174
2.2. Productos del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT).	175
3. Seguros de vehículos.....	178
3.1. Principales Compañías de Seguros de Vehículos en Ecuador.	179
3.2. Productos que ofrecen las aseguradoras de vehículos.	181
a. Responsabilidad Civil.....	181
b. Daño Emergente:	182
c. Lucro Cesante	182
4. Requisitos del programa de seguros de los vehículos para empresas de transporte público de pasajeros.	183
4.1. Requisitos y documentación:.....	184
5. Condiciones generales de Póliza de seguro de vehículos - Seguros Constitución.....	185
5.1. Seguro privado de vehículo de transportación de mercancías.....	186
6. Conclusión:.....	189
7. Recomendaciones y oportunidad de mejora.....	191
CAPITULO 4.....	193
OBJETIVO ESTRATÉGICO:	193
Análisis (SMART):	193
ANÁLISIS DAFO:	194
OBJETIVOS TÁCTICOS:.....	195
OBJETIVOS TÁCTICOS análisis SMART:	195
Iniciativa 1: Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos	198
Preguntas para evaluar percepción de seguridad vial.....	199
Iniciativa 2: Campañas Educativas	200
Iniciativa 3: Refuerzo de señalización vertical y horizontal con recordatorios de límite de velocidad.....	201
Iniciativa 4: Pasos peatonales elevados	202

Iniciativa 5: Iluminación puntual y focalizada.....	203
Iniciativa 6: Controles aleatorios y focalizadas	204
Iniciativa 7: Operativos móviles de control de alcoholtest	205
Iniciativa 8: Delimitadores de vía y muros tipo Jersey	206
Iniciativa 9: Implementación de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural.....	207
OBJETIVOS TÁCTICOS, cribado de las opciones a adoptar.....	211
PLANIFICACIÓN de las actuaciones seleccionadas. PDCA AJUSTADO.	216
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	218
Tabla 41 Tabla de Indicadores Leading (de actuación).....	218
Presupuesto general estimativo del proyecto	222
Plano esquemático de la actuación.....	223
Conclusión:	224
CAPITULO 5	225
5. CONCLUSIONES Y APLICACIONES	225
Bibliografía:	229
Anexos:	230

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Factores de riesgos, probabilidad, impacto, clasificación y zonas críticas	39
Tabla 2: Total, de siniestros viales	42
Tabla 3: Tipología de accidentes en el tramo tambillo-machachi	43
Tabla 4: Causalidad de accidentes en el tramo tambillo - machachi	44
Tabla 5: Vehículos recurrentes	46
Tabla 6: Matriz de impacto / probabilidad	48
Tabla 7: Horario vs flujo vehicular	49
Tabla 8: Detenidos por estado de embriaguez	59
Tabla 9: Factores de los siniestros viales	58
Tabla 10: Matriz de evaluación de riesgo basada en la probabilidad e impacto	62
Tabla 11: Cuadro de temporalidad	64
Tabla 12: Clasificación del nivel de riesgo extremo (20 - 25)	66
Tabla 13: Detalle de costos estimados - radares	67
Tabla 14: Detalle de costos estimados - campañas educativas	67
Tabla 15: Detalle de costos estimados - señalización	68
Tabla 16: Costos de implementación por medida correctora	73
Tabla 17: Detalle de los costos de implementación por medida correctora	76
Tabla 18: Detalle de costos estimados - operativos de alcoholtest	77
Tabla 19: Detalle de costos estimados - campañas de prevención y sensibilización	78
Tabla 20: Clasificación del nivel de riesgo muy alto (15 - 16)	77
Tabla 21: Detalle de costos estimados - delimitadores de vía y muros tipo jersey	79
Tabla 22: Detalle de costos estimados - mejora de accesos peatonales y pasos asociados al intercambiador	85
Tabla 23: Detalle de costos estimados - mejora de iluminación	87
Tabla 24: Detalle de costos estimados - inspección de cargas y aseguramiento	89
Tabla 25: Detalle de costos estimados - infraestructura inadecuada para ciclistas y peatones	88
Tabla 26: Clasificación del nivel de riesgo alto (10 - 12)	89
Tabla 27: Detalle de costos estimados - accesos formales a la vía principal	96
Tabla 28: Matriz correctora del proyecto de mejora de la seguridad vial en la panamericana sur (E35) en el Tramo Tambillo - Machachi	98

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 29: Tipos de siniestros viales 2023 vs 2024	152
Tabla 30: Indicadores 2023 vs 2024	151
Tabla 31: Causalidad de siniestros viales.....	153
Tabla 32: Coordenadas geográficas	156
Tabla 33: Antecedentes de la vía.....	158
Tabla 34: Factor humano 1.....	165
Tabla 35: Factor humano 2.....	165
Tabla 36: Factor vehículo 1 y 2.....	166
Tabla 37: Factor vía.....	168
Tabla 38: Causa basal y concurrente.....	168
Tabla 39: Grado de discapacidad	171
Tabla 40: Tabla de indicadores leading (de actuación).....	178

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Tramo Tambillo - Machachi.....	41
Gráfico 2 Siniestralidad 2025 Tramo Tambillo - Machachi.....	42
Gráfico 3 Concentración De Siniestros 2025 Tramo Tambillo - Machachi.....	43
Gráfico 4 Temporalidad Mensual De Accidentes En El Tramo Tambillo-Machachi	45
Gráfico 5 Incidencia Por Días.....	45
Gráfico 6 Incidencia Por Horas.....	45
Gráfico 7 Siniestros Viales En El Tramo Tambillo - Machachi.....	49
Gráfico 8 Situación Actual Sector Tambillo	78
Gráfico 9 Propuesta En La Zona De Intervención Sector Tambillo	80
Gráfico 10 Situación Actual Sector Entrada Al Murco.....	81
Gráfico 11 Propuesta En La Zona De Intervención Sector Entrada Al Murco.....	81
Gráfico 12 Situación Actual Sector San Carlos	83
Gráfico 13 Propuesta En La Zona De Intervención Sector San Carlos	83
Gráfico 14 Propuesta De Implementación De Una Terminal De Buses Interprovincial E Intracantonal Urbano Y Rural En El Sector De Tambillo.....	91
Gráfico 15 Propuesta De Capacitación A Unidades Educativas.....	92
Gráfico 16 Total De Vehículos Que Circulan Por Los Ejes Viales (Tramo Tambillo - Machachi).....	147
Gráfico 17 Siniestralidad 2024 Tramo Tambillo - Machachi.....	148
Gráfico 18 Siniestros viales 2024	149
Gráfico 20 Incidencias Por Rango De Horas	154
Gráfico 21 Georreferenciación Google Maps - Siniestro De Tránsito.....	157
Gráfico 22 Distribución Geográfica - Oficina Matriz Y Oficinas Técnicas Zonales.....	174
Gráfico 23 Atención Del Sppat -2024.....	176
Gráfico 24 Atenciones Y Asesorías De Protección Y Tasa Sppat Por Caso	177
Gráfico 25 Pagos Por Protección Sppat 2024	177
Gráfico 26 Montos Pagados 2018 – 2024.....	178

CAPITULO 1

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

El tramo Tambillo - Machachi de la Panamericana Sur (E35) constituye uno de los corredores viales de mayor importancia estratégica para la movilidad del cantón Mejía y para la conexión regional del país. Sin embargo, este segmento presenta una elevada concentración de siniestros de tránsito asociados a múltiples factores: infraestructura deficiente, señalización insuficiente, exceso de velocidad, maniobras imprudentes, presencia de cruces peatonales informales y condiciones ambientales adversas como neblina y lluvias frecuentes.

Durante el período comprendido entre enero y junio de 2025, en este tramo se registraron 89 siniestros, con 20 personas fallecidas y 65 heridas, cifras que evidencian una problemática crítica que compromete la vida, la seguridad y la movilidad de miles de ciudadanos. A ello se suma un flujo vehicular superior a 28.000 vehículos diarios, conformados por transporte público, carga pesada, motocicletas y peatones, cuya interacción en un entorno poco seguro incrementa significativamente los riesgos.

En este contexto, surge la necesidad de implementar un proyecto integral que permita reducir la siniestralidad y transformar este corredor en un modelo de movilidad segura, eficiente y sostenible. Este estudio reviste gran importancia por su enfoque preventivo, su impacto en la protección de los usuarios viales y su alineación con los principios internacionales de seguridad vial basados en el enfoque de Sistema Seguro.

1.1. Definición del proyecto

El presente proyecto consiste en la formulación, priorización e implementación de un conjunto de medidas integrales orientadas a mejorar la seguridad vial en el tramo Tambillo - Machachi de la Panamericana Sur (E35). Las acciones propuestas incluyen intervenciones de

infraestructura segura, fiscalización y control, campañas educativas, fortalecimiento de señalización, iluminación focalizada y gestión interinstitucional, con el fin de reducir la siniestralidad y mejorar significativamente las condiciones de movilidad para todos los usuarios.

1.2. Naturaleza o tipo de proyecto

Este es un proyecto de intervención integral en seguridad vial, de carácter preventivo y correctivo, enfocado en:

- Reducir los factores de riesgo asociados a la vía, los vehículos y los usuarios.
- Optimizar la infraestructura existente mediante mejoras prioritarias.
- Implementar controles operativos y tecnológicos que permitan una fiscalización eficaz.
- Fortalecer las capacidades comunitarias mediante educación vial.
- Establecer mecanismos de coordinación interinstitucional bajo criterios de gestión de riesgos y mejora continua.

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo general:

Reducir en al menos un 30% la siniestralidad vial provocada por vehículos a motor y sistemas de movilidad personal en el tramo Tambillo - Machachi de la Panamericana Sur (E35), mediante la ejecución de medidas integrales de infraestructura segura, fiscalización, educación y gestión interinstitucional en un período mínimo de 12 meses.

1.3.2. Objetivos específicos:

- a. Identificar y priorizar los puntos críticos del tramo Tambillo - Machachi mediante

- análisis de datos de siniestralidad y factores de riesgo.
- b. Implementar medidas de infraestructura vial segura (señalización, iluminación focalizada, reductores tecnológicos, entre otras).
 - c. Ejecutar controles operativos focalizados para la fiscalización de conductas de riesgo (exceso de velocidad, conducción bajo efectos del alcohol, distracciones).
 - d. Desarrollar campañas educativas dirigidas a conductores, peatones y actores comunitarios, promoviendo una cultura vial preventiva.
 - e. Evaluar periódicamente la efectividad de las intervenciones mediante indicadores leading y lagging, bajo el ciclo de mejora continua PDCA.
 - f. Fortalecer la coordinación entre las instituciones competentes para asegurar la sostenibilidad del proyecto.

1.4. Justificación e importancia del trabajo de investigación

El desarrollo de este proyecto se justifica por la trascendencia social, normativa y económica que representa intervenir un corredor vial con alta siniestralidad y elevado flujo vehicular. Su importancia se fundamenta en los siguientes aspectos:

a. Justificación social y humanitaria

Los siniestros de tránsito ocasionan pérdidas humanas irreparables, afectaciones físicas permanentes y un impacto emocional profundo en las familias y la comunidad. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), los accidentes de tránsito constituyen la primera causa de muerte en jóvenes de 15 a 29 años, lo que evidencia la gravedad del problema. Intervenir este tramo implica salvaguardar la vida de miles de ciudadanos.

b. Justificación económica y productiva

Los siniestros generan altos costos asociados a:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Atención hospitalaria y emergencias
- Reparación de vehículos
- Días de incapacidad laboral
- Pérdida de productividad
- Congestión y retrasos operativos

Mejorar la seguridad vial contribuye a reducir costos y fortalecer la competitividad regional.

c. Justificación normativa y de gestión

La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial establece la obligación de implementar medidas que reduzcan la siniestralidad. Asimismo, la ISO 39001 promueve sistemas de gestión de seguridad vial basados en evidencia, mejora continua y responsabilidad institucional. Este proyecto se alinea plenamente con estos mandatos.

d. Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La intervención contribuye directamente a:

- ODS 3: Salud y bienestar
- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles
- ODS 9: Industria, innovación e infraestructura

Al promover un sistema de transporte seguro, accesible, eficiente y sostenible.

2. PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN.

2.1. NOMBRE, ACTIVIDADES, MERCADOS SERVIDOS Y PRINCIPALES CIFRAS

2.1.1. Nombre de la empresa

Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial (DNCTSV).

2.1.2. Misión, visión, valores

Misión

Ejecutar las actividades policiales de control del tránsito y seguridad vial en las áreas de competencia de la Policía Nacional, a través de sus grupos operativos desconcentrados, a favor de la seguridad ciudadana y el orden público.

Visión

La visión de la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial de la Policía Nacional del Ecuador es consolidarse como la institución líder en la gestión del tránsito y la seguridad vial en la red estatal, garantizando la protección de personas y bienes, el orden público y la reducción de la siniestralidad mediante un accionar transparente, disciplinado y cercano a la comunidad.

Valores

La Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial de la Policía Nacional del Ecuador fundamenta su accionar en valores institucionales como disciplina, honestidad,

responsabilidad, vocación de servicio, respeto a los derechos humanos y compromiso con la seguridad ciudadana. Estos principios guían tanto la gestión operativa en los ejes viales como la relación con la comunidad.

2.1.3. Actividades, productos y servicios

Actividades

Las actividades ejecutadas por la DNCTSV se enmarcan en las competencias otorgadas por la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV) y por la Constitución del Ecuador.

Actividades operativas

- Control del flujo vehicular en red estatal y cantonal delegada.
- Operativos de revisión documental (licencias, matrícula, SOAT/seguro, permisos de operación).
- Regulación del tránsito en intersecciones críticas, zonas escolares y puntos de congestión.
- Control de límites de velocidad, mediante radares móviles y fijos.
- Aplicación de pruebas de alcoholemia (alcotest) para prevención de siniestros.
- Control de transporte público (intracantonal, interprovincial, taxi, escolar, carga).
- Operativos de transporte informal e inseguro.

Actividades investigativas

- Levantamiento técnico de accidentes de tránsito, conforme protocolos del SPPAT y Fiscalía.
- Reconstrucción de accidentes cuando lo requieren instancias judiciales.
- Análisis de puntos negros o tramos de concentración de siniestros.

Actividades preventivas y educativas

- Campañas de seguridad vial dirigidas a peatones, ciclistas, motociclistas y conductores.
- Charlas educativas en instituciones educativas sobre movilidad segura.
- Programas de educación vial comunitaria en barrios y parroquias.
- Asesoría a GADs en temas de movilidad segura

Actividades estratégicas y de planificación

- Elaboración de diagnósticos de seguridad vial.
- Planificación operativa para corredores viales de alto riesgo.
- Evaluación periódica de indicadores de siniestralidad.
- Coordinación interinstitucional con MTOP, ANT, GADs, SPPAT y ECU-911.

Productos

Dentro del ámbito institucional, los productos se entienden como resultados tangibles de la gestión policial en tránsito.

Productos operativos

- Boletas de citación por infracciones de tránsito.
- Informes técnicos de accidentes de tránsito (ITAT).
- Partes policiales por eventos de tránsito y movilidad.
- Mapas de calor de siniestralidad por tramo o zona.
- Actas de retención de vehículos y licencias.

Productos de gestión

- Planes de control operativo por corredor vial.
- Informes estadísticos mensuales de siniestralidad.
- Informes de evaluación de campañas preventivas.
- Documentos técnicos de planificación articulados a los planes cantonales o nacionales.

Servicios Institucionales

La Policía Nacional brinda servicios orientados a la seguridad de los ciudadano y al sistema de movilidad.

Servicios al ciudadano

- Atención inmediata a emergencias viales mediante ECU-911.
- Asistencia en siniestros de tránsito y protección del lugar del incidente.
- Orientación a usuarios sobre trámites de tránsito.

Servicios de control y regulación

- Regulación del tránsito en vías de competencia estatal y municipal delegada.
- Control del transporte comercial, escolar y de carga.
- Gestión de cierres viales por emergencias, obras o condiciones climáticas.

Servicios de educación y prevención

- Programas de capacitación en seguridad vial en instituciones públicas y privadas.
- Evaluación comunitaria de puntos peligrosos y propuesta de mejoras.
- Apoyo a campañas nacionales como “Cero Accidentes” o “Conduce Seguro”

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.1.4. Ubicación de la sede

La Dirección Nacional de Control del Tránsito y Seguridad Vial (DNCTSV) constituye la instancia estratégica y administrativa de la Policía Nacional responsable de la planificación, supervisión y dirección de las operaciones de tránsito a escala nacional. Su sede administrativa se encuentra localizada en la ciudad de Quito, sector Santa Clara, en la Av. 10 de Agosto y Ramírez Dávalos, Edificio Madrid.

2.1.5. Ubicación de las operaciones

La ejecución operativa en el corredor estratégico Panamericana Sur (E35), específicamente en el tramo Tambillo - Machachi, se encuentra bajo la responsabilidad directa de la Jefatura Zonal de Control del Tránsito y Seguridad Vial del Distrito Metropolitano de Quito (JZCTSV - DMQ), a través del Eje Vial Pana Sur.

2.1.6. Propiedad y forma jurídica

La Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial (DNCTSV) no es una entidad con propiedad privada ni un negocio, sino una dependencia pública de la Policía Nacional del Ecuador. Su forma jurídica corresponde a la de un órgano administrativo estatal, creado y regulado por la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTSV) y por normativa interna de la Policía Nacional. Sus competencias y recursos están integrados en la Policía Nacional y financiados por el Presupuesto General del Estado.

2.1.7. Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio

La Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial (DNCTSV) no opera bajo un modelo comercial, no obstante los se puede mencionar que tanto sus mercados servidos, como la ubicaciones de sus actividades de negocio son:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Mercados Servidos:

- **Usuarios de la red vial estatal:** Conductores, peatones, ciclistas, pasajeros y transportistas que circulan por los ejes viales bajo control policial.
- **Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD):** Coordinación operativa y técnica en zonas urbanas y rurales.
- **Instituciones de transporte y movilidad:** ANT, CTE, MTOP, agencias municipales.
- **Empresas de transporte público y privado:** Sujetos de fiscalización y formación.
- **Sociedad civil organizada:** Asociaciones de víctimas, colectivos de movilidad, ONGs.
- **Sistema judicial y fiscal:** Apoyo técnico en pericias, reconstrucción de siniestros y cumplimiento normativo.

Ubicación de sus actividades de negocio

- **25 ejes viales estatales priorizados** por el Acuerdo Ministerial MTOP-25-19-ACU (2025), incluyendo: Panamericana Sur (E35): Tambillo - Machachi, Latacunga, Riobamba, vía perimetral de Guayaquil, aroncal Amazónica y vías de frontera norte y sur.
- **Zonas urbanas con alta siniestralidad:** Quito, Guayaquil, Cuenca, Santo Domingo.

2.1.8. Tamaño de la organización

La DNCTSV no se mide en tamaño físico como una infraestructura única, sino en su cobertura operativa y despliegue institucional, que tiene competencia en todo el territorio ecuatoriano, especialmente en la red vial estatal. Desde abril de 2025, la Policía Nacional retomó el control de 25 ejes viales prioritarios de la red estatal, que representan los corredores más críticos en movilidad y seguridad.

La Dirección cuenta con una estructura central en Quito, jefaturas y subjeftura en cada provincia, lo que le permite articular acciones con los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y la Comisión de Tránsito del Ecuador (CTE).

2.1.9. Información sobre empleados y otros trabajadores

La DNCTSV cuenta con alrededor de 3000 servidores policiales, conformados por servidores policiales directivos, técnicos operativos y empleados civiles, desplegados en la dirección, jefaturas, subjefturas y ejes viales a nivel nacional.

2.1.10. Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto

La Estructura Organizacional actual de la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial se compone de los siguientes procesos:

Proceso Gobernante: Dirección

Procesos Adjetivos de Asesoría: Gestión de Planificación, Gestión Jurídica, Gestión de Comunicación Organizacional, Gestión de Análisis de la Información.

Procesos Adjetivos de Apoyo: Gestión de Apoyo Operativo y Gestión de Soporte Operativo - Procesos Sustantivos, Gestión de Educación para la prevención y Seguridad Vial.

Procesos Desconcentrados: Jefaturas Operativas de Control de Tránsito y Seguridad Vial a nivel Zonal y Subzonal, Subjefturas de Control de Tránsito y Seguridad Vial.

2.1.11. Principales cifras, ratios y números que definen a la empresa

La Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial (DNCTSV) de la Policía

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Nacional del Ecuador se define por su cobertura operativa, impacto en siniestralidad, recursos humanos y ejecución presupuestaria. En 2024 y 2025, sus cifras clave reflejan un rol estratégico en 25 ejes viales estatales bajo control directo, en donde se registraron más de 4.800 siniestros de tránsito registrados en el primer trimestre de 2025 a nivel nacional, con cifras de 560 fallecidos y 4.000 lesionados en ese mismo período.

2.1.12. Modelo de negocio

La Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial (DNCTSV) de la Policía Nacional del Ecuador no opera bajo un modelo de negocio tradicional, sino bajo un modelo de gestión pública orientado a la seguridad ciudadana, la reducción de siniestros viales y el cumplimiento normativo en la red vial estatal. No genera ingresos comerciales, pero sí valor público medible en la reducción de siniestros, mejora en tiempos de respuesta, aumento en cumplimiento normativo y la percepción ciudadana de seguridad vial.

2.1.13. Grupos de interés internos y externos

Internos

- Servidores Policiales nivel directivo y técnico operativo, que laboran en la gestión operativa, que ejecutan patrullajes, ejecutan controles y atención de siniestros.
- Servidores policiales nivel directivo y técnico operativo que laboran en el análisis de datos de siniestralidad, zonas críticas e intervenciones.
- Servidores policiales nivel directivo y técnico operativo que laboran en la gestión administrativa , gestiona los recursos logísticos, bodega y rastrillos.
- Escuelas de formación

Externos

- Ministerio de Infraestructura y Transporte
- Ministerio del Interior
- Agencia Nacional de Tránsito
- Comisión de Tránsito del Ecuador (CTE)
- Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD)
- Ciudadanía y usuarios viales
- Empresas de transporte público y privado
- Medios de comunicación
- Organismos internacionales (OEA, ONU, ISO)

CAPITULO 2

Proyecto de mejora de la seguridad vial en la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi, Cantón Mejía.

1. Introducción:

Los elevados niveles de siniestralidad en el tramo comprendido entre Tambillo y Machachi, exige la implementación de proyectos de mejora de la seguridad vial que permitan reducir los riesgos, mitigar las consecuencias de los siniestros y garantizar la protección de los diferentes actores viales bajo el enfoque de “Sistema Seguro” promovido por la ISO 39001:2012.

2. Antecedentes:

Los registros del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) y de la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial de la Policía Nacional del Ecuador (DNCTSV), evidencian que el tramo Tambillo - Machachi concentra múltiples puntos críticos de siniestralidad, asociados a factores como exceso de velocidad, cruces no regulados, deficiencia en la señalización, infraestructura inadecuada para peatones y ciclistas, así como a la interacción de diferentes modos de transporte. Este escenario, sumado a condiciones climáticas adversas como neblina y lluvias frecuentes, ha provocado que los siniestros en la zona presenten alta frecuencia y severidad, con consecuencias sociales, familiares y económicas de gran magnitud.

La siniestralidad en la red vial estatal se ha consolidado como una de las principales causas de mortalidad y pérdidas económicas en el Ecuador. De acuerdo con la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), más del 50% de los siniestros de tránsito a nivel nacional están relacionados con la falta de atención del conductor, distracciones por uso del celular, fatiga o conducción bajo estrés (ANT, 2024). En el caso específico del tramo Tambillo - Machachi, los estudios preliminares identifican como puntos críticos los sectores de: La Remonta, San Carlos, El Rosal,

Tambillo industrial y la entrada a Machachi Centro, donde confluyen vehículos livianos, vehículos de transporte público, vehículos de carga pesada y una alta exposición peatonal.

Los factores de riesgo más frecuentes son:

- **Factor humano:** Exceso de velocidad en zonas sin control electrónico, fatiga debido a la carga horaria de conducción, distracciones, alto alcohol de alcohol y drogas.
- **Factor vehículo:** Deficiencias mecánicas en vehículos de carga y de transporte público, estado de conservación de frenos, neumáticos, luces, la carga y su mala colocación, acoplamiento inadecuado de las estructuras en vehículos de transportación pública.
- **Factor vía/entorno:** Accesos mal señalizados y cruces sin regulación semafórica, deficiente infraestructura peatonal y ciclista, condiciones climáticas adversas con neblina y presencia de lluvias intensas, alta circulación vehicular.

3. Justificación

La ejecución de un proyecto de mejora de la seguridad vial en el tramo Tambillo - Machachi se fundamenta en la urgente necesidad de reducir los elevados índices de siniestralidad que afectan a este corredor estratégico de la Panamericana Sur (E35). Esta situación no solo representa una amenaza constante para la vida y la integridad física de los usuarios, sino que también acarrea significativos costos económicos, sociales y emocionales para la comunidad. La intervención propuesta se alinea con los principios del enfoque de “Sistema Seguro” y responde a mandatos normativos como la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, así como a compromisos internacionales como la ISO 39001 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular los relacionados con salud, infraestructura resiliente y ciudades sostenibles. Por tanto, el proyecto no solo busca mitigar los riesgos existentes, sino transformar el tramo en un modelo de movilidad segura, eficiente y equitativa, por lo tanto se justifica su intervención de

mejora de la seguridad vial en la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi debido a una combinación de múltiples factores tales como: sociales, económicos normativos y de gestión.

4. Identificación de Riesgos:

a. Riesgos Estructurales.- Se relacionan principalmente con deficiencias en la infraestructura vial y en el diseño del corredor. Entre ellos destacan:

- **Cruces sin regulación semafórica:** San Carlos, El Rosal y Machachi Centro presentan intersecciones peligrosas sin control de tráfico.
- **Ausencia de pasos peatonales seguros:** Especialmente en La Remonta y zonas escolares.
- **Deficiente señalización horizontal y vertical:** Falta de visibilidad y orientación para conductores durante el trayecto de la E35.
- **Infraestructura inadecuada para ciclistas y peatones:** No existen aceras continuas ni carriles segregados en zonas pobladas.

b. Riesgos Operativos.- Se asocian principalmente al comportamiento y a la gestión del tránsito en la vía. Entre ellos destacan:

c. Riesgos Ambientales.- Están relacionados con factores naturales y climáticos que afectan la seguridad vial. Entre los más relevantes se encuentran la presencia frecuente de neblina que reduce la visibilidad, lluvias intensas que generan calzada resbaladiza y encharcamientos, variaciones bruscas de luminosidad que afectan la percepción del conductor, así como deslizamientos o desprendimientos en zonas aledañas debido a la topografía. Estas condiciones ambientales incrementan la probabilidad de siniestros, especialmente cuando se combinan con exceso de velocidad o falta de infraestructura adecuada para mitigar sus efectos.

d. Riesgos Conductuales.- Se incumben directamente con las actitudes y comportamientos inseguros de los usuarios de la vía. Entre los más frecuentes se encuentran la distracción al conducir por uso del celular, conducir bajo los efectos del alcohol o la fatiga, exceso de velocidad, irrespeto a la señalización y normas de tránsito, imprudencia en los adelantamientos, uso inadecuado de motocicletas, consumo de alcohol / sustancias y la falta de medidas de autoprotección de peatones, como el cruce en lugares no autorizados o el uso de vestimenta oscura en horarios nocturnos. Estos factores humanos son determinantes, ya que representan la principal causa de siniestralidad en el corredor vial.

5. Análisis de Riesgo:

El análisis de riesgos en el tramo Tambillo - Machachi consiste en un proceso metodológico orientado a la identificación, evaluación y categorización de los factores que inciden en la generación de siniestros de tránsito. Dicho análisis integra la revisión de riesgos estructurales, operativos y conductuales. Su propósito es establecer una comprensión integral de los puntos críticos del corredor, valorar la probabilidad y el impacto de cada riesgo, y proponer medidas de prevención y mitigación que orienten la toma de decisiones en materia de seguridad vial. De esta manera, se constituye en una herramienta técnica y estratégica que contribuye a la formulación de planes de intervención eficaces, alineados con el enfoque de Sistema Seguro y las disposiciones de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

Tabla 1
Factores de riesgos, Probabilidad, Impacto, Clasificación y Zonas Críticas

Factor de Riesgo	Probabilidad	Impacto	Clasificación	Zonas Críticas
Exceso de velocidad	Alta	Alta	Crítico	Tambillo industrial, El Rosal
Cruces sin semáforo	Alta	Media	Alto	San Carlos, Machachi centro
Alta exposición peatonal	Alta	Alta	Crítico	La Remonta, zonas escolares
Condiciones climáticas adversas	Media	Alta	Alto	Todo el tramo
Fallas mecánicas en vehículos pesados	Media	Alta	Alto	Zonas de carga y descarga
Distracción del conductor	Alta	Alta	Crítico	Todo el tramo

Fuente: Elaboración propia

6. Propuestas de Solución.

Como una propuesta de soluciones en el tramo Tambillo - Machachi, se plantean estrategias concretas que pueden incluir mejoras en la infraestructura, señalización, control del tránsito, educación vial y medidas preventivas, con el objetivo de reducir siniestros, optimizar la movilidad y minimizar impactos ambientales. Esta propuesta se sustenta en criterios técnicos, evidencia / hallazgos y normativas vigentes, garantizando que las soluciones sean factibles, efectivas y sostenibles en el tiempo.

a. Infraestructura Segura:

- Construcción de pasos peatonales elevados en zonas críticas.
- Rediseño de intersecciones con semaforización inteligente.
- Separación física de carriles para vehículos pesados.
- Iluminación LED en tramos de alta siniestralidad.

b. Fiscalización y Control:

- Instalación de radares de velocidad y cámaras de control automatizado.
- Controles móviles de alcohol, fatiga y condiciones mecánicas.
- Reubicación estratégica de paradas de buses junto a pasos peatonales.

c. Educación y Cultura Vial

- Campañas comunitarias sobre conducción responsable y visibilidad peatonal.
- Talleres escolares sobre seguridad vial y uso adecuado de la vía.
- Promoción del uso de vestimenta clara y reflectiva en zonas rurales.

d. Gestión Interinstitucional

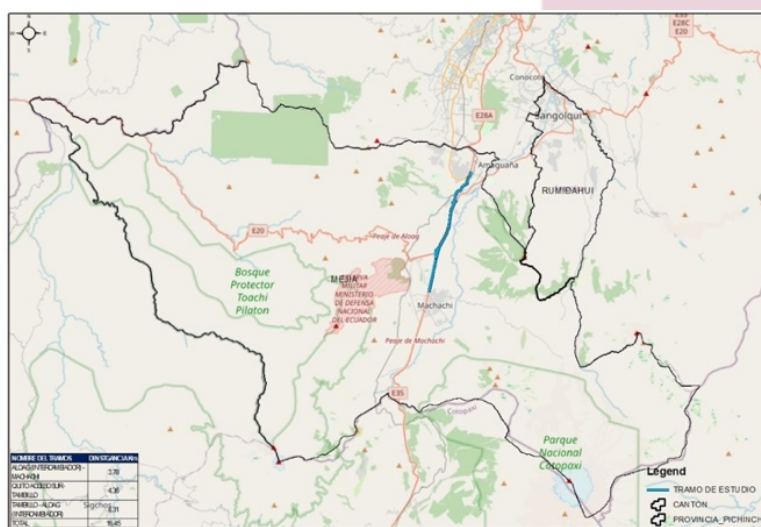
- Integración de datos entre ANT, Policía Nacional y GAD Mejía.

II. Diagnóstico de la Panamericana Sur E 35 en el Tramo Tambillo - Machachi, durante al año 2025.

El tramo vial entre Tambillo y Machachi, en la Panamericana Sur (E35), tiene una longitud aproximada de 14 kilómetros. Este segmento es parte de un corredor estratégico que conecta Quito con ciudades del centro y sur del país, y presenta alta densidad vehicular, especialmente durante fines de semana y feriados. Su configuración recta y la presencia de semáforos en zonas como El Rosal y Machachi industrial contribuyen a la congestión y a los riesgos viales identificados.

Gráfico 1

Tramo Tambillo - Machachi



Fuente: Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial

Tabla 2
Total, de Siniestros Viales

**SINIESTRALIDAD TRAMO TAMBILLO - MACHACHI
 2025**

SINIESTROS	FALLECIDOS	HERIDOS
89	20	65

Fuente: Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial

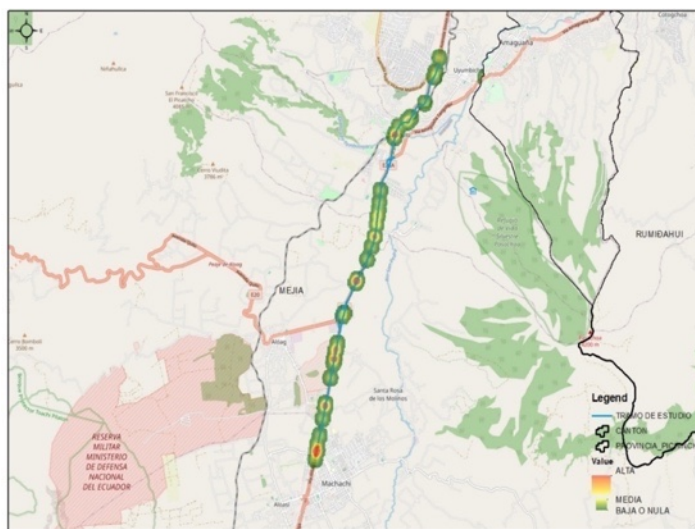
Gráfico 2
Siniestralidad 2025 Tramo Tambillo - Machachi



Fuente: Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial

Gráfico 3

Concentración de siniestros 2025 Tramo Tambillo - Machachi



Fuente: Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial

Dentro del análisis espacial de los siniestros de tránsito suscitados en el tramo Tambillo Machachi del año 2025, existen 3 concentraciones notables de siniestros de tránsito, en el sector de la estación del tren de Tambillo, en el sector del ingreso a la quebrada de Santa Cristina y en el ingreso a Machachi vía a Latacunga.

Tabla 3

Tipología de accidentes en el tramo Tambillo-Machachi

Tipo de Accidente	Frecuencia
Pérdida de carril	23
Choque por alcance	19
Atropello (con personas)	11
Choque lateral angular	10
Colisión	10
Choque frontal excéntrico	8
Estrellamiento	3

Pérdida de pista	2
Arrollamiento	1
Choque lateral perpendicular	1
Volcamiento lateral	1
Total	89

Fuente: Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial

Tabla 4
Causalidad de accidentes en el tramo Tambillo – Machachi

Nº	Causa del Accidente	Frecuencia
1	Conduce con falta de atención a las condiciones del tránsito	38
2	Exceso de velocidad	24
3	Estado de embriaguez	15
4	No respetar las señales reglamentarias de tránsito	2
5	Falta de atención en la conducción	4
6	Imprudencia del peatón	2
7	Adelantamiento inadecuado / Invadir carril	1
8	Casos fortuitos	1
9	Daños mecánicos	1
10	Factor climático	1
Total		89

Fuente: Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial.

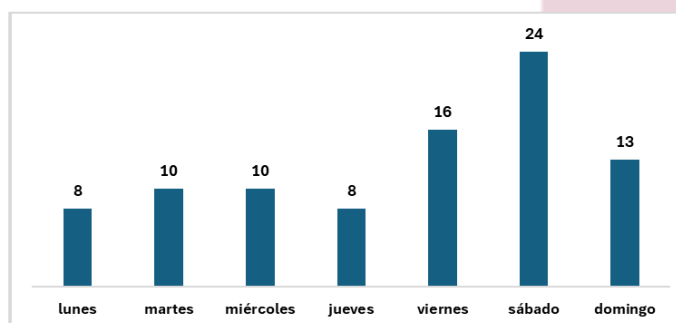
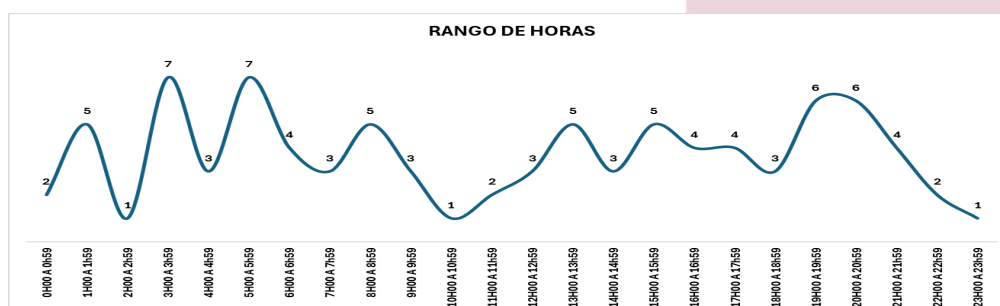
Gráfico 4*Temporalidad mensual de accidentes en el tramo Tambillo-Machachi***Fuente:** Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial**Gráfico 5***Incidencia por días***Fuente:** Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial**Gráfico 6***Incidencia por horas***Fuente:** Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial

Tabla 5
Vehículos recurrentes

Tipo de Vehículo	Cantidad
Automóvil	46
Vehículo deportivo	34
Camioneta	22
Camión	20
Motocicleta	15
Bus	10
Camión (repetido)	4
Emergencias	2
Total	153

Fuente: Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial

1. Evaluación de los Riesgos - Probabilidad por Impacto:

La Evaluación de Riesgos basada en la probabilidad e impacto constituye una herramienta fundamental para priorizar intervenciones en proyectos de movilidad y seguridad vial. La metodología de análisis de riesgos permite clasificar los eventos según la frecuencia esperada de ocurrencia (probabilidad) y la magnitud de sus consecuencias (impacto), estableciendo una jerarquización objetiva de los puntos críticos.

2. Metodología de evaluación de riesgos.

La metodología de evaluación de riesgos relacionado con la probabilidad e impacto se basa en cuantificar y clasificar los riesgos según dos dimensiones principales:

2.1. Impacto: Esta dimensión evalúa la severidad de las consecuencias si el riesgo se materializa. Se clasifica en cinco niveles:

- 1 = Insignificante
- 2 = Menor
- 3 = Significativo
- 4 = Mayor
- 5 = Severo

2.2. Probabilidad: Esta dimensión mide la posibilidad de que el riesgo ocurra. Se clasifica en cinco niveles:

- 1 = Raro
- 2 = Poco probable
- 3 = Moderado
- 4 = Probable
- 5 = Casi seguro

2.3. Cálculo del nivel de riesgos

Para calcular el nivel de riesgo se multiplica el valor de Probabilidad $\times$ Impacto y el resultado se ubica en una matriz que define el nivel de riesgo. En esta metodología se aplica la codificación por colores, a través de una escala tipo semáforo para facilitar la lectura y comprensión de la calificación del riesgo:

1 - 2	Muy bajo	
3 - 4	Bajo	
4 - 9	Medio	
10 - 12	Alto	
15 - 16	Muy alto	
20 - 25	Extremo	

3. Componente de una matriz de riesgo:

Tabla 6

Matriz de impacto / probabilidad

		Impacto ¿Qué tan severo sería los resultados si ocurre el riesgo?				
		Insignificante 1	Menor 2	Significativo 3	Mayor 4	Severo 5
Probabilidad ¿Cuál es la probabilidad de que ocurra el riesgo?	5 Casi seguro	Medio 5	Alto 10	Muy alto 15	Extremo 20	Extremo 25
	4 Probable	Medio 4	Medio 8	Alto 12	Muy alto 16	Extremo 20
	3 Moderado	Bajo 3	Medio 6	Medio 9	Alto 12	Muy alto 15
	2 Poco probable	Muy bajo 2	Bajo 4	Medio 6	Medio 8	Alto 10
	1 Raro	Muy bajo 1	Muy bajo 2	Bajo 3	Medio 4	Medio 5

FUENTE: <https://safetyculture.com/es/temas/evaluacion-de-riesgos/matriz-de-riesgos/>

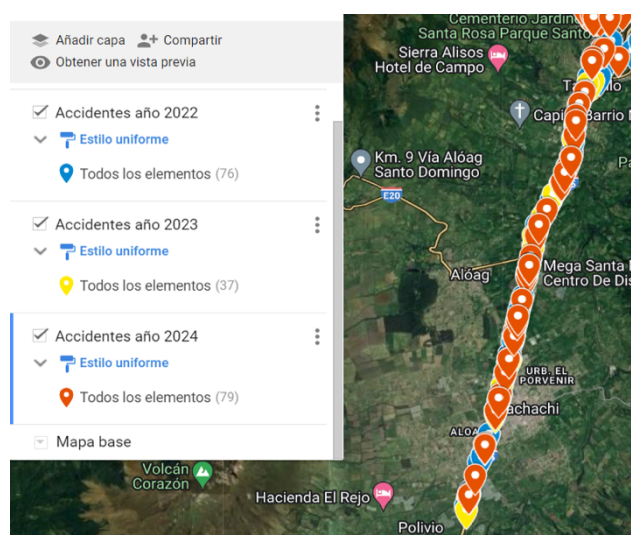
3.1. Exceso de velocidad:

El exceso de velocidad representa uno de los principales factores de riesgo en el tramo Tambillo - Machachi de la Panamericana Sur (E35), donde la geometría recta de la vía y el alto flujo vehicular inducen a los conductores a superar los límites permitidos, incrementando significativamente la probabilidad de siniestros graves. La dinámica de esta zona, que combina tránsito interprovincial pesado con movilidad local, agrava la peligrosidad: vehículos de carga y pasajeros requieren mayores distancias de frenado, y a velocidades elevadas, cualquier maniobra evasiva se vuelve altamente riesgosa. En el marco del proyecto de mejora de la seguridad vial, se vuelve indispensable implementar medidas de control efectivo de velocidad, como radares, reductores electrónicos, señalización preventiva reforzada y campañas de concienciación. Reducir este factor no solo disminuirá la frecuencia de los accidentes, sino también la severidad de sus consecuencias. Los siniestros registrados entre 2022 y 2024 en el eje vial E35 Sur, entre el Peaje

de Machachi y Tambillo, con presencia de fallecidos, heridos y daños materiales, han sido georreferenciados y tomados como referencia para este estudio, evidenciando la urgencia de intervención en los tramos críticos identificados.

Gráfico 7

Siniestros viales en el tramo Tambillo - Machachi



Fuente: Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial

Consecuentemente podemos observar el índice de flujo vehicular y circulación en este tramo de vía:

Tabla 7

Horario Vs Flujo vehicular

Horario Vs Flujo vehicular	01:00 a 04:00	05:00 a 08:00	09:00 a 12:00	13:00 a 16:00	17:00 a 20:00	21:00 a 24:00
Volumen	Escaso	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Escaso
Movilidad	Normal	Reducida	Reducida	Reducida	Reducida	Normal
Comportamiento	Descongestionado	Tendiente a congestionarse	Tendiente a congestionarse	Tendiente a congestionarse	Tendiente a congestionarse	Descongestionado

Fuente: Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Debido a las franjas horarias y flujo vehicular, se ha evidenciado que la siniestralidad tiene mayor mortalidad, toda vez que la velocidad vehicular se incrementa al no existir gran flujo vehicular.

3.2. Cruces sin semáforo:

Los principales factores que generan accidentes de tránsito en el tramo E35 Sur son el factor humano y el factor vía. La infraestructura actual carece de obras complementarias que permitan prevenir maniobras temerarias o antirreglamentarias, y la señalización existente resulta insuficiente, lo que evidencia la necesidad urgente de una readecuación integral. En el caso específico de los choques laterales angulares, las causas predominantes incluyen maniobras de giro realizadas sin precaución en zonas no habilitadas, así como el incumplimiento del derecho preferente de paso al ingresar desde vías secundarias hacia vías principales. Este tipo de comportamiento refleja deficiencias tanto en la formación del conductor como en el diseño vial.

Cabe destacar que el tramo E35 Sur es una vía concesionada a la empresa PANAVIAL, la cual percibe ingresos económicos por parte de los usuarios viales. Sin embargo, dicha concesión no se ha traducido en mejoras sustantivas en el diseño geométrico, la señalización ni en la implementación de elementos de seguridad vial modernos, como vías perdonadoras o señalética auto ilustrativa. A diferencia de concesionarias extranjeras que operan en otros países, donde se garantiza una inversión continua en infraestructura segura y tecnología vial, este tramo evidencia una brecha crítica entre la recaudación y la retribución en términos de seguridad para los usuarios:

- Daños causados al vehículo utilizado.
- Atención médica para todos los ocupantes del mismo.
- Seguro de vida en caso de fallecimiento.
- Daños a la autopista

Fuente: <https://www.aleatica.com/que-es-y-que-cubre-un-seguro-de-peaje/>

3.3. Alta exposición peatonal:

En todos los tramos de la vía E35 Sur, entre Tambillo y el Peaje de Machachi, se evidencia una regulación deficiente en materia de señalización vial. Las señales verticales preventivas, cruces peatonales, mallas de protección, delimitadores de vía y demarcaciones horizontales sobre la calzada presentan notorias carencias en cobertura, visibilidad y estado de conservación. Esta situación genera confusión e incumplimiento por parte de conductores de vehículos y peatones, incrementando el riesgo de siniestros. En particular, los atropellos se repiten con frecuencia debido a que los peatones se exponen al peligro al cruzar la calzada en zonas no habilitadas para tal efecto, como lo indica la causa más recurrente: “el peatón cruza por un lugar no determinado para el efecto”. Esta problemática refleja la necesidad urgente de readecuar la infraestructura de seguridad vial, incorporando señalización clara, accesos peatonales seguros y elementos físicos que orienten el comportamiento de todos los actores viales.

3.4. Condiciones climáticas adversas:

El tramo de la vía E35 que conecta Tambillo con Machachi atraviesa una zona de transición altitudinal en la Sierra central ecuatoriana, caracterizada por variaciones climáticas bruscas y recurrentes. Entre las condiciones más frecuentes se registran neblinas densas durante la madrugada y la tarde, precipitaciones prolongadas en temporada de lluvias, y en ciertos periodos, heladas que comprometen la adherencia de los neumáticos. Estos fenómenos constituyen factores externos que inciden directamente en la seguridad vial, aumentando la probabilidad de siniestros.

La reducción de visibilidad provocada por la neblina limita el tiempo de reacción de los conductores, favoreciendo choques por alcance y pérdida de carril. Las lluvias intensas, por su parte, generan acumulación de agua en la calzada, lo que puede derivar en hidroplaneo y pérdida

de control del vehículo, especialmente en tramos con curvas pronunciadas. A ello se suma el riesgo de deslizamientos de taludes y caída de rocas.

Ante esta realidad, la gestión de riesgos viales en este corredor debe incorporar medidas técnicas y organizativas como el reforzamiento del sistema de drenaje, la instalación de señalización reflectiva visible en condiciones de baja luminosidad, el uso de tecnologías de información en tiempo real y campañas educativas orientadas a promover el uso de luces bajas y la reducción de velocidad en condiciones climáticas adversas.

3.5. Fallas mecánicas en vehículos pesados:

La carretera E35, parte de la Red Vial estatal, mantiene un elevado flujo de camiones, tráileres, volquetes y unidades de transporte público. Sin embargo, el tránsito intensivo de vehículos pesados conlleva un riesgo latente: las fallas mecánicas. Entre las más frecuentes se encuentran el efecto fading en los sistemas de frenos durante descensos prolongados, el reventón de neumáticos por sobrecarga o desgaste, y desperfectos en los sistemas de dirección y suspensión.

Estas fallas adquieren mayor gravedad donde la pérdida de control de un vehículo pesado puede desencadenar colisiones múltiples, volcamientos o bloqueos totales de la vía. El impacto no se limita a la seguridad vial: también afecta la economía regional, ya que un accidente de carga pesada genera retrasos logísticos, incremento de costos operativos y afectaciones al comercio interprovincial.

Para mitigar estos riesgos, se requieren medidas estructurales y de control. Entre ellas destacan: la implementación de rampas de escape en descensos críticos infraestructura aún inexistente en el país; la obligatoriedad de revisiones técnicas rigurosas que certifiquen el estado óptimo de frenos y neumáticos; la instalación de señalización de advertencia en puntos de riesgo; y el impulso de políticas de modernización del parque automotor pesado.

3.6. Distracción del conductor:

La distracción al volante es reconocida internacionalmente como una de las principales causas de siniestros viales. En el tramo estudiado Tambillo - Machachi, esta problemática se evidencia principalmente en conductores de vehículos particulares que utilizan dispositivos móviles durante la conducción, así como en choferes profesionales que presentan fatiga por extensas jornadas laborales.

La distracción conlleva a errores en la percepción y en la toma de decisiones, generando situaciones como invasión de carril contrario, no respeto a la señalización vial, o atropellos a peatones y ciclistas en zonas de cruce.

El control policial debe enfocarse en sancionar el uso del celular mientras se conduce, mientras que las campañas de concienciación deben resaltar el impacto de la fatiga y la necesidad de descansar en trayectos prolongados. Complementariamente, la instalación de bandas alertadoras en el pavimento puede servir como advertencia física cuando un conductor se desvía de su carril. Asimismo, las empresas de transporte deben regular las jornadas de conducción, evitando la sobreexplotación laboral que deriva en fatiga crónica; para ello podría considerarse como una política pública la implementación de Tacógrafos en vehículos de carga pesada así como también en Transporte Público.

3.7. Infraestructura inadecuada para ciclistas y peatones:

En el tramo Tambillo - Machachi se observa un diseño vial enfocado casi exclusivamente en los vehículos motorizados, sin infraestructura adecuada para peatones ni ciclistas. La inexistencia de aceras continuas, pasos peatonales seguros y ciclovías segregadas obliga a estos usuarios a compartir la calzada con el tránsito motorizado, exponiéndose a un riesgo alto de atropellos.

Este déficit en infraestructura no solo compromete la seguridad, sino que también limita el derecho a una movilidad sostenible e inclusiva. La población local, especialmente estudiantes, trabajadores y habitantes de zonas rurales, se ve obligada a transitar por los bordes de la vía, en condiciones de inseguridad evidente frente a camiones y buses interprovinciales.

Las medidas de mitigación implican construir ciclovías segregadas, implementar pasos peatonales elevados o semaforizados en áreas urbanas, mejorar la iluminación en zonas de cruce y establecer campañas de educación vial dirigidas a todos los actores de la movilidad.

3.8. Paradas no autorizadas de buses:

Este riesgo presenta una ponderación de 12 puntos sobre 25, lo que en la matriz de evaluación lo ubica en la categoría de riesgo alto. El análisis se centra en un tramo estratégico de la Panamericana Sur (E35), entre Tambillo y Machachi, en el cantón Mejía, donde se han identificado múltiples puntos de embarque y desembarque de pasajeros que no cuentan con condiciones físicas ni técnicas adecuadas. Estas paradas informales ubicadas directamente sobre la calzada o en accesos no señalizados son utilizadas por buses interprovinciales, minibuses y vehículos de servicio público, generando interrupciones en el flujo vehicular, maniobras inseguras y una exposición directa de peatones al tránsito de alta velocidad.

3.8.1. Factores causales:

- a. Referente a la Seguridad vial, las paradas no autorizadas incrementan el riesgo de atropellos y choques por adelantamientos y maniobras bruscas; en el tramo se han reportado múltiples incidentes con víctimas graves. A esta problemática se suma la limitada cultura vial entre algunos habitantes y comerciantes del sector. Esto contribuye a la consolidación de entornos inseguros, donde el incumplimiento de la normativa se vuelve parte del comportamiento cotidiano, afectando directamente la seguridad de peatones y conductores.

- b. Adicionalmente, el control operativo y deficiencias en señalización y en infraestructura de paradas autorizadas que favorecen la informalidad. Estos factores actúan en sinergia: la inexistencia o distancia de paradas autorizadas y la escasa vigilancia operativa facilitan que los conductores opten por detenerse donde obtienen ventaja económica, exponiendo usuarios y terceros.

El fenómeno de paradas no autorizadas en el tramo vial Tambillo - Machachi constituye un factor de riesgo alto con impactos directos sobre la seguridad vial y la operación del corredor. Su control requiere una respuesta multidimensional: presencia operativa sostenida, adecuación de la infraestructura por parte del GAD Machachi y Prefectura de Pichincha, coordinación normativa y un trabajo de cambio cultural enfocado a los usuarios viales.

3.9. Conducción bajo efectos de alcohol:

Este riesgo tiene una ponderación de 20 puntos sobre 25, que en la matriz se ubica como una clasificación de Riesgo Extremo, los siniestros relacionados con el consumo de alcohol representan un alto porcentaje de los accidentes con víctimas fatales en la zona, especialmente durante fines de semana, feriados y eventos masivos. La combinación de consumo de alcohol, exceso de velocidad y condiciones de alta circulación, incrementa exponencialmente la probabilidad de choques frontales y atropellamientos.

Realizando una síntesis al marco normativo que rigen en el Ecuador, las estadísticas nacionales de siniestros de tránsito, producidas por INEC en conjunto con la ANT, muestran que los siniestros siguen siendo un problema de salud pública y seguridad vial en Ecuador; los informes trimestrales y anuales permiten identificar tendencias, cargas por provincia y aportes de factores como el consumo de alcohol en los episodios con víctimas fatales.

Las consecuencias de conducir bajo los efectos del alcohol son muy graves, si analizamos en el ámbito de afectaciones humanas, los resultados fatídicos son muertes y lesiones graves. En el

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

ámbito económico se reflejan grandes pérdidas económicas al tener que asumir atenciones médicas, reparaciones a la infraestructura vial, desplazamiento de ambulancias, grúas, coordinar cierres de vías, etc., gastos indirectos como la pérdida de productividad, altas congestiones vehiculares y pérdida de tiempo en los desplazamientos.

Se requiere una estrategia integrada, control operacional, acciones de prevención comunicacional, ajustes de diseño vial y mejora de la respuesta con monitoreo riguroso para reducir la exposición y la severidad de los siniestros en el corto y mediano plazo.

Según datos nacionales (INEC / ANT): Aproximadamente el 15% de los siniestros viales están relacionados con alcohol/drogas a pesar de que en el Ecuador ninguna institución encargada del control del tránsito realiza pruebas de narcotest o para poder determinar que un conductor a consumido drogas.

Se ha tratado de obtener los datos oficiales en fuentes abiertas por causa existen a nivel nacional y por provincia específicamente en los GAD Machachi, en los informes INEC/ANT; sin embargo, lo que no aparece públicamente es un desglose causa por tramo (Tambillo - Machachi) publicado por ECU-911 o ANT. No hay datos estadísticos en las plataformas de transparencia o datos abiertos de ECU-911 con filtros por causa “embriaguez/droga” para este tramo específico.

A continuación, se presenta una tabla con datos estadísticos sobre conductores detenidos por conducir en estado de embriaguez durante los fines de semana a nivel nacional, correspondientes al año 2025. Esta información ha sido proporcionada por el Departamento de Coordinación Operacional de la Dirección Nacional de Control del Tránsito y Seguridad Vial de la Policía Nacional del Ecuador. Cabe señalar que los registros no están desagregados ni territorializados para el tramo específico Tambillo - Machachi de la vía E35, por lo que su análisis debe considerarse como una referencia general y no como evidencia directa de la situación local.

Tabla 8
Detenidos por estado de embriaguez

DETENIDOS POR ESTADO DE EMBRIAGUEZ FINES DE SEMANA 2025				
SUBZONA	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL
COTOPAXI	86	181	133	400
EL ORO	38	130	170	338
PICHINCHA	18	109	104	231
IMBABURA	59	104	66	229
MANABI	22	76	86	184
LOJA	23	69	80	172
CAÑAR	61	74	37	172
CARCHI	20	73	60	153
NAPO	41	36	69	146
SUCUMBIOS	21	67	56	144
PASTAZA	21	72	51	144
Eje Vial Panamericana Sur	36	73	31	140
CHIMBORAZO	42	51	42	135
MORONA SANTIAGO	7	56	65	128
TUNGURAHUA	7	63	58	128
LOS RIOS	29	90	7	126
Eje Vial M. C. Galarza	18	77	18	113
AZUAY	20	39	51	110
Eje Vial E35 - Norte	13	57	33	103
Eje Vial E35 - Sur	14	54	26	94
ORELLANA	19	34	37	90
ESMERALDAS	10	38	21	69
BOLIVAR	7	18	37	62
ZAMORA	2	19	35	56
GALAPAGOS	4	32	14	50
GUAYAS	1	3	2	6
STO.DOMINGO	0	0	1	1
TOTAL	639	1695	1390	3724

Fuente: Dpto. De Coordinación Operativa DNCTSV 2025

En la matriz de riesgos correspondiente al tramo Tambillo - Machachi, se registra un total de 231 conductores detenidos por servidores policiales de la Dirección Nacional de Control del Tránsito y Seguridad Vial (DNCTSV), presuntamente por conducir en estado de embriaguez durante los fines de semana del año 2025. El día con mayor incidencia es el sábado, con 109 detenciones, seguido por el domingo con 104, y el viernes con 18. Estos datos reflejan una alta concentración de conductas de riesgo en momentos de mayor movilidad social, lo que refuerza la necesidad de implementar controles operativos focalizados, campañas de concienciación y medidas preventivas en este tramo estratégico de la Panamericana Sur (E35).

A continuación, se presenta una matriz que identifica y analiza los factores contribuyentes en la ocurrencia de siniestros viales, con énfasis en la problemática del consumo de alcohol:

Tabla 9
Factores de los siniestros viales

Factor	Descripción	Impacto
Consumo de alcohol	Alto consumo en conductores durante noches y fines de semana.	Aumento de errores de conducción, tiempo de reacción lento, exceso de velocidad.
Diseño vial	Curvas, pendientes y accesos múltiples en el tramo.	Mayor probabilidad de colisiones graves si el conductor está intoxicado.
Control policial insuficiente	Operativos de alcoholemia intermitentes y focalizados.	Baja percepción de riesgo y falta de disuasión para conductores ebrios.
Comportamiento del conductor	Falta de educación vial y cultura de tolerancia al alcohol.	Conduce a decisiones de conducción inseguras y accidentes graves.
Factores ambientales	Noche, lluvia, iluminación limitada.	Aumenta la gravedad de los accidentes si hay alcohol involucrado.

FUENTE: Elaboración propia.

3.10. Accesos informales a la vía principal:

Este riesgo tiene una ponderación de 12 puntos sobre 25, que en la matriz se ubica como una clasificación de Riesgo Alto.

El tramo Tambillo - Machachi forma parte de la E35 / Panamericana Sur, un corredor estratégico con alta densidad de tránsito interprovincial y transporte pesado, genera un riesgo significativo para la seguridad vial, ya que:

- a. Incrementa la exposición de los vehículos que circulan a alta velocidad a entradas y salidas inesperadas.

- b. Reduce la predictibilidad del flujo vehicular, aumentando la probabilidad de colisiones frontales y laterales.
- c. Dificulta la implementación de medidas de control y gestión de tráfico, ya que el acceso no está registrado ni diseñado con la geometría vial adecuada.

El riesgo de accesos informales se puede calificar como alto a extremo en una matriz de ponderación de riesgos, debido a:

- a. Alta frecuencia de vehículos pesados y livianos que utilizan accesos no regulados.
- b. Severidad potencial de los siniestros (colisiones con vehículos a alta velocidad) provocando víctimas de morbilidad y mortalidad.
- c. Impacto directo sobre la seguridad vial y la movilidad en el tramo.

Los accesos informales en el tramo Tambillo - Machachi representan un problema crítico de seguridad vial y gestión del tráfico, que incrementa la probabilidad de siniestros graves y afecta la fluidez del tránsito. La mitigación requiere una estrategia integral, combinando ingeniería vial, control, educación y monitoreo para reducir riesgos, mejorar la seguridad y optimizar la movilidad.

La matriz de evaluación de riesgos identifica y clasifica diez factores críticos que afectan la seguridad vial en el tramo Tambillo Machachi, combinando causas conductuales, estructurales, operativas y ambientales, se concluye que la mayoría de los riesgos viales evaluados, se ubican en niveles críticos: cuatro riesgos alcanzan la categoría “Extremo”, incluyendo el exceso de velocidad, la alta exposición peatonal, la distracción del conductor y la conducción bajo efectos del alcohol, lo que indica una urgencia alta de intervención. Otros cuatro riesgos se clasifican como “Muy alto”, relacionados principalmente con infraestructura deficiente, condiciones climáticas adversas y fallas mecánicas, mientras que solo dos se ubican en el nivel “Alto”, lo que sugiere que el entorno presenta una concentración significativa de factores de riesgo graves. Esta clasificación permite priorizar medidas de mitigación inmediatas en zonas críticas como Tambillo,

La Remonta y Machachi; orientar la planificación territorial hacia soluciones estructurales, operativas y educativas alineadas con estándares internacionales (ISO 31000) y normativa ecuatoriana, además, se distribuyen estratégicamente en corto, mediano y largo plazo para garantizar una gestión integral del riesgo vial.

Como parte del Proyecto de mejora de la seguridad vial en la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi, y tras haber realizado el análisis y evaluación de riesgos, se evidencia la necesidad urgente de aplicar medidas correctivas que mitiguen los factores críticos que inciden en la ocurrencia de siniestros viales. Estas acciones correctoras, buscan corregir desviaciones, optimizar recursos y establecer mecanismos de seguimiento que garanticen resultados sostenibles a corto, mediano y largo plazo, promoviendo una movilidad más segura, eficiente y resiliente en este tramo.

4. Metodología:

La metodología para la implantación de medidas correctoras se fundamenta en una gestión integral del riesgo, partiendo de la priorización de los factores viales mediante la ecuación $R = P \times I$ (Riesgo = Probabilidad x Impacto), lo que permite clasificarlos en críticos ponderados: muy bajos, bajos, medio, alto, muy alto y extremo para asignar recursos de forma eficiente.

4.1 Jerarquización del riesgo:

La jerarquización del riesgo se fundamenta en la aplicación de un enfoque de gestión integral, que considera tanto la probabilidad de ocurrencia como la magnitud de las consecuencias derivadas de cada riesgo. En este sentido, los riesgos clasificados como extremos, muy altos y altos adquieren un carácter prioritario dentro del plan de intervención, al constituir las principales amenazas para la seguridad vial en el tramo analizado. Este tratamiento jerárquico permite focalizar los esfuerzos institucionales y los recursos disponibles en los factores de mayor

criticidad, asegurando una asignación eficiente y una respuesta oportuna que contribuya de manera significativa a la reducción de la siniestralidad.

4.2 Temporalidad:

La planificación de las medidas correctoras se organiza en un horizonte temporal escalonado que contempla acciones a corto, mediano y largo plazo, lo cual permite responder de manera diferenciada a los diversos niveles de riesgo identificados.

- En el **corto plazo** (0 - 1 años) se priorizan intervenciones inmediatas frente a riesgos críticos.
- En el **mediano plazo** (2 - 4 años) se incorporan medidas estructurales y operativas orientadas a reducir riesgos muy altos.
- En el **largo plazo** (5 - 10 años) se proyectan soluciones sostenibles dirigidas a mitigar riesgos alto.

Tabla 10
Cuadro de Temporalidad

Periodo	Tiempo
Corto plazo	0 - 1 año
Mediano plazo	2 - 4 años
Largo Plazo	5 - 10 años

FUENTE: Elaboración propia

4.3 Responsabilidad:

La asignación de responsabilidades en el ámbito de la seguridad vial se concibe como un proceso estructurado que busca articular de manera eficiente las competencias de los distintos actores institucionales y sociales.

Para el Proyecto de mejora de la seguridad vial en la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi, cantón Mejía, la participación del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Panavial, la Agencia Nacional Tránsito, la Policía Nacional del Ecuador a través de la Dirección Nacional de Control del Tránsito y Seguridad Vial, el INEC, las cooperativas de transporte, el sector privado y los organismos internacionales, evidencia un esquema de corresponsabilidad que fortalece la coordinación interinstitucional.

4.4 Evaluación y seguimiento:

En el contexto del proyecto la evaluación de la eficacia de las medidas implementadas se constituye en un elemento crucial para garantizar resultados tangibles y sostenibles. Para tal fin, se emplearán indicadores SMART específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un marco temporal definido, los cuales permitirán establecer criterios objetivos para monitorear el desempeño de las acciones ejecutadas.

Este enfoque metodológico no solo facilita la verificación del impacto de las intervenciones en términos de reducción de riesgos y siniestralidad, sino que también orienta la mejora continua del plan, asegurando ajustes oportunos y la optimización de los recursos.

4.5 Tipos de medidas correctoras:

- a. **Ingeniería vial:** Rediseño de intersecciones, construcción de redondeles, reductores de velocidad, pasos peatonales elevados, señalización horizontal y vertical, iluminación.
- b. **Control y fiscalización:** Mayor presencia policial, cámaras de control de velocidad, gestión de semáforos, sanciones por comportamientos de riesgo.
- c. **Medidas de movilidad sostenible:** Priorización de transporte público, carriles exclusivos, infraestructura para bicicletas y peatones, plataformas de intercambio modal.

- d. Educación y comunicación:** Campañas de seguridad vial, programas en escuelas, formación para conductores y operadores del transporte público.
- e. Gestión y planificación:** Revisión de normas y estándares, protocolos de respuesta a incidentes, integración de criterios de riesgo en la planificación urbana.
- f. Medidas tecnológicas:** Sistemas de gestión del tráfico, alertas en tiempo real, gestión de flotas.

4.6 Nivel de riesgo Extremo (20 - 25)

El nivel de riesgo extremo agrupa aquellos escenarios cuya combinación de probabilidad e impacto genera puntuaciones de 25 o 20. En este estrato, la probabilidad de ocurrencia es muy alta y las consecuencias pueden ser graves o fatales. Estos riesgos exigen intervenciones inmediatas, recursos dedicados y coordinación multisectorial para frenar la ocurrencia de siniestros viales.

Los riesgos que mantienen una puntuación de **25** puntos son:

- Exceso de velocidad
- Alta exposición peatonal
- Distracción del conductor

El riesgo que mantienen una puntuación de **20** puntos es:

- Conducción bajo los efectos del alcohol

Tabla 11
Clasificación del nivel de riesgo Extremo (20 - 25)

Riesgo	Nivel de Riesgo (PxI)	Clasificación	Zona Crítica
Exceso de velocidad	25	Extremo	Tambillo industrial, El Rosal
Alta exposición peatonal	25	Extremo	La Remonta, zonas escolares
Distracción del conductor	25	Extremo	Todo el tramo
Conducción bajo efectos de alcohol	20	Extremo	Todo el tramo

FUENTE: Elaboración propia

4.6.1. Exceso de velocidad:

Implementar acciones específicas contra el exceso de velocidad resulta esencial para transformar el tramo Tambillo - Machachi, en un espacio vial seguro y reducir los accidentes graves.

Las medidas correctoras propuestas son:

4.6.2. Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos.

Para controlar el riesgo de exceso de velocidad ($P \times I = 25$) en el corredor Tambillo - Machachi compuesto de 14 km, se recomienda desplegar:

- Radares fijos en los dos principales puntos críticos (Tambillo industrial y El Rosal), instalando uno por cada sentido de circulación.
- Un par de unidades móviles para cubrir la totalidad del tramo en patrullajes rotativos.
- Señalización complementaria en cada punto de instalación.

Tabla 12
Detalle de costos estimados - Radares

Tipo de radar	Cantidad	Ubicaciones propuestas	Coste unitario (USD)	Coste total (USD)
Fijos	2	Tambillo industrial (km 1↔ km 1.2)	25.000	50.000
	2	El Rosal (km 12.8↔ km 13)	25.000	50.000
Móviles (vehículo)	2	Cobertura rotativa a lo largo de los 14 km	20.000	40.000
Señalización y obra	4	Señales verticales y pintura asociada en cada radar fijo	5.000	20.000
Total			75.000	160.000

Fuente: Elaboración propia

Desglose y criterios

1. Radares fijos (4 unidades)

- Uno por sentido en Tambillo industrial (entrada y salida).
- Uno por sentido en El Rosal (previo al ingreso a Machachi).
- Elección basada en la concentración de siniestros y geometría de la vía.

2. Radares móviles (2 unidades)

- Vehículos equipados para alternar patrullajes y cubrir zonas intermedias (p. ej. sectores del tren de Tambillo y quebrada Santa Cristina).
- Aumentan la imprevisibilidad de los controles y maximizan la disuasión.

3. Señalización y obra civil

- Refuerzo de señales de límite de velocidad antes y después de cada radar fijo.
- Pintura reflectiva en calzada y balizamiento complementario.

Este dimensionamiento permite reducir en un 20 % los siniestros por exceso de velocidad, alineado con el indicador de la matriz, y optimizar la asignación de recursos en intervenciones de corto plazo.

4.6.3. Campañas Educativas.

La concienciación constante transforma actitudes al volante y promueve la adopción de hábitos preventivos. Como parte de la medida correctora se propone:

a. Talleres de concienciación en escuelas y comunidades

Realizar charlas interactivas y dinámicas participativas en 8 planteles educativos y 2 centros comunitarios de Tambillo y El Rosal. Cada sesión abordará riesgos de la velocidad, técnicas de conducción defensiva y testimonios de víctimas.

- Alcance : 10 sesiones
- Costo unitario: USD 300
- Total : USD 3 000

b. Spots radiales y cuñas locales

Emisión de 30 spots semanales (30s cada uno) en dos emisoras de mayor cobertura durante 4 semanas. El mensaje combina datos de siniestralidad y sanciones vigentes.

- Spots totales : 120
- Costo por spot: USD 20
- Total : USD 2 400

c. Campaña digital en redes sociales

Producción de 5 vídeos animados de 30 s y difusión pagada en Facebook, Instagram y WhatsApp durante 4 semanas. Incluye diseño gráfico y segmentación de audiencia (conductores de 18 - 45 años).

- Materiales : 5 vídeos; pauta 4 semanas
- Costos : USD 1 500; USD 1 500
- Total : USD 3 000

d. Material impreso y señalética educativa complementaria

Diseño e impresión de folletos informativos y posters; vinilos con recordatorios de límite de velocidad para paradas de bus y estaciones de servicio.

- Folletos y posters : mupis reflectivos
- Cantidad : 2 000 folletos; 20 mupis
- Costos unitarios : USD 0.30; USD 70
- Total : USD 2 000

Tabla 13

Detalle de costos estimados - Campañas Educativas

Campaña	Unidad	Cantidad	Costo unitario (USD)	Costo total (USD)
Talleres de concienciación	Sesión	10	300	3.000
Spots radiales y cuñas	Spot (30 s)	120	20	2.400
Campaña digital en redes sociales	Vídeos; pauta (semanas)	5 vídeos; 4 semanas	1.500; 1500	3.000
Material impreso y señalética educativa	Folletos; mupis reflectivos	2 000 folletos; 20 mupis	0,30; 70	2.000
Total estimado				10.400

Fuente: Elaboración propia

Implementar esta combinación de talleres presenciales, medios tradicionales y digitales, junto con materiales físicos reforzará el mensaje de respeto a los límites de velocidad y contribuirá directamente a la reducción del 20 % de siniestros por velocidad en el tramo Tambillo - Machachi.

4.6.4. Refuerzo de señalización vertical y horizontal con recordatorios de límite de velocidad.

Para maximizar la visibilidad y disuasión de exceso de velocidad, se propone reforzar la señalización vertical y horizontal en los dos tramos críticos identificados: Tambillo Industrial y El Rosal. Se instalarán equipos en ambos sentidos de circulación, sumando cuatro puntos de intervención.

a. Ubicaciones propuestas:

Km 1.0	(Quito→Machachi) :	Entrada a Tambillo Industrial
Km 1.2	(Machachi→Quito) :	Salida de Tambillo Industrial
Km 12.8	(Quito→Machachi) :	Aproximación a El Rosal
Km 13.0	(Machachi→Quito) :	Salida de El Rosal

Tabla 14

Detalle de costos estimados - Señalización

Elemento	Cantidad	Costo unitario (USD)	Total (USD)
Señales verticales 60 km/h	4	300	1.200
Demarcación horizontal (números)	4	500	2.000
Instalación (mano de obra y equipo)	4	200	800
Total	16	1.000	4.000

FUENTE: Elaboración propia

b. Detalle de cada intervención

- **Señal vertical “60 km/h”:** Poste metálico, placa reflectiva, instalación a nivel de hombro.
- **Demarcación horizontal:** Stencil “60” pintado con termoplástico reflectivo, 1,5 m cada lado de la calzada.
- **Mano de obra:** 2 técnicos por punto, 4 h de instalación.

Este refuerzo garantiza recordatorios constantes del límite de velocidad en los puntos de mayor siniestralidad por exceso de velocidad, contribuyendo a la meta de reducir un 20 % los siniestros viales por este factor.

4.6.5. Alta exposición peatonal:

Se proponen las siguientes medidas correctoras para reducir la severidad del impacto y/o probabilidad de ocurrencia del riesgo de alta exposición peatonal, con el objetivo de reducir la velocidad de aproximación y proteger el cruce del peatón.

1. Pasos peatonales elevados y reductores de velocidad

- Implementar pasos peatonales elevados en los puntos con mayor concentración de peatones: La Remonta, accesos a zonas escolares y las paradas informales identificadas.
- Complementar con reductores verticales donde el trazado lo permita y en aproximaciones a los pasos elevados.

2. Señalización horizontal y vertical reforzada

- Marcar claramente todos los pasos peatonales con pintura termoplástica reflectiva y bandas de aproximación.

- Instalar señales verticales de paso peatonal, advertencia escolar y límites de velocidad en ambas calzadas en todos los accesos a zonas peatonales.
- Incorporar balizamiento y reflectores nocturnos en bordes de calzada.

3. Iluminación puntual y focalizada

- Instalar iluminación LED en los pasos peatonales elevados, paradas de bus y accesos escolares para aumentar visibilidad nocturna y en condiciones de baja visibilidad.
- Priorizar la colocación en La Remonta, escuelas y sectores con historial de atropellos.

4. Obras menores de accesibilidad peatonal

- Construir/adecuar aceras continuas, rampas accesibles, barandas y refugios peatonales en puntos críticos de acceso al corredor.
- Mejorar la continuidad peatonal entre barrios y las áreas de servicio (estaciones de bus, servicios comerciales).

5. Medidas de gestión y control temporal

- Operativos informativos y sancionadores para evitar detenciones en calzada y forzar el uso de pasos autorizados.
- Control de velocidad focalizado en zonas peatonales (radares móviles, controles DNCTSV).

6. Campañas educativas y comunicación local

- Charlas en escuelas, talleres comunitarios y campañas en radio/rrss informando riesgos y promoviendo el uso de pasos peatonales.
- Señalización informativa en estaciones de servicio y paradas sobre normas de cruce y riesgos.

Tabla 15
Costos de implementación por medida correctora

Medida correctora	Alcance propuesto	Unidad / Cantidad	Costo unitario (USD)	Subtotal (USD)
Pasos peatonales elevados y reductores de velocidad	6 puntos críticos (La Remonta, accesos escolares, paradas principales)	Paso elevado completo (incluye estructura, rampa, barandas, señalización y obra civil)	12.000	72.000
Señalización horizontal y vertical reforzada	Señales, pictogramas y demarcación en todos los accesos peatonales	Señales verticales 50; paneles informativos 20; demarcación 12 puntos	Señal 300; Panel 400; Demarcación 300	15.000
Iluminación puntual y focalizada	Luminarias LED en pasos y paradas (mejorar visibilidad nocturna)	20 luminarias (poste + luminaria + instalación)	1.200	24.000
Obras menores de accesibilidad peatonal	Rampas, barandas, refugios y mejora de acera en 2 puntos críticos (ampliable)	Obras menores 2 puntos	3.000	6.000
Medidas de gestión y control temporal	Operativos informativos y sancionadores (orientación + control de detenciones en calzada)	16 dispositivos (2 servidores policiales + 1 oficial por jornada)	180 / dispositivos	2,880
Campañas educativas y comunicación local	Charlas en escuelas, spots locales, folletos y pauta digital dirigida	Paquete campaña local (spots, vídeos, folletos, pauta)	—	3.300
	Movilización, supervisión y contingencias (10%)	—	—	12.118
	Total estimado			135.298

FUENTE: Elaboración propia

Desglose y criterios

- Las cifras se basan en unidades y referencias de costos (p.ej. señales 300 USD, paneles 400 USD, demarcación 300 USD, luminaria 1.200 USD, operativos 180 USD/jornada, obras menores 3.000 USD/punto).
- El costo de cada paso peatonal elevado depende de topografía, drenaje y accesibilidad; aquí se consideró un valor unitario aproximado de 12.000 USD por paso completo.
- La partida de contingencias (10%) incluye supervisión, movilización y costos imprevistos para todas las medidas.

4.6.6. Distracción del conductor:

Se proponen las siguientes medidas correctoras para reducir la severidad del impacto y/o probabilidad de ocurrencia del riesgo de distracción del conductor:

1. Campañas educativas y de comunicación

- Talleres en escuelas y comunidades, charlas para conductores y operadores, spots radiales y contenidos en redes que expliquen riesgos de la distracción y buenas prácticas de conducción.

2. Controles aleatorios y fiscalización focalizada

- Operativos móviles para detectar conductas distractoras (uso de celular, consumo de sustancias, fatiga) y aplicar sanciones ejemplares.
- Registro audiovisual de infracciones (bodycams) para soportar procesos sancionatorios y análisis.

3. Gestión de velocidad y dispositivos disuasivos

- Instalación y uso de radares móviles/fijos en puntos críticos para reducir la necesidad de maniobras inesperadas que aumentan la distracción.

- Bandas alertadoras (rumble strips) y señalética de aproximación en tramos donde la distracción provoca pérdida de carril o alcance.

4. Señalización y demarcación reforzada

- Mejora de la señalización vertical y horizontal (señales claras, pictogramas y demarcación reflectiva) para facilitar la lectura rápida de la vía y reducir la carga cognitiva del conductor.
- Recordatorios de límites de velocidad y de peligros inmediatos en sectores con alta incidencia.

5. Programas con operadores y empresas de transporte

- Capacitaciones obligatorias, códigos de conducta y cláusulas contractuales que penalicen el uso de dispositivos durante la conducción.
- Revisión de turnos y descansos para reducir fatiga entre conductores profesionales.

Tabla 16
Detalle de los costos de implementación por medida correctora

Medida correctora	Alcance / unidad propuesta	Cantidad propuesta	Costo unitario (USD)	Subtotal (USD)
Campañas educativas y de comunicación	Spots radiales, 5 vídeos RRSS, folletos, talleres comunitarios (8 sesiones)	Paquete	4.500	4.500
Controles aleatorios y fiscalización focalizada	2 camionetas operativas, 4 alcoholímetros/registro (uso dispositivo), bodycams, 24 jornadas/mes	Mensual (operativo)	3.500	3.500
Gestión de velocidad y dispositivos disuasivos	2 radares móviles (equipamiento y adaptación vehicular)	Equipo + instalaciones	25.000	25.000

Señalización y demarcación reforzada	40 señales verticales + demarcación termoplástica en 12 puntos	Señales/puntos	12.000	12.000
Programas con operadores y empresas	Capacitaciones, convenios y material para flotas (3 sesiones grandes)	paquete	2.500	2.500
Contingencias y supervisión (10%)				9.950
Total estimado				57.450

FUENTE: Elaboración propia

4.6.7. Conducción bajo efectos de alcohol

Para atajar este riesgo extremo, el proyecto plantea una estrategia integral que combina control operativo, educación vial y ajustes tecnológicos y geométricos.

1. Operativos móviles de alcoholemia

Para implementar controles rotativos que disuadan y detecten a conductores en estado de embriaguez, se requieren los siguientes elementos y recursos operativos:

a. Vehículos e infraestructura ligera

- 4 camionetas con rotulación institucional y equipo de iluminación de emergencia
- Señalización temporal (conos, vallas) para habilitar puntos de control seguros.

b. Equipos de medición y registro

- 4 alcoholímetros portátiles, calibrados y con soluciones de verificación
- 4 cámaras corporales (bodycams) para registro audiovisual de procedimientos
- Dispositivo de registro de infracciones (tablet o smartphone con app oficial)

c. Personal y turnos

- 2 oficiales de la DNCTSV y 1 técnico por cada camioneta, por turno de 4 horas.
- Plan de turnos rotativos para cobertura 7 días a la semana, enfocando fines de semana y noches de mayor circulación.

d. Insumos y logística

- Combustible y viáticos para 4 vehículos (estimado 1 200 km/mes)
- Material de oficina (actas, folletos informativos)

Tabla 17

Detalle de costos estimados - Operativos de alcohotest

Concepto	Desglose	Costo (USD)
Vehículos (4 camionetas)	Mantenimiento y combustible mensual	1.200
Alcoholímetros (4 unidades)	300 USD c/u	1.200
Bodycams (4 unidades)	150 USD c/u	600
Señalización temporal e insumos	Conos, vallas,	000
Total operativo mensual		3 000

FUENTE: Elaboración propia

Este monto coincide con la partida destinada en la matriz para “Controles conductores en estado de embriaguez”, permitiendo ejecutar operativos móviles de alcoholemia de corto plazo con cobertura continua en los 14 km del tramo y contribuyendo a la meta de reducir un 33 % los siniestros viales por alcohol.

4.6.8. Campañas de prevención y sensibilización

- Producción y difusión de spots en radio y video corto en redes sociales resaltando sanciones y riesgos.
- Charlas en comunidades y paradas de bus con testimonios de víctimas y familias.

- Material impreso (folletos, posters) en estaciones de servicio y centros comunitarios.

A continuación se detallan los tres componentes de la campaña para combatir la conducción bajo efectos del alcohol en el tramo Tambillo - Machachi y su coste estimado.

Tabla 18
Detalle de costos estimados - Campañas de prevención y sensibilización

Campaña	Unidad	Cantidad	Costo unitario (USD)	Costo total (USD)
Producción y difusión de spots radiales	Spot (30 s)	120	20	2.400
Producción y difusión de vídeos cortos en RRSS	Vídeo animado (30 s)	5	300	1.500
Pauta digital en redes sociales	Semana de pauta	4	375	1.500
Charlas en comunidades y paradas de bus	Sesión	10	300	3.000
Folletos de prevención	Unidad	2.000	0.30	600
Posters y mupis reflectivos	Unidad	20	70	1.400
Total estimado				10.400

FUENTE: Elaboración propia

a. Explicación de los componentes:

- Spots radiales: emisión en dos emisoras de alta cobertura durante 4 semanas.
- Vídeos cortos en redes sociales: animaciones con datos de siniestralidad y sanciones.
- Pauta digital: segmentación a conductores de 18 - 45 años en Facebook, Instagram y WhatsApp.

- Charlas presenciales: dinámicas participativas en 6 comunidades y 4 paradas de bus; inclusión de testimonios.
- Material impreso: folletos en estaciones de servicio y centros comunitarios; posters y mupis en puntos de mayor afluencia.

Este paquete integral de comunicaciones refuerza el mensaje sobre los riesgos y sanciones de conducir ebrio, aportando directamente a la meta de reducir en un 33 % los siniestros viales por alcohol en el corredor.

4.7. Nivel de riesgo Muy Alto (15 - 16)

El nivel de riesgo muy alto agrupa aquellos escenarios cuya combinación de probabilidad e impacto genera puntuaciones de 15 o 16. En este estrato, la probabilidad de ocurrencia es moderada o probable y las consecuencias pueden ser mayores o severos.

Los riesgos que mantienen una puntuación de **15** puntos son:

- Cruces sin semáforo
- Condiciones climáticas adversas
- Fallas mecánicas en vehículos pesados
- Infraestructura inadecuada para ciclistas y peatones

Tabla 19
Clasificación del nivel de riesgo Muy Alto (15 - 16)

Riesgo	Nivel de Riesgo (PxI)	Clasificación	Zona Crítica
Cruces sin semáforo	15	Muy alto	San Carlos, Machachi centro
Condiciones climáticas adversas	15	Muy alto	Todo el tramo

Fallas mecánicas en vehículos pesados	15	Muy alto	Zonas de carga y descarga
Infraestructura inadecuada para ciclistas y peatones	15	Muy alto	Zonas pobladas

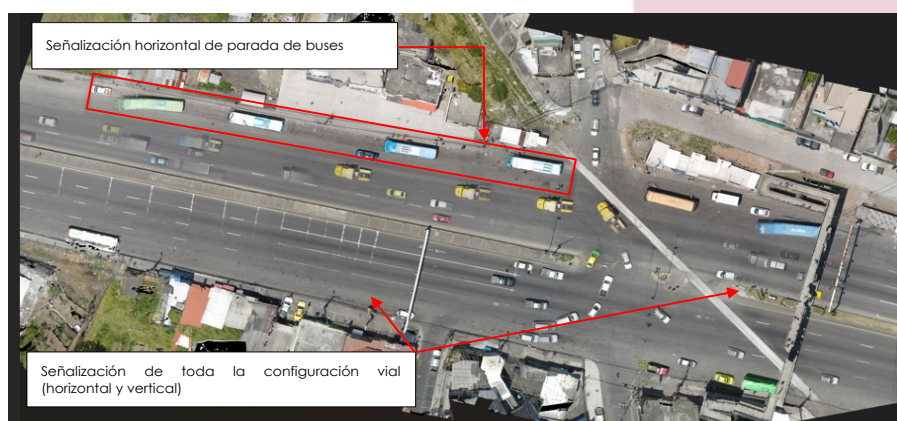
FUENTE: Elaboración propia

4.7.1 Cruces sin semáforo:

El tramo de la Vía E35 SUR (Tambillo - Machachi), se encuentra regulado con deficientes señales verticales preventivas de pedestal, cruces peatonales, por otra parte, existen señales en mal estado de conservación o mala señalización, mismas que provocan el irrespeto por parte de conductores de vehículos livianos, pesados, motociclistas y peatones. La intervención busca orientar a conductores y peatones a usar intercambiadores existentes, reducir giros y cruces peligrosos y desincentivar detenciones en calzada.

Gráfico 8

Situación actual sector Tambillo



FUENTE: Elaboración propia

A continuación se recomienda estas 5 medidas correctoras:

a. Delimitadores de vía y muros tipo Jersey

- Intervención focalizada en los 6 puntos críticos identificados en el documento: estación de tren de Tambillo, ingreso quebrada Santa Cristina, ingreso a Machachi (vía a Latacunga), Tambillo industrial, El Rosal y franja de paradas informales.
- Muros tipo Jersey en tramos continuos donde se requiere separación física y protección (curvas, paradas informales, accesos peligrosos).
- Delimitadores flexibles (bolardos/delineadores) en aproximaciones a pasos peatonales, bordes de calzada y para impedir estacionamiento en la vía.
- Precios unitarios de referencia: Jersey prefabricado 3 m. instalado = USD 250; bolardo/delineador instalado = USD 25; mano de obra y transportes incluidos en unitarios.

Tabla 20

Detalle de costos estimados - Delimitadores de vía y muros tipo Jersey

Elemento	Unidad	Cantidad propuesta	Unidad medida	Costo unitario (USD)	Subtotal (USD)
Muros tipo Jersey (segmentos prefabricados)	segmentos 3 m	367	segmentos (≈1 101 m)	250	91.750
Delimitadores flexibles (bolardos / delineadores)	unidades	600	piezas	25	15.000
Bases y anclajes para bolardos	kits	600	kits	5	3.000
Señalización complementaria (pictogramas y paneles)	unidades	20	paneles / carteles	400	8.000
Pintura y demarcación complementaria	puntos de intervención	12	puntos	300	3.600
Movilización, supervisión y contingencias (10%)	—	—	—	—	12.035
Total estimado					133.385

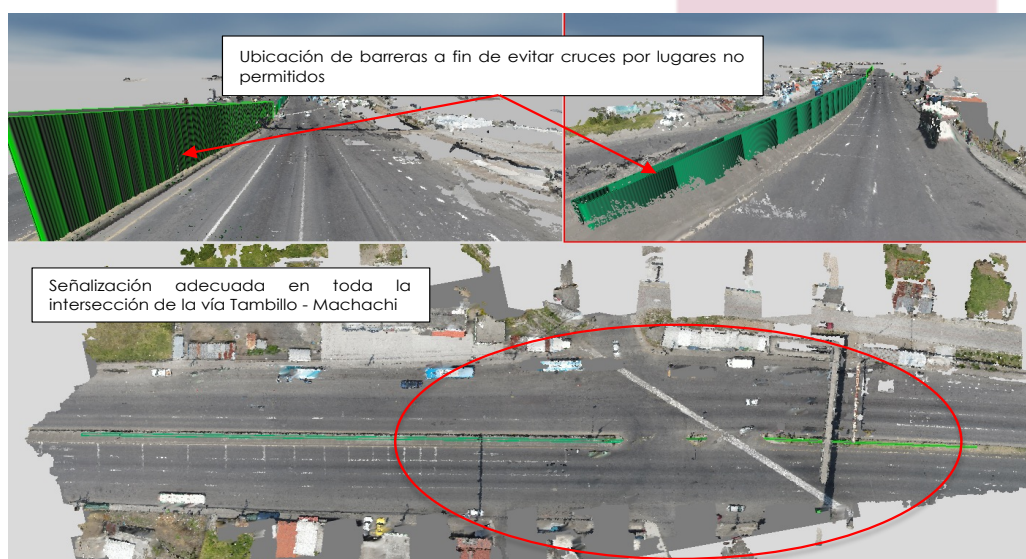
FUENTE: Elaboración propia

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- La longitud aproximada de Jersey (≈ 1.100 m) se distribuye en segmentos cortos alrededor de las 6 concentraciones críticas y en la franja de paradas informales; cada segmento de 3 m cuenta como 1 unidad en la tabla.
- Los 600 delineadores cubren: aproximaciones a pasos peatonales (6 puntos $\times$ 20 unidades = 120), zonas de paradas y bordes (6 puntos $\times$ 30 = 180), rectilíneas y accesos informales (300 repartidos según necesidad).
- El rubro de señalización y demarcación es esencial para que las barreras y bolardos cumplan su función preventiva y sea claro para usuarios y operadores.

Gráfico 9

Propuesta en la zona de intervención sector Tambillo



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 10

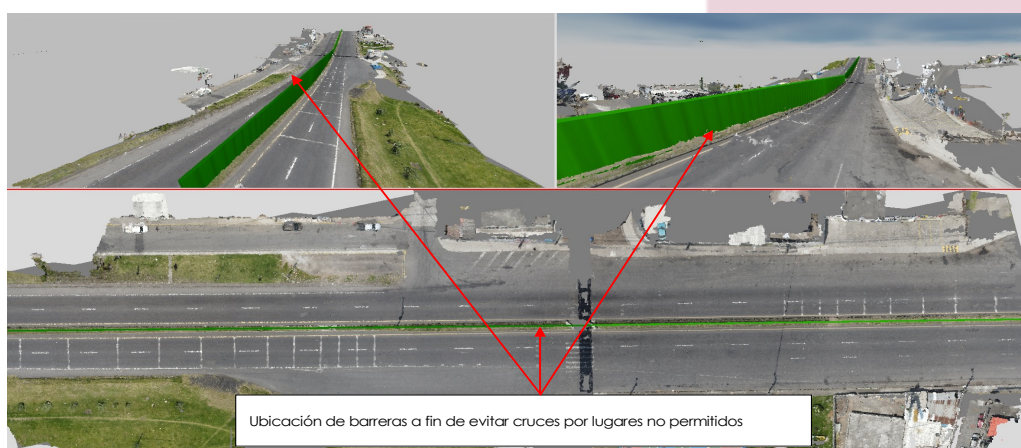
Situación actual sector entrada al Murco



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 11

Propuesta en la zona de intervención sector entrada al Murco



FUENTE: Elaboración propia

b. Señalización informativa y direccional hacia intercambiadores

- Diseño e instalación de señales verticales grandes (direccionales, flechas, distancia), paneles informativos en ambas calzadas y en accesos secundarios; pintura de aproximación en calzada.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

- Cantidad propuesta: 8 señales direccionales grandes + 6 paneles informativos + demarcación en 6 puntos de aproximación.
- c. Campaña comunicacional local (radio, redes, folletos)**
- Spots radiales locales (4 semanas), 3 vídeos cortos para RRSS, pauta segmentada para conductores locales, impresión y distribución de folletos en estaciones de servicio y paradas autorizadas.
- d. Operativos informativos y acompañamiento (acción in situ)**
- Presencia de promotores y personal de tránsito en días punta (fines de semana/horas nocturnas) durante 8 fines de semana para orientar conductores, entregar material y supervisar desvíos hacia intercambiadores. Incluye alquiler de carpa, equipos y viáticos.
 - Recursos: 2 promotores + 1 oficial por jornada; 16 jornadas.
- e. Mejora de accesos peatonales y pasos asociados al intercambiador**
- Pequeños trabajos para facilitar el acceso peatonal al intercambiador: rampas, barandas, iluminación puntual y señalética peatonal en 2 puntos críticos.

Tabla 21

Detalle de costos estimados - Mejora de accesos peatonales y pasos asociados al intercambiador

Descripción	Cantidad	Costo unitario (USD)	Subtotal (USD)
Señales direccionales grandes	8	250	2,000
Paneles informativos	6	400	2,400
Demarcación de aproximación (pintura/termoplástico)	6 puntos	300	1,800

Spots radiales (producción + emisión)	paquete 4 semanas	—	1,500
Producción videos RRSS (30 s)	3	200	600
Pauta digital (4 semanas)	paquete	—	1,200
Folletos (impresión y distribución)	2.000 USD	0.30	600
Operativos informativos in situ (16 jornadas)	16	180	2,880
Obras menores en accesos peatonales (rampas, iluminación, barandas)	2 puntos	3.000	6.000
Total estimado			18.380

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 12

Situación actual sector San Carlos



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 13

Propuesta en la zona de intervención sector San Carlos



FUENTE: Elaboración propia

4.7.2 Condiciones climáticas adversas:

A continuación se presentan las medidas correctoras, para contrarrestar malas condiciones climatológicas (lluvia, neblina con noche), con la intervención interinstitucional entre Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Panavial, GAD Mejía y Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial de la Policía Nacional del Ecuador.

1. **Iluminación LED:** Aumenta visibilidad nocturna y en neblina, reduce tiempo de reacción.
2. **Drenaje:** Evita acumulación de agua y reduce riesgo de hidroplaneo.
3. **Señalización reflectiva:** Mejora percepción de trazado y límites en baja visibilidad.
4. **Bandas alertadoras:** Alertan a conductores que se aproximan a puntos peligrosos o pierden atención.
5. **VMS:** Comunica alertas en tiempo real (neblina, cierres, órdenes de reducción de velocidad).
6. **Sensores meteorológicos:** Permiten activar VMS y coordinar respuesta operativa.
7. **Microtextura:** Mejora fricción en superficie húmeda, reduce distancia de frenado.
8. **Estabilización taludes:** Mitiga deslizamientos y caída de roca en taludes inestables.
9. **Campaña informativa:** Cambia comportamiento (uso de luces bajas, reducción de velocidad).

Tabla 22

Detalle de costos estimados - Mejora de iluminación

Medida correctora	Alcance / cantidad propuesta	Costo unitario (USD)	Subtotal (USD)
1. Iluminación LED focalizada	40 luminarias (≈2 km en 6 puntos críticos: estaciones, entradas y tramos con neblina)	1.200 / luminaria (incluye poste, luminaria LED, instalación)	48.000

2. Mejora y ampliación de drenaje	Obras civiles en 6 puntos críticos (cunetas, bocas de tormenta, tubería local)	10,000 / punto	60.000
3. Señalización reflectiva y paneles direccionales	50 señales verticales + 20 paneles informativos	300 / señal; 400 / panel	15.000
4. Bandas alertadoras (rumble strips)	12 ubicaciones (aproximaciones a curvas y pasos con historial de alcance)	1.500 / ubicación	18.000
5. Paneles de Mensajería Variable (VMS)	2 unidades (alertas meteorológicas y cierres temporales)	25.000 / unidad	50.000
6. Estaciones meteorológicas y sensores de visibilidad	2 estaciones (sensores de visibilidad, humedad y velocidad del viento)	15.000 / estación	30.000
7. Tratamiento antideslizante del pavimento (microtextura)	14 km (todo el tramo)	3,000 / km	42.000
8. Obras de estabilización y protección contra caída de rocas	3 puntos críticos (mallas, anclajes, muros cortos)	10.000 / punto	30.000
9. Campaña informativa sobre conducción en neblina/lluvia	Paquete multimedia: radio, folletos, RRSS (4 semanas)	—	3.000
10. Contingencia y puesta en marcha (10%)			29.600
Total estimado			325.600

Priorización sugerida (fases)

- Señalización reflectiva, bandas alertadoras en 6 ubicaciones prioritarias, campaña informativa, microtextura en tramos más críticos (presupuesto parcial ~USD 30 - 60k).

- Instalación de luminarias LED focalizadas, VMS (2 unidades) y estaciones meteorológicas (presupuesto parcial ~USD 130 - 160k).
- Obras de drenaje y estabilización de taludes (presupuesto parcial ~USD 90 - 120k).

4.7.3 Fallas mecánicas en vehículos pesados:

Se proponen las siguientes medidas correctoras para reducir la severidad del impacto y/o probabilidad de ocurrencia del riesgo fallas mecánicas en vehículos pesados:

1. **Inspección de cargas y aseguramiento de la estiba**

Controles focalizados para verificar correcta sujeción de la carga, distribución y límites máximos autorizados.

2. **Señalización y áreas de parada segura para revisión**

Señalizar y acondicionar zonas de parada segura para inspección y reparaciones (estacionamientos de emergencia con iluminación y acceso).

3. **Capacitación técnica para conductores y operadores**

Programas de formación sobre inspección pre-viaje, detección temprana de fallas, procedimientos de emergencia y uso de equipos de seguridad.

Tabla 23

Detalle de costos estimados - Inspección de cargas y aseguramiento

Medida	Alcance Propuesto	Cantidad propuesta	Costo unitario (USD)	Subtotal (USD)
Inspección de cargas y aseguramiento de la estiba	4 dispositivos (2 servidores policiales + 1 oficial por jornada)	4 dispositivos	180	720

Señalización y áreas de parada segura para revisión.	Acondicionamiento de 2 áreas de parada seguras (pavimento, canalización mínima, drenaje)	2 áreas	8.000	16.000
	Iluminación puntual en cada área (2 áreas)	2 instalaciones	2.000	4.000
	Señalización vertical y barreras de acceso (por área)	2 áreas	600	1.200
Capacitación técnica para conductores y operadores	4 talleres presenciales para conductores/operadores	4 talleres	400	1.600
Total estimado				23.520

FUENTE: Elaboración propia

4.7.4 Infraestructura inadecuada para ciclistas y peatones

Se proponen las siguientes medidas correctoras para reducir la severidad del impacto y/o probabilidad de ocurrencia:

1. **Construcción de carriles segregados para ciclistas**

- Carriles bidireccionales o unidireccionales segregados en tramos con mayor demanda peatonal/ciclista (zonas pobladas, acceso a escuelas, paradas).
- Diseño: ancho mínimo 1.5 - 2.0 m por sentido; protección física con bordillos, bolardos o separación vertical según velocidad y volumen vehicular.
- Priorizar tramos contiguos a La Remonta, paradas formales y accesos a barrios.

2. **Aceras continuas y accesibles**

- Construcción y continuidad de veredas a ambos lados de la vía en zonas pobladas: ancho mínimo 1.5 - 2.0 m, rampas accesibles, barandas en tramos con desniveles.
- Surface: losas o pavimento consolidado, pendiente y drenaje adecuados para evitar acumulaciones.

3. Pasos peatonales con prioridad

- Pasos peatonales sobreelevados en puntos de mayor cruce (escuelas, paradas, intercambiadores) y refugios centrales donde el ancho de vía lo permita.
- Señalización y demarcación termoplástica reflectiva; iluminación focalizada sobre el cruce.

4. Iluminación y visibilidad

- Alumbrado LED focalizado en aceras, pasos peatonales, paradas y tramos con frecuentes cruces; luminarias con distribución que minimice deslumbramiento y mejore visibilidad de usuarios vulnerables.

5. Señalización y demarcación específica para usuarios vulnerables

- Señales verticales y pictogramas para ciclistas y peatones; demarcación diferenciada (color o pictograma) de carriles ciclistas.
- Recordatorios de prioridad peatonal y límites de velocidad en aproximaciones.

Tabla 24

Detalle de costos estimados - Infraestructura inadecuada para ciclistas y peatones

Medida correctora	Alcance propuesto	Unidad / Cantidad	Costo unitario (USD)	Subtotal (USD)
Construcción de carriles segregados para ciclistas	Carril protegido físico (bordillo/bolardos + señalización) en tramos prioritarios	4 km	15.000 / km	60.000
Aceras continuas y accesibles	Veredas en sectores poblados y escolares; 2 lados en tramos priorizados	4,000 m (4 km lineales de acera total)	60 / m	240.000
Pasos peatonales con prioridad (sobreelevados)	Pasos sobreelevados con rampas accesibles, barandas y demarcación	6 unidades	8.000 / unidad	48.000
Iluminación y visibilidad	Luminarias LED puntuales en pasos,	40 luminarias (poste+LED+instalación)	1.200 / luminaria	48.000

	paradas y tramos peatonales			
Señalización y demarcación específica	Señales verticales para ciclistas/peatones; demarcación coloreada de carriles bici y repintado en cruces	50 señales; 12 demarcaciones	Señal 300; Demarcación 500	$50 \times 300 + 12 \times 500 = 21.000$
Contingencia, supervisión y puesta en marcha (10%)				41.700
Total estimado				458.700

FUENTE: Elaboración propia

4.8 Nivel de riesgo Alto (10 - 12)

El nivel de riesgo alto agrupa aquellos escenarios cuya combinación de probabilidad e impacto genera puntuaciones de 10 o 12. En este estrato, la probabilidad de ocurrencia es alta y las consecuencias pueden ser graves o fatales.

Los riesgos que mantienen una puntuación de **12** puntos son:

- Paraderos no autorizados de buses
- Accesos informales a la vía principal

Tabla 25

Clasificación del nivel de riesgo Alto (10 - 12)

Riesgo	Nivel de Riesgo (PxI)	Clasificación	Zona Crítica
Paradas no autorizadas de buses	12	Alto	Todo el tramo
Accesos informales a la vía principal	12	Alto	Entradas secundarias

FUENTE: Elaboración propia

4.8.1. Paradas no autorizadas de buses

Este riesgo tiene una ponderación de 12 puntos sobre 25, que en la matriz se ubica como una clasificación de alto, esto analizado en un espacio vial muy importante que es la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi, Cantón Mejía en la cual se han identificado paradas que no tienen espacios físicos apropiados y técnicos, lugares de embarque/desembarque de pasajeros fuera de paradas autorizadas (parada “en calzada” o en accesos no señalizados). Estas prácticas son realizadas tanto por buses interprovinciales como por minibuses y vehículos de servicio público, y generan interrupciones en el flujo, maniobras inseguras y exposición directa de peatones a tráfico de alta velocidad. Se proponen las siguientes medidas correctoras para reducir la severidad del impacto y/o probabilidad de ocurrencia:

1. Implementación de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural.

Luego del análisis de la problemática paradas no autorizadas, se propone como una solución a largo plazo, que podría alcanzar el 90 % de reducción al riesgo, a través de la construcción de un Terminal de Buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural en el sector de Tambillo, se plantea como una solución integral frente a la problemática de los paraderos no autorizados, los cuales generan altos niveles de siniestralidad y morbilidad en el tramo Tambillo - Machachi de la Panamericana Sur (E35), esto debido a la concentración desordenada de pasajeros que pretenden desplazarse desde Pichincha hacia todo el país, a esto se suma la presencia de vehículos particulares, taxis, motocicletas, etc., en la vía principal que movilizan a los viajeros, esto incrementa los riesgos de atropellos, colisiones laterales y congestión, afectando la seguridad vial y la movilidad eficiente.

Gráfico 14

Propuesta de implementación de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural en el sector de Tambillo



2. Implementación de señalización vertical y horizontal

La implementación de señalización vertical y horizontal en el tramo Tambillo - Machachi se configura como una medida correctiva prioritaria frente a la problemática de las paradas de buses no autorizadas, que han incrementado significativamente los niveles de siniestralidad en la zona. La ausencia o deterioro de la señalización contribuye a maniobras peligrosas, detenciones intempestivas y desorganización del flujo vehicular, generando un alto riesgo para conductores, peatones y pasajeros.

La propuesta consiste en instalar señalética vertical (paradas autorizadas, prohibición de estacionamiento, advertencias de zona de ascenso y descenso) y renovar la señalización horizontal (líneas continuas y discontinuas, zonas de detención, pasos peatonales). Estas acciones, combinadas con controles operativos y campañas de concienciación, buscan ordenar la circulación, reducir la conflictividad vial y garantizar un entorno más seguro para todos los usuarios. La medida se alinea con los objetivos de la Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible y el Plan Mundial para la Seguridad Vial, priorizando la prevención de siniestros en puntos críticos del corredor vial.

3. Operativos de control educativos y sancionatorios

La implementación de operativos de control educativos y posteriormente sancionatorios en el tramo Tambillo - Machachi se presenta como una estrategia operativa integral para enfrentar la problemática de las paradas de buses no autorizadas, uno de los principales factores de riesgo asociados al elevado índice de siniestralidad en este corredor vial.

En una primera fase, se propone el desarrollo de campañas de sensibilización dirigidas a conductores, usuarios y empresas de transporte, enfocadas en la importancia de respetar las paradas designadas, el uso seguro de la vía y la prevención de siniestros.

En una segunda fase, una vez socializada la normativa, se ejecutarán operativos sancionatorios coordinados entre la Policía Nacional de Tránsito, con el fin de garantizar el cumplimiento de las normativas de tránsito y disuadir conductas peligrosas.

Gráfico 15

Propuesta de capacitación a Unidades Educativas



Fuente: Dpto. Comunicación Estratégica DNCTSV

4.8.2. Accesos informales a la vía principal

Este riesgo tiene una ponderación de 12 puntos sobre 25, que en la matriz se ubica como una clasificación de Riesgo Alto, esto analizado en un espacio vial muy importante que es la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi, Cantón Mejía. Se propone las siguientes medidas correctoras:

1. **Identificación y cierre/regularización de accesos informales**

- Levantamiento georreferenciado de accesos informales; priorizar por volumen de entradas/salidas y siniestralidad asociada.
- Cierre físico de accesos no autorizados mediante gaviones, bermas de tierra o bolardos desmontables cuando corresponda; regularización (apertura controlada) solo donde exista justificación urbanística.

2. **Señalización, balizamiento y control físico**

- Señalización preventiva y reglamentaria que advierta proximidad de accesos y límites de velocidad; instalación de delineadores, barandas y muros Jersey donde las aperturas son recurrentes y peligrosas.
- Uso de dispositivos de canalización (bolardos, isletas) para guiar movimientos y evitar giros en U y cruces peligrosos.

3. **Reubicación y ordenamiento de actividades en márgenes**

- Reubicar paradas informales, puestos y actividades comerciales fuera de la calzada principal; crear estaciones o paraderos en puntos seguros próximos a intercambiadores o vías secundarias.

Tabla 26

Detalle de costos estimados - Accesos formales a la vía principal

Medida	Alcance propuesto	Unidad / Cantidad	Costo unitario (USD)	Subtotal (USD)
Identificación y cierre/regularización de accesos informales	Levantamiento topográfico, registro fotográfico, priorización 6 puntos	paquete	6.000	6.000
	Bolardos desmontables, gaviones y bermas en 6 accesos	6 accesos	800	4.800
Señalización balizamiento y control físico	Señales verticales, paneles y demarcación en 12 ubicaciones (accesos y aproximaciones)	12 puntos	600	7.200
	Obras menores para 6 accesos (isletas prefabricadas, bolardos, canalización)	6 accesos	1.200	7.200
Reubicación y ordenamiento de actividades en márgenes	6 paradas (refugio, pavimento, señalética y accesos peatonales)	6 paradas	2.500	15.000
Total estimado				33.000

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 27

Matriz correctora del Proyecto de mejora de la seguridad vial en la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi

Riesgo	Nivel de Riesgo (PxI)	Clasificación	Zona Crítica	Medidas correctoras	Recurso logístico	COSTO	Responsable	Indicador	Temporalidad
Exceso de velocidad	25	Extremo	Tambillo industrial, El Rosal	1. Instalación de radares fijos y móviles	4 Radares Fijos 2 Radares móviles 4 Señalización y obra civil	\$ 160.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Policía Nacional - DNCTSV Ingeniería en Tránsito	Reducir el 20% de siniestros viales por exceso de velocidad.	Mediano plazo
				2. Campañas educativas	Producción de spots de radio y video. Publicaciones en redes sociales. Alianzas con medios de comunicación local.	\$ 10.000	Policía Nacional - DNCTSV		
				3. Refuerzo de señalización vertical y horizontal	Señales verticales 60 km/h Demarcación horizontal (números)	\$ 4.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

					Instalación (mano de obra y equipo)		Policía Nacional - DNCTSV.		
Alta exposición peatonal	25	Extremo	La Remonta, zonas escolares	1. Pasos peatonales elevados y reductores de velocidad	Paso elevado completo (incluye estructura, rampa, barandas, señalización y obra civil)	\$72.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Policía Nacional - DNCTSV . Ingeniería de Tránsito	Reducir el 36% de siniestros viales por	Mediano plazo
				2. Señalización horizontal y vertical reforzada	Señales verticales 50; paneles informativos 20; demarcación 12 puntos	\$15.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		
				3. Iluminación puntual y focalizada	20 luminarias (poste + luminaria + instalación)	\$24.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		
				4. Obras menores de accesibilidad peatonal	Obras menores 2 puntos	\$6.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

				5. Medidas de gestión y control temporal	16 dispositivos (2 servidores policiales + 1 oficial por jornada)	\$2,880	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Policía Nacional - DNCTSV.		
				6. Campañas educativas y comunicación local	Paquete campaña local (spots, videos, folletos, pauta)	\$3.300	Policía Nacional - DNCTSV - Educación Vial		
Distracción del conductor	25	Extremo	Todo el tramo	1. Campañas educativas y de comunicación	Spots radiales, 5 videos RRSS, folletos, talleres comunitarios (8 sesiones)	\$4.500	Policía Nacional - DNCTSV - Educación Vial	Reducir el 25% de siniestros viales por.	Mediano plazo
				2. Controles aleatorios y fiscalización focalizada	2 camionetas operativas, 4 alcoholímetros/registro (uso dispositivo), bodycams, 24 jornadas/mes	\$3.500	Policía Nacional - DNCTSV.		
				3. Gestión de velocidad y dispositivos disuasivos	2 radares móviles (equipamiento y adaptación vehicular)	\$25.000	Policía Nacional - DNCTSV . Ingeniería de Tránsito		
				4. Señalización y demarcación reforzada	40 señales verticales + demarcación	\$12.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

					termoplástica en 12 puntos				
				5. Programas con operadores y empresas	Capacitaciones, convenios y material para flotas (3 sesiones grandes)	\$2.500	Policía Nacional - DNCTSV - Educación Vial		
Conducción bajo efectos de alcohol	20	Extremo	Todo el tramo	1. Controles conductores en estado de embriaguez	4 camionetas patrulleros 4 alcoholectores 4 bodycam	\$ 3000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial	Reducir el 33% de siniestros viales por	Corto plazo
				2. Campañas de prevención	Medios audio visuales Medios de comunicación social Redes sociales	\$ 10.400	Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial		
Cruces sin semáforo	15	Muy alto	San Carlos, Machachi centro	1. Delimitar el paso antirreglamentario con muros Jersey	Muros Jersey Delimitadores flexibles (bolardos / delineadores)	\$ 133.385	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Ingeniería de tránsito	Reducir el 38% de siniestros viales por	Mediano plazo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

				Bases y anclajes para bolarados. Señalización complementaria (pictogramas y paneles) Pintura y demarcación complementaria. Movilización, supervisión y contingencias (10%)				
			2. Señalización informativa y direccional hacia intercambiadores	Diseño e instalación de señales verticales grandes. 8 señales direccionales grandes + 6 paneles informativos + demarcación en 6 puntos de aproximación	\$ xxxx	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Ingeniería de tránsito		
			3. Campañas de prevención	Medios audio visuales Medios de comunicación social Redes sociales	\$ 18.380	Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Educación vial		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Condiciones climáticas adversas	15	Muy alto	Todo el tramo	1. Iluminación LED focalizada	40 luminarias (≈2 km en 6 puntos críticos: estaciones, entradas y tramos con neblina)	\$ 48.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial	Reducir el 36% de siniestros viales por.	Mediano plazo
				2. Mejora y ampliación de drenaje	Obras civiles en 6 puntos críticos (cunetas, bocas de tormenta, tubería local)	\$ 60.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		
				3. Señalización reflectiva y paneles direccionales	50 señales verticales + 20 paneles informativos	\$ 15.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		
				4. Bandas alertadoras (rumble strips)	12 ubicaciones (aproximaciones a curvas y pasos con historial de alcance)	\$ 18.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		
				5. Paneles de Mensajería Variable (VMS)	2 unidades (alertas meteorológicas y cierres temporales)	\$ 50.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Educación vial		
				6. Estaciones meteorológicas y sensores de visibilidad	2 estaciones (sensores de visibilidad, humedad y velocidad del viento)	\$ 30.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

				7. Tratamiento antideslizante del pavimento (microtextura)	14 km (todo el tramo)	\$ 42.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		
				8. Obras de estabilización y protección contra caída de rocas	3 puntos críticos (mallas, anclajes, muros cortos)	\$ 30.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		
				9. Campaña informativa sobre conducción en neblina/lluvia	Paquete multimedia: radio, folletos, RRSS (4 semanas)	\$ 3.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Educación vial		
				10. Contingencia y puesta en marcha (10%)		\$ 29.600	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial		
Fallas mecánicas en vehículos pesados	15	Muy alto	Zonas de carga y descarga	1. Inspección de cargas y aseguramiento de la estiba	4 dispositivos (2 servidores policiales + 1 oficial por jornada)	\$ 720	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Ingeniería de tránsito	Reducir el 30% de siniestros viales por.	Corto plazo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

				2. Señalización y áreas de parada segura para revisión	Acondicionamiento de 2 áreas de parada seguras (pavimento, canalización mínima, drenaje) Iluminación puntual en cada área (2 áreas) Señalización vertical y barreras de acceso (por área)	\$ 21.200	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Ingeniería de tránsito		
				3. Capacitación técnica para conductores y operadores	4 talleres presenciales para conductores/operadores	\$ 1.600	Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Educación vial		
Infraestructura inadecuada para ciclistas y peatones	15	Muy alto	Zonas pobladas	1. Construcción de carriles segregados para ciclistas	Carril protegido físico (bordillo/bolardos + señalización) en tramos prioritarios	\$ 60.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial. Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Ingeniería de tránsito	Reducir el 30% de siniestros viales por.	Mediano plazo
				2. Aceras continuas y accesibles	Veredas en sectores poblados y escolares; 2 lados en tramos priorizados	\$ 240.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial. Dirección Nacional de Control de Tránsito y		

							Seguridad Vial - Ingeniería de tránsito		
				3. Pasos peatonales con prioridad	Pasos sobreelevados con rampas accesibles, barandas y demarcación	\$ 48.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial. Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Ingeniería de tránsito.		
				4. Iluminación y visibilidad	Luminarias LED puntuales en pasos, paradas y tramos peatonales	\$ 48.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial		
				5. Señalización y demarcación específica para usuarios vulnerables	Señales verticales para ciclistas/peatones; demarcación coloreada de carriles bici y repintado en cruces.	\$21.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial. Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Ingeniería de tránsito.		
Paradas no autorizadas de buses	12	Alto	Todo el tramo	1. Implementación de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural	Predio de 3000 metros ubicado estratégicamente, obra civil, infraestructura.	\$2.000.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial.	Reducir el 25% de siniestros viales por.	Largo plazo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

				2. Implementación de señalización vertical y horizontal	Señalética vertical (semáforos, delimitadores viales, etc.) Implementación de señalética sobre la calzada.	\$ 45.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial. Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial - Ingeniería de tránsito		
				3. Operativos de control educativos y sancionatorios	50 conos plásticos, 20 silbatos, 20 linternas, 02 patrulleros policiales, 02 motocicletas policiales, etc	\$ 119.950	Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial.		
Accesos informales a la vía principal	12	Alto	Entradas secundarias	1. Identificación y cierre/regularización de accesos informales	Levantamiento topográfico, registro fotográfico, priorización 6 puntos. Bolardos desmontables, gaviones y bermas en 6 accesos	\$10.800	GAD Cantón Mejía	Reducir el 42% de siniestros viales por.	Largo plazo
				2. Señalización balizamiento y control físico	Señales verticales, paneles y demarcación en 12 ubicaciones (accesos y aproximaciones).	\$14.400	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial.		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



					Obras menores para 6 accesos (isletas prefabricadas, bolardos, canalización)		GAD Cantón Mejía		
				3. Reubicación y ordenamiento de actividades en márgenes	6 paradas (refugio, pavimento, señalética y accesos peatonales)	\$15.000	Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Panavial. GAD Cantón Mejía		

FUENTE: Elaboración propia

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

El tramo Tambillo - Machachi evidencia una siniestralidad elevada y concentrada en puntos críticos, donde la interacción de factores conductuales (exceso de velocidad, distracción, alcohol), deficiencias estructurales (ausencia de pasos peatonales, accesos informales, señalización insuficiente) y condiciones ambientales (neblina, lluvia) generan riesgos extremos y muy altos; por tanto, el documento concluye que es urgente implementar de forma coordinada medidas inmediatas de control y comunicación (radares móviles/fijos, operativos de alcoholemia, campañas educativas, señalización reforzada y pasos sobreelevados), ejecutar obras prioritarias de infraestructura y drenaje en mediano plazo (aceras continuas, carriles segregados, iluminación LED, VMS) y planificar soluciones estructurales y de ordenamiento territorial a largo plazo (terminal de buses, rediseño de accesos, vías colectoras), todo bajo una gobernanza interinstitucional con monitoreo sistemático y presupuesto asegurado para lograr reducciones mensurables de siniestros y proteger a los usuarios vulnerables, dicho esto, se emite las siguientes conclusiones específicas:

a. Elevada siniestralidad y concentración espacial: El tramo Tambillo - Machachi registra 89 siniestros (20 fallecidos, 65 heridos) con tres focos claros (estación tren Tambillo, quebrada Santa Cristina, ingreso a Machachi), lo que exige intervenciones puntuales combinadas con medidas de corredor.

b. Factores conductuales dominantes: Los factores humanos (falta de atención/distracción, exceso de velocidad, alcohol) explican la mayor parte de las causas y concentran los riesgos más críticos (varios con $PxI = 25$), por lo que la respuesta debe priorizar control operativo y cambio de comportamiento.

c. Déficits estructurales relevantes: Ausencia de pasos peatonales seguros, aceras continuas, carriles bici y regulaciones de accesos produce alta exposición de usuarios vulnerables y facilita maniobras peligrosas (paradas no autorizadas, accesos informales).

d. Riesgos operativos y de flota: Vehículos pesados con mantenimiento insuficiente y paradas informales aumentan la probabilidad de fallas mecánicas y de bloqueos graves; la inspección y ordenamiento operativo son necesarias.

e. Condiciones ambientales que amplifican riesgo: Neblina, lluvia y tramos con pobre drenaje e iluminación elevan severidad de incidentes; tecnología (VMS, sensores) y mejoras en drenaje/antideslizante son prioritarias en puntos críticos.

f. Existencia de soluciones costeables y priorizables: El documento propone medidas técnicas, operativas y educativas con estimaciones presupuestarias claras; muchas acciones (señalización, pasos sobre elevados, controles móviles, campañas) son viables en corto plazo y con impacto medible.

g. Necesidad de gobernanza interinstitucional: Éxito condicionado a coordinación entre MOP/MTOP, Panavial, DNCTSV/Policia, ANT, GAD Mejía y actores locales; sin un comité operativo integrado, las medidas fragmentadas perderán efectividad.

h. Sistema abierto: A pesar de los riesgos propuestos en el Proyecto de mejora de la seguridad vial en la Panamericana Sur (E35) en el tramo Tambillo - Machachi, en el futuro, es posible que sea necesaria la incorporación de nuevos riesgos, los que, siguiendo la metodología planteada, deben ser analizados, evaluados, priorizados y establecer sus propias medidas correctoras.

5. Recomendaciones:

Priorizar e implementar de inmediato un paquete integral de medidas: activar un comité interinstitucional (MTOP/Panavial, DNCTSV/Policia Nacional, GAD Mejía, ANT) para coordinar y monitorear; en 0 - 12 meses desplegar controles operativos (radares móviles, operativos de alcoholemia), reforzar señalización vertical y demarcación termoplástica en puntos críticos,

construir pasos peatonales sobreelevados e instalar iluminación LED focalizada en cruces y paradas; simultáneamente ejecutar campañas educativas dirigidas a conductores, operadores y comunidades y operativos informativos para reducir la informalidad en paradas; en 1 - 4 años ejecutar obras de mediano alcance (aceras continuas, carriles ciclistas segregados, drenaje, microtextura y VMS) y formalizar paradas/relocalizar comercios; en 4 - 10 años planificar y financiar soluciones estructurales de largo plazo (terminal interprovincial, vías colectoras, cierre/regularización de accesos informales y readecuación geométrica), asegurar financiamiento y un programa permanente de mantenimiento (señalética, iluminación, repintado) y establecer indicadores SMART con reportes trimestrales para evaluar impacto y ajustar intervenciones.

A continuación se presentan recomendaciones priorizadas y accionables:

- a. Controles operativos focalizados y sancionatorios.-** Implementar patrullajes rotativos de DNCTSV con radares móviles y operativos de alcoholemia en fines de semana/noches; asignar 2 unidades móviles y plan de turnos.
- b. Señalización y demarcación inmediata en puntos críticos.-** Instalar refuerzos verticales (60 km/h), demarcación termoplástica y balizamiento en Tambillo industrial, El Rosal y aproximaciones a focos de siniestralidad.
- c. Pasos peatonales sobreelevados e iluminación focalizada.-** Construir 4 - 6 pasos sobreelevados en La Remonta, accesos escolares y paradas informales; instalar iluminación LED puntual en esos cruces.
- d. Campañas educativas y comunicación local.-** Lanzar paquete integrado (talleres escolares, spots radiales, vídeos RRSS, folletos) con indicadores de alcance y evaluación semanal.
- e. Instalación de Radares fijos y VMS.-** Implementar radares fijos en puntos críticos (4 unidades) y 2 VMS para alertas meteorológicas/operativas; complementar con unidades móviles.

f. Aceras continuas y carriles segregados.- Ejecutar proyecto ejecutivo y construcción progresiva de aceras (tramos priorizados) y 2 - 4 km de carriles bici segregados donde la demanda lo justifique.

g. Mejoras de drenaje y microtextura del pavimento.- Priorizar obras de drenaje en 6 puntos críticos y aplicar tratamiento antideslizante al pavimento en el tramo completo para reducir hidroplaneo.

h. Diseño y construcción de terminal y reubicación de paradas.- Diseñar terminal interprovincial en Tambillo y reubicar paradas junto a pasos peatonales; ofrecer incentivos temporales para comerciantes/operadores.

i. Rediseño de accesos y vías colectoras.- Rediseñar accesos autorizados con carriles de desaceleración, isletas e incentivar vías colectoras para tráfico local; cerrar accesos informales justificados por estudio técnico.

j. Comité interinstitucional de gestión del corredor.- Crear comité operativo (MTOP, Panavial, DNCTSV, ANT, GAD Mejía, ECU-911) para coordinar implantación, monitoreo y reportes trimestrales.

k. Sistema de monitorización y evaluación.- Establecer indicadores SMART (reducción % siniestros por factor, km aceras, número controles, tiempos de respuesta) y base de datos georreferenciada; informe trimestral público.

l. Programas para flotas y operadores.- Obligar y fiscalizar revisiones técnicas, fomentar tacógrafos e interbloqueadores en flotas públicas/privadas; convenios con talleres locales para mantenimiento prioritario.

m. Presupuesto y financiamiento.- Priorizar partidas cortas (señalización, pasos, controles, campañas) con fondos locales y buscar cofinanciamiento nacional/internacional para obras mayores (iluminación completa, drenaje, terminal).

n. Mantenimiento programado.- Incluir partidas recurrentes para repintado, reemplazo de señalética, mantenimiento luminarias y limpieza de drenajes; definir responsable y calendario anual.

CAPITULO 3

I. Introducción:

La Constitución de la República del Ecuador, establece que, el Estado tiene el deber indelegable de garantizar la seguridad integral de las personas, lo que incluye la protección de la vida y la integridad en el ámbito de la movilidad y el transporte terrestre. En este sentido, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV) y sus reglamentos se constituyen en instrumentos jurídicos fundamentales para cumplir con este mandato, al establecer normas orientadas a regular el tránsito, prevenir la siniestralidad vial y asegurar el control en las vías estatales.

La normativa legal ecuatoriana, reconoce la siniestralidad vial como un problema de interés público y de salud que genera graves consecuencias sociales y económicas, por lo que plantea medidas de prevención, educación y control como ejes prioritarios de acción.

En este marco, las entidades como la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y la Policía Nacional a través de la Dirección Nacional de Control del Tránsito y Seguridad Vial, tienen la obligación de asegurar el cumplimiento de la ley, mitigar riesgos y garantizar la seguridad en las vías estatales. En este contexto, la obligación del Estado no solo se limita únicamente a la creación de leyes, sino que también exige la implementación de políticas públicas efectivas, sistemas de control permanentes y la constante actualización de la norma para garantizar un transporte seguro, eficiente, accesible y sostenible, en coherencia con los derechos constitucionales de los ciudadanos.

1. Normativa legal:

a. Constitución de la República del Ecuador

En el marco de la Constitución de la República del Ecuador, el Estado asume el deber primordial de garantizar la seguridad integral y el bienestar de sus ciudadanos, reconociendo a la vida y a la integridad personal como derechos fundamentales. Este mandato se expresa en el Art. 3. - que establece la obligación estatal de asegurar el goce efectivo de los derechos y garantizar una cultura de paz y seguridad. Asimismo, el Estado debe implementar políticas públicas, mecanismos de control y sistemas de prevención que aborden problemáticas como la siniestralidad vial, entendida no solo como un desafío de movilidad, sino también como un problema de salud pública y de impacto social y económico (CRE, 2008).

El Art. 163. - “La Policía Nacional es una institución estatal de carácter civil, armada, técnica, jerarquizada, disciplinada, profesional y altamente especializada, cuya misión es atender la seguridad ciudadana y el orden público, y proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de las personas dentro del territorio nacional”.

En este contexto, las competencias atribuidas a entidades como la Policía Nacional y la Agencia Nacional de Tránsito se fundamentan en su responsabilidad constitucional de proteger a los habitantes, preservar el orden público y regular la circulación en la red vial estatal. Estas funciones son esenciales para promover condiciones de vida dignas y consolidar un sistema de transporte más seguro, eficiente y alineado con los principios de movilidad sostenible.

b. Código Orgánico Integral Penal - COIP. (Arts. 371 - 392).

El Capítulo Octavo del Código Orgánico Integral Penal (COIP), titulado “Infracciones de Tránsito”, establece el marco legal para sancionar las conductas culposas y dolosas que comprometen la seguridad vial en el territorio ecuatoriano. Este capítulo clasifica las infracciones

según su gravedad, define responsabilidades tanto para conductores como para peatones y pasajeros, y contempla agravantes como la conducción sin licencia, bajo efectos del alcohol o sustancias psicotrópicas, o el uso del vehículo para cometer delitos. Además, regula las penas aplicables en casos de lesiones o muertes causadas por imprudencia, fortaleciendo así el control y la prevención de siniestros viales en el país.

Este ámbito legal establecen una articulación entre responsabilidad penal, sanciones administrativas (multas, pérdida de puntos de licencia) y disposiciones accesorias (suspensión o revocación de licencias, responsabilidad civil solidaria).

Este capítulo aborda la clasificación de infracciones de tránsito, la responsabilidad de actores viales, es decir, no solo se sanciona al conductor: también pueden ser responsables peatones, pasajeros o controladores si provocan un siniestro. Además, este capítulo contempla, penas agravantes, si el infractor, por ejemplo: conduce con licencia caducada o suspendida, huye del lugar del accidente o conduce un vehículo robado. Este capítulo, también tipifica los delitos culposos de tránsito, en casos graves como la muerte causada por conducción en estado de embriaguez o bajo sustancias psicotrópicas.

A continuación, se detallan los artículos contemplados en el capítulo OCTAVO, “Infracciones de Tránsito”, agrupados por su dimensión normativa, penal y sancionatoria:

SECCIÓN PRIMERA

Reglas Generales (Art. 371 - 375).

Art. 371. - Las infracciones de tránsito.- Son aquellas acciones u omisiones culposas que se producen en el ámbito del transporte y la seguridad vial.

En otras palabras, aquellas conductas negligentes o imprudentes en el manejo, circulación o relación con ciudadanos viales que ocasionan un riesgo.

Art. 372. - Pena natural.- en caso de pena natural probada En caso de pena natural probada, en las infracciones de tránsito y cuando la o las víctimas sean parientes del presunto infractor hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, la o el juzgador podrá dejar de imponer una pena o imponer exclusivamente penas no privativas de libertad.

Art. 373. - Responsabilidad de las o los peatones, pasajeros o controladores.- Cuando el responsable del accidente no sea la o el conductor de un vehículo sino la o el peatón, pasajero, controlador u otra persona, será sancionado con las penas previstas en los artículos correspondientes, según las circunstancias de la infracción, a excepción de la pérdida de puntos que se aplica en forma exclusiva a las o los conductores infractores.

Art. 374. - Agravantes en infracciones de tránsito.

Para la imposición de la pena, en las infracciones de tránsito, se considerarán las siguientes circunstancias:

1. La persona que conduzca un vehículo a motor con licencia de conducir caducada, suspendida temporal o definitivamente y cause una infracción de tránsito, será sancionada con el máximo de la pena correspondiente a la infracción cometida.
2. La persona que sin estar legalmente autorizada para conducir vehículos a motor o haciendo uso de una licencia de conducir de categoría y tipo inferior a la necesaria, según las características del vehículo, incurra en una infracción de tránsito, será sancionada con el máximo de la pena correspondiente a la infracción cometida.
3. La persona que ocasione un accidente de tránsito y huya del lugar de los hechos, será sancionada con el máximo de la pena correspondiente a la infracción cometida.
4. La persona que ocasione un accidente de tránsito con un vehículo sustraído, será

sancionada con el máximo de las penas previstas para la infracción cometida, aumentadas en la mitad, sin perjuicio de la acción penal a que haya lugar por la sustracción del automotor.

Art. 375. - Uso de vehículo para la comisión de delitos. - La persona que al conducir un vehículo automotor lo utilice como medio para la comisión de un delito, además de su responsabilidad como autor o cómplice del hecho, será sancionada con la suspensión de la licencia para conducir por el tiempo que dure la condena. La sanción deberá ser notificada a las autoridades de tránsito competentes.

SECCION SEGUNDA

Delitos culposos de tránsito (Art. 376 - 382).

Esta sección regula las conductas más graves en materia de tránsito, particularmente aquellas en las que el resultado es la muerte o lesiones graves, y el autor actúa con culpa. El Código contempla agravantes específicas, como la conducción bajo los efectos del alcohol, sustancias estupefacientes o psicotrópicas, así como el uso de licencias no válidas o la fuga del lugar del siniestro. Estas disposiciones buscan fortalecer la responsabilidad penal de los actores viales y garantizar una respuesta proporcional frente a hechos que comprometen gravemente la seguridad ciudadana.

Art. 376. - Muerte causada por conductor en estado de embriaguez o bajo efectos de sustancias estupefacientes, psicotrópicas o preparados que las contengan.- La persona que conduzca un vehículo a motor en estado de embriaguez o bajo los efectos de sustancias estupefacientes, psicotrópicas o preparados que las contengan y ocasione un accidente de tránsito del que resulten muertas una o más personas, será sancionada con pena privativa de libertad de diez a doce años, revocatoria definitiva de la licencia para conducir vehículos.

En el caso del transporte público, además de la sanción prevista en el inciso anterior, el propietario del vehículo y la operadora de transporte serán solidariamente responsables por los daños civiles, sin perjuicio de las acciones administrativas que sean ejecutadas por parte del organismo de transporte competente sobre la operadora.

Art. 377. - Muerte culposa.- La persona que ocasione un accidente de tránsito del que resulte la muerte de una o más personas por infringir un deber objetivo de cuidado, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años, suspensión de la licencia de conducir por seis meses una vez cumplida la pena privativa de libertad.

Serán sancionados de tres a cinco años, cuando el resultado dañoso es producto de acciones innecesarias, peligrosas e ilegítimas, tales como:

1. Exceso de velocidad.
2. Conocimiento de las malas condiciones mecánicas del vehículo.
3. Llantas lisas y desgastadas.
4. Haber conducido el vehículo más allá de las horas permitidas por la ley o malas condiciones físicas de la o el conductor.
5. Inobservancia de leyes, reglamentos, regulaciones técnicas u órdenes legítimas de las autoridades o agentes de tránsito.

En caso de que el vehículo con el cual se ocasionó el accidente preste un servicio público de transporte, será solidariamente responsable de los daños civiles la operadora de transporte y la o el propietario del vehículo, sin perjuicio de las acciones administrativas que sean ejecutadas por parte del organismo de transporte competente, respecto de la operadora.

La misma multa se impondrá a la o al empleador público o privado que haya exigido o permitido a la o al conductor trabajar en dichas condiciones.

Art. 378. - Muerte provocada por negligencia de contratista o ejecutor de obra.- La persona contratista o ejecutor de una obra que por infringir un deber objetivo de cuidado en la ejecución de obras en la vía pública o de construcción, ocasione un accidente de tránsito en el que resulten muertas una o más personas, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años. La persona contratista o ejecutora de la obra y la entidad que contrató la realización de la obra, será solidariamente responsable por los daños civiles ocasionados.

Si las obras son ejecutadas mediante administración directa por una institución del sector público, la sanción en materia civil se aplicará directamente a la institución y en cuanto a la responsabilidad penal se aplicarán las penas señaladas en el inciso anterior a la o al funcionario responsable directo de la obra.

De verificarse por parte de las autoridades de tránsito que existe falta de previsión del peligro o riesgo durante la ejecución de obras en la vía pública, dicha obra será suspendida hasta subsanar la falta de previsión mencionada, sancionándose a la persona natural o jurídica responsable con la multa aplicable para esta infracción.

Art. 379.- Lesiones causadas por accidente de tránsito.- En los delitos de tránsito que tengan como resultado lesiones a las personas, se aplicarán las sanciones previstas en el artículo 152 reducidas en un cuarto de la pena mínima prevista en cada caso.

Serán sancionadas además con reducción de diez puntos en su licencia.

En los delitos de tránsito que tengan como resultado lesiones, si la persona conduce el vehículo en estado de embriaguez o bajo los efectos de sustancias estupefacientes, psicotrópicas o preparados que las contengan, se aplicarán las sanciones máximas previstas en el artículo 152, incrementadas en un tercio y la suspensión de la licencia de conducir por un tiempo igual a la mitad de la pena privativa de libertad prevista en cada caso.

La o el propietario del vehículo será responsable solidario por los daños civiles.

Art. 380.- Daños materiales.- La persona que como consecuencia de un accidente de tránsito cause daños materiales cuyo costo de reparación sea mayor a dos salarios y no exceda de seis salarios básicos unificados del trabajador en general, será sancionada con multa de dos salarios básicos unificados del trabajador en general y reducción de seis puntos en su licencia de conducir, sin perjuicio de la responsabilidad civil para con terceros a que queda sujeta por causa de la infracción.

En el caso del inciso anterior, la persona que conduzca un vehículo en el lapso en que la licencia de conducir se encuentre suspendida temporal o definitivamente, será sancionada con multa de cinco salarios básicos unificados del trabajador en general.

La persona que como consecuencia del accidente de tránsito cause solamente daños materiales cuyo costo de reparación exceda los seis salarios básicos unificados del trabajador en general, será sancionada con multa de cuatro salarios básicos unificados del trabajador en general y reducción de nueve puntos en su licencia de conducir.

En el caso del inciso anterior, la persona que conduzca un vehículo en el lapso en que la licencia de conducir se encuentre suspendida temporal o definitivamente, será sancionada con multa de siete salarios básicos unificados del trabajador en general.

En cualquier caso, la o el propietario del vehículo será solidariamente responsable de los daños civiles.

Art. 381. - Exceso de pasajeros en transporte público.- La persona que conduzca un vehículo de transporte público, internacional, intrarregional, interprovincial, intraprovincial con exceso de pasajeros, será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año, suspensión de la licencia de conducir por el mismo plazo.

Art. 382. - Daños mecánicos previsible en transporte público.- Cuando La persona que conduzca un vehículo de transporte público con daños mecánicos previsible, y como resultado de ello ponga en peligro la seguridad de los pasajeros, será sancionada con una pena privativa de libertad de treinta a ciento ochenta días, suspensión de la licencia de conducir por el mismo tiempo. Será responsable solidariamente la o el propietario del vehículo.

SECCIÓN TERCERA

Contravenciones de tránsito (Art. 383 - 392).

Esta sección tipifica conductas de menor gravedad que, si bien no generan víctimas mortales ni lesiones graves, constituyen infracciones a las normas de tránsito vigentes. Las sanciones aplicables incluyen multas económicas, reducción de puntos en la licencia de conducir y, en ciertos casos, penas privativas de libertad de corta duración, según la naturaleza y reincidencia del hecho.

Art. 383. Conducción de vehículo con llantas en mal estado.- La persona que conduzca un vehículo cuyas llantas se encuentren lisas o en mal estado, será sancionada con pena privativa de libertad de cinco a quince días y disminución de cinco puntos en la licencia de conducir. En caso de transporte público, la pena será el doble de la prevista en el inciso anterior.

Art. 384.- Conducción de vehículo bajo efecto de sustancias estupefacientes, psicotrópicas o preparados que las contengan.- La persona que conduzca un vehículo bajo los efectos de sustancias estupefacientes, psicotrópicas o preparados que las contengan, será sancionada con reducción de quince puntos de su licencia de conducir y treinta días de privación de libertad; además como medida preventiva se aprehenderá el vehículo por veinticuatro horas.

Art. 385.- Conducción de vehículo en estado de embriaguez.- La persona que conduzca un vehículo en estado de embriaguez, será sancionada de acuerdo con la siguiente escala:

1. Si el nivel de alcohol por litro de sangre es de 0,3 a 0,8 gramos, se aplicará multa de un salario básico unificado del trabajador en general, pérdida de cinco puntos en su licencia de conducir y cinco días de privación de libertad.
2. Si el nivel de alcohol por litro de sangre es mayor de 0,8 hasta 1,2 gramos, se aplicará multa de dos salarios básicos unificados del trabajador en general, pérdida de diez puntos en su licencia de conducir y quince días de privación de libertad.
3. Si el nivel de alcohol por litro de sangre supera 1,2 gramos, se aplicará multa de tres salarios básicos unificados del trabajador en general, la suspensión de la licencia por sesenta días y treinta días de privación de libertad.

Para las o los conductores de vehículos de transporte público liviano o pesado, comercial o de carga, la tolerancia al consumo de cualquier sustancia estupefaciente, psicotrópica o preparado que las contengan es cero, y un nivel máximo de alcohol de 0,1 gramos por cada litro de sangre. En caso de exceder dicho límite, la sanción para el responsable será, pérdida de treinta puntos en su licencia de conducir y pena privativa de libertad de noventa días.

Además, en todos estos casos, como medida preventiva se aprehenderá el vehículo por veinticuatro horas.

Art. 386.- Contravenciones de tránsito de primera clase.- Será sancionado con pena privativa de libertad de tres días, multa de un salario básico unificado del trabajador en general y reducción de diez puntos en su licencia de conducir:

1. La persona que conduzca sin haber obtenido licencia.
2. La o el conductor que falte de obra a la autoridad o agente de tránsito.
3. La o el conductor que con un vehículo automotor, exceda los límites de velocidad fuera del rango moderado, establecidos en el reglamento correspondiente.

En el caso del número 1, no se aplicará la reducción de puntos. El vehículo solo será

devuelto cuando se cancele el valor de la multa correspondiente y la persona propietaria del vehículo será solidariamente responsable del pago de esta multa.

Será sancionado con dos salarios básicos unificados del trabajador en general, reducción de diez puntos en su licencia de conducir y retención del vehículo por el plazo mínimo de siete días:

1. La o el conductor que transporte pasajeros o bienes, sin contar con el título habilitante correspondiente, la autorización de frecuencia o que realice un servicio diferente para el que fue autorizado. Si además el vehículo ha sido pintado ilegalmente con el mismo color y características de los vehículos autorizados, la o el juzgador dispondrá que el vehículo sea pintado con un color distinto al de las unidades de transporte público o comercial y prohibirá su circulación, hasta tanto se cumpla con dicho mandamiento. El cumplimiento de esta orden solo será probado con la certificación que para el efecto extenderá el responsable del sitio de retención vehicular al que será trasladado el vehículo no autorizado. Los costos del cambio de pintura del vehículo estarán a cargo de la persona contraventora.
2. La persona que conduzca un vehículo con una licencia de categoría diferente a la exigible para el tipo de vehículo que conduce.
3. Las personas que participen con vehículos a motor en competencias en la vía pública.

Art. 387.- Contravenciones de tránsito de segunda clase.- Serán sancionados con multa del cincuenta por ciento de un salario básico unificado del trabajador en general y reducción de nueve puntos en el registro de su licencia de conducir:

1. La o el conductor que ocasione un accidente de tránsito del que resulten solamente daños materiales, cuyos costos sean inferiores a dos salarios básicos unificados del trabajador en general.
2. La persona que conduzca con licencia caducada, anulada, revocada o suspendida, la misma que deberá ser retirada inmediatamente por el agente de tránsito.

3. La persona adolescente, mayor a dieciséis años, que posea un permiso de conducción que requiera compañía de un adulto que posea licencia y no cumpla con lo normado.
4. La o el conductor extranjero que habiendo ingresado legalmente al país se encuentre brindando servicio de transporte comercial dentro de las zonas de frontera.
5. La o el conductor de transporte por cuenta propia o comercial que exceda el número de pasajeros o volumen de carga de capacidad del automotor.

A las o los ciclistas y peatones, en los casos que corresponda, se los sancionará únicamente con la multa.

Art. 388.- Contravenciones de tránsito de tercera clase.- Serán sancionados con multa equivalente al cuarenta por ciento de un salario básico unificado del trabajador en general y reducción de siete punto cinco puntos en su licencia de conducir:

1. La o el conductor que detengan o estacionen vehículos en sitios o zonas que entrañen peligro, tales como: zonas de seguridad, curvas, puentes, ingresos y salidas de los mismos, túneles, así como el ingreso y salida de estos, zonas estrechas, de poca visibilidad, cruces de caminos, cambios de rasante, pendientes, o pasos a desnivel, sin tomar las medidas de seguridad señaladas en los reglamentos.
2. La o el conductor que con un vehículo automotor o con los bienes que transporta, cause daños o deterioro a la superficie de la vía pública.
3. La o el conductor que derrame en la vía pública sustancias o materiales deslizantes, inflamables o contaminantes, salvo caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados.
4. La o el conductor que transporte material inflamable, explosivo o peligroso en vehículos no acondicionados para el efecto o sin el permiso de la autoridad competente y las o los conductores no profesionales que realizaren esta actividad con un vehículo calificado para el efecto.
5. La persona que construya o mande a construir reductores de velocidad sobre la calzada

de las vías, sin previa autorización o inobservando las disposiciones de los respectivos reglamentos.

6. Las personas que roten o dañen las vías de circulación vehicular sin la respectiva autorización, dejen escombros o no retiren los desperdicios de la vía pública luego de terminadas las obras.
7. La o el conductor de un vehículo automotor que circule con personas en los estribos o pisaderas, baldes de camionetas, parachoques o colgados de las carrocerías de los vehículos.
8. La o el conductor de transporte público, comercial o independiente que realice el servicio de transporte de pasajeros y carga en cuyo vehículo no porte las franjas retroreflectivas previstas en los reglamentos de tránsito.
9. La o el conductor de transporte público o comercial que se niegue a brindar el servicio.

A las o los ciclistas y peatones, en los casos que corresponda, se los sancionará únicamente con la multa.

Art. 389.- Contravenciones de tránsito de cuarta clase.- Serán sancionados con multa equivalente al treinta por ciento de un salario básico unificado del trabajador en general, y reducción de seis puntos en su licencia de conducir:

1. La o el conductor que desobedezca las órdenes de los agentes de tránsito, o que no respete las señales manuales de dichos agentes, en general toda señalización colocada en las vías públicas, tales como: semáforos, pare, ceda el paso, cruce o preferencia de vías.
2. La persona que adelante a otro vehículo en movimiento en zonas o sitios peligrosos, tales como: curvas, puentes, túneles, al coronar una cuesta o contraviniendo expresas normas reglamentarias o de señalización.
3. La o el conductor que altere la circulación y la seguridad del tránsito vehicular, por colocar obstáculos en la vía pública sin la respectiva autorización o sin fijar los avisos

correspondientes.

4. Las o los conductores de vehículos de transporte escolar que no porten elementos distintivos y luces especiales de parqueo, que reglamentariamente deben ser utilizadas en las paradas para embarcar o desembarcar estudiantes.
5. La o el conductor que falte de palabra a la autoridad o agente de tránsito.
6. La o el conductor que con un vehículo automotor exceda dentro de un rango moderado los límites de velocidad permitidos, de conformidad con los reglamentos de tránsito correspondientes.
7. La o el conductor que conduzca un vehículo a motor que no cumpla las normas y condiciones técnico mecánicas adecuadas conforme lo establezcan los reglamentos de tránsito respectivos, debiendo además retenerse el vehículo hasta que supere la causa de la infracción.
8. La o el conductor profesional que sin autorización, preste servicio de transporte público, comercial, o por cuenta propia fuera del ámbito geográfico de prestación autorizada en el título habilitante correspondiente; se exceptúa el conductor de taxi fletado o de transporte mixto fletado que excepcionalmente transporte pasajeros fuera del ámbito de operación, quedando prohibido establecer rutas y frecuencias.
9. La o el propietario de un automotor de servicio público, comercial o privado que confíe su conducción a personas no autorizadas.
10. La o el conductor que transporte carga sin colocar en los extremos sobresalientes de la misma, banderines rojos en el día o luces en la noche, de acuerdo con lo establecido en los reglamentos de tránsito o sin observar los requisitos exigidos en los mismos.
11. La o el conductor y los acompañantes, en caso de haberlos, de motocicletas, motonetas, bicimotos, tricar y cuadrones que no utilicen adecuadamente casco de seguridad homologados de conformidad con lo establecido en los reglamentos de tránsito o, que en la noche no utilicen prendas visibles retroreflectivas.
12. La persona que conduzca un vehículo automotor sin las placas de identificación correspondientes o con las placas alteradas u ocultas y de conformidad con lo establecido en los reglamentos de tránsito.

Si el automotor es nuevo el conductor o propietario tendrá un plazo máximo de treinta días para obtener la documentación correspondiente.

Art. 390.- Contravenciones de tránsito de quinta clase.- Será sancionado con multa equivalente al quince por ciento de un salario básico unificado del trabajador en general y reducción de cuatro punto cinco puntos en su licencia de conducir:

1. La o el conductor que, al descender por una pendiente, apague el motor de su vehículo.
2. La o el conductor que realice cualquier acción ilícita para evadir el pago de los peajes en los sitios legalmente establecidos.
3. La o el conductor que conduzca un vehículo en sentido contrario a la vía normal de circulación, siempre que la respectiva señalización esté clara y visible.
4. La o el conductor de un vehículo a diesel cuyo tubo de escape no esté instalado de conformidad con los reglamentos de tránsito.
5. La o el propietario o conductor de un vehículo automotor que, en caso de emergencia o calamidad pública, luego de ser requeridos, se niegue a prestar la ayuda solicitada.
6. La o el conductor de vehículos a motor que, ante las señales de alarma o toque de sirena de un vehículo de emergencia, no deje la vía libre.
7. La o el conductor que detenga o estacione un vehículo automotor en lugares no permitidos, para dejar o recoger pasajeros o carga, o por cualquier otro motivo.
8. La o el conductor que estacione un vehículo automotor en cualquier tipo de vías, sin tomar las precauciones reglamentariamente previstas para evitar un accidente de tránsito o lo deje abandonado en la vía pública.
9. La o el conductor de un taxi, que no utilice el taxímetro las veinticuatro horas, altere su funcionamiento o no lo ubique en un lugar visible al usuario.
10. La o el conductor de un vehículo automotor que tenga, según los reglamentos de tránsito, la obligación de contar con cinturones de seguridad y no exija el uso del mismo a sus usuarios o acompañantes.
11. La o el conductor que haga cambio brusco o indebido de carril.

12. La o el conductor de un vehículo de transporte público masivo de pasajeros que cargue combustible cuando se encuentren prestando el servicio de transporte.
13. La o el conductor que lleve en sus brazos o en sitios no adecuados a personas, animales u objetos.
14. La o el conductor que conduzca un vehículo sin luces, en mal estado de funcionamiento, no realice el cambio de las mismas en las horas y circunstancias que establecen los reglamentos de tránsito o no utilice las luces direccionales luminosas antes de efectuar un viraje o estacionamiento.
15. La o el conductor que adelante a un vehículo de transporte escolar mientras este se encuentre estacionado, en lugares autorizados para tal efecto, y sus pasajeros estén embarcando o desembarcando.
16. La o el conductor de vehículos de propiedad del sector público ecuatoriano que conduzca el vehículo oficial fuera de las horas de oficina, sin portar el respectivo salvoconducto.
17. La o el conductor de vehículo de transporte público masivo que se niegue a transportar a los ciclistas con sus bicicletas, siempre que el vehículo cuente con las facilidades para transportarlas.
18. La o el conductor que no respete el derecho preferente de los ciclistas en los desvíos, avenidas y carreteras, cruce de caminos, intersecciones no señalizadas y ciclovías.
19. La o el conductor que invada con su vehículo, circulando o estacionándose, las vías asignadas para uso exclusivo de los ciclistas.
20. La o el conductor de motocicletas, motonetas, bicimotos, tricar y cuadrones que transporte un número de personas superior a la capacidad permitida, de conformidad con lo establecido en los reglamentos de tránsito.
21. La persona que altere la circulación y la seguridad peatonal por colocar obstáculos en la vía pública sin la respectiva autorización o sin fijar los avisos correspondientes.
22. La o el conductor que deje en el interior del vehículo a niñas o niños solos, sin supervisión de una persona adulta.

A las o los ciclistas y peatones, en los casos que corresponda, se los sancionará únicamente con la multa.

Art. 391.- Contravenciones de tránsito de sexta clase.- Será sancionado con multa equivalente al diez por ciento de un salario básico unificado del trabajador general y reducción de tres puntos en su licencia de conducir:

1. La o el conductor de un vehículo automotor que circule contraviniendo las normas previstas en los reglamentos de tránsito y demás disposiciones aplicables, relacionadas con la emanación de gases.
2. La persona que no conduzca su vehículo por la derecha en las vías de doble dirección.
3. La o el conductor que invada con su vehículo las vías exclusivas asignadas a los buses de transporte rápido.
4. La o el conductor de un vehículo automotor que no lleve en el mismo, un botiquín de primeros auxilios equipado y un extintor de incendios cargado y funcionando, de conformidad con lo establecido en los reglamentos de tránsito.
5. La o el conductor que estacione un vehículo en los sitios prohibidos por la ley o los reglamentos de tránsito; o que, sin derecho, estacione su vehículo en los espacios destinados a un uso exclusivo de personas con discapacidad o mujeres embarazadas; o estacione su vehículo obstaculizando rampas de acceso para discapacitados, puertas de garaje o zonas de circulación peatonal. En caso que el conductor no se encuentre en el vehículo este será trasladado a uno de los sitios de retención vehicular
6. La persona que obstaculice el tránsito vehicular al quedarse sin combustible.
7. La o el conductor de un vehículo automotor particular que transporte a niños sin las correspondientes seguridades, de conformidad con lo establecido en los reglamentos de tránsito.
8. La o el conductor que no detenga el vehículo, antes de cruzar una línea férrea, de buses de transporte rápido en vías exclusivas o similares.
9. La persona que conduzca o instale, sin autorización del organismo competente, en los

vehículos particulares o públicos, sirenas o balizas de cualquier tipo, en cuyo caso además de la sanción prevista en el presente artículo, se le retirarán las balizas, o sirenas del vehículo.

10. La o el conductor que en caso de desperfecto mecánico no use o no coloque adecuadamente los triángulos de seguridad, conforme lo establecido en los reglamentos de tránsito.
11. La persona que conduzca un vehículo con vidrios con películas antisolares oscuras, polarizados o cualquier tipo de adhesivo que impidan la visibilidad del conductor, excepto los autorizados en el reglamento correspondiente o cuyo polarizado de origen sea de fábrica.
12. La o el conductor que utilice el teléfono celular mientras conduce y no haga uso del dispositivo homologado de manos libres.
13. La o el conductor de transporte público de servicio masivo que incumpla las tarifas preferenciales fijadas por la ley en beneficio de los niños, estudiantes, personas adultas mayores de sesenta y cinco años de edad y personas con capacidades especiales.
14. La o el conductor que no encienda las luces del vehículo en horas de la noche o conduzca en sitios oscuros como túneles, con las luces apagadas.
15. La o el conductor, controlador o ayudante de transporte público o comercial que maltrate de obra o de palabra a los usuarios.
16. La personas que, sin permiso de la autoridad de tránsito competente, realice actividades o competencias deportivas en las vías públicas, con vehículos de tracción humana o animal.
17. La o el propietario de mecánicas, estaciones de servicio, talleres de bicicletas, motocicletas y de locales de reparación o adecuación de vehículos en general, que preste sus servicios en la vía pública.
18. La o el propietario de vehículos de servicio público, comercial o privado que instale en sus vehículos equipos de video o televisión en sitios que puedan provocar la distracción del conductor.
19. La o el conductor de un vehículo que presta servicio de transporte urbano que circule

con las puertas abiertas.

20. La o el conductor de vehículos pesados que circule por zonas restringidas sin perjuicio de que se cumpla con lo estipulado en las ordenanzas municipales.
21. La persona que conduzca un vehículo automotor sin portar su licencia de conducir.

A las y los ciclistas y peatones, en los casos que corresponda, se los sancionará únicamente con la multa.

Art. 392.- Contravenciones de tránsito de séptima clase.- Será sancionado con multa equivalente al cinco por ciento de un salario básico unificado del trabajador general y reducción de uno punto cinco puntos en su licencia de conducir:

1. La o el conductor que use inadecuada y reiteradamente la bocina u otros dispositivos sonoros contraviniendo las normas previstas en los reglamentos de tránsito y demás normas aplicables, referente a la emisión de ruidos.
2. La o el conductor de transporte público de servicio masivo de personas y comercial cuyo vehículo circule sin los distintivos e identificación reglamentarios, sobre el tipo de servicio que presta la unidad que conduce.
3. La persona con discapacidad que conduzca un vehículo adaptado a su discapacidad sin la identificación o distintivo correspondiente.
4. La o el conductor de un vehículo de servicio público que no presente la lista de pasajeros, cuando se trate de transporte público interprovincial o internacional.
5. La o el conductor que no mantenga la distancia prudente de seguimiento, de conformidad con los reglamentos de tránsito.
6. La o el conductor que no utilice el cinturón de seguridad.
7. La o el conductor de un vehículo de transporte público o comercial que no ponga a disposición de los pasajeros recipientes o fundas para recolección de basura o desechos.

8. La o el peatón que en las vías públicas no transite por las aceras o sitios de seguridad destinados para el efecto.
9. La o el peatón que, ante las señales de alarma o toque de sirena de un vehículo de emergencia, no deje la vía libre.
10. La persona que desde el interior de un vehículo arroje a la vía pública desechos que contaminen el ambiente.
11. La persona que ejerza actividad comercial o de servicio sobre las zonas de seguridad peatonal o calzadas.
12. La o el ciclista o motociclista que circule por sitios en los que no le esté permitido.
13. La o el comprador de un vehículo automotor que no registre, en el organismo de tránsito correspondiente, el traspaso de dominio del bien, dentro del plazo de treinta días, contado a partir de la fecha del respectivo contrato.
14. La o el ciclista y conductor de vehículos de tracción animal que no respete la señalización reglamentaria respectiva.
15. La o el propietario de un vehículo que instale, luces, faros o neblineros en sitios prohibidos del automotor, sin la respectiva autorización.

A las y los ciclistas y peatones, en los casos que corresponda, se los sancionará únicamente con la multa.

c. Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial

Es el marco legal principal que regula la planificación, organización, control y modernización del transporte terrestre. Establece principios como equidad, libre movilidad y desarrollo sostenible. los artículos que abordan directamente los **siniestros viales** se centran en la prevención, atención, registro y responsabilidad institucional. Se detallan los más relevantes:

Art. 163.- Parte policial por delitos y contravenciones de tránsito.- El parte policial por infracciones de tránsito, debe contener una relación detallada y minuciosa del hecho y sus

circunstancias, incluyendo croquis y fotografías que evidencien el lugar del suceso y los resultados de la infracción.

Los organismos competentes en materia de tránsito de acuerdo con la Constitución y la Ley, remitirán al agente fiscal de su jurisdicción, dentro del plazo de veinticuatro horas, los partes del siniestro de tránsito con la noticia de las circunstancias del hecho y demás documentos relativos a la infracción; los peritos especializados en accidentología vial de la Policía Nacional y de la Comisión de Tránsito del Ecuador remitirán las pericias asociadas al siniestro de tránsito dentro del plazo establecido en el Código Orgánico Integral Penal.

Las y los servidores públicos encargados del control de tránsito y de las pericias descritas en el presente artículo que incurran en falsedad, engaño, fraude procesal u otro tipo penal dentro de los informes que tienen a su cargo, serán sujetos de la acción penal correspondiente, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y administrativas a las que haya lugar.

Art. 164.- Para la sustanciación de los procesos penales de tránsito, el juez considerará el parte policial como un elemento informativo o referencial.

Art. 165.- Aprehensión de vehículos involucrados en siniestros de tránsito.- Las y los servidores encargados del control de tránsito dentro de su jurisdicción y ámbito de competencia que tomen procedimiento en un siniestro en donde resulten lesionados o fallecidos una o varias personas, estarán facultados para detener al o los presuntos autores de un delito de tránsito y, ponerlos a órdenes del fiscal, que de manera inmediata solicitará la expedición del auto de prisión al juez de turno, para la realización de la audiencia de formulación de cargos.

Los vehículos serán aprehendidos como evidencia de la infracción de tránsito en los casos contemplados en el Código Orgánico Integral Penal con respeto a la cadena de custodia.

El incumplimiento de los plazos perentorios señalados en esta Ley por parte de los servidores encargados del control de tránsito, peritos, fiscales, jueces, y otros actores que intervengan en el proceso serán sancionados de conformidad con la ley de la materia.

Luego de efectuadas las diligencias periciales, los vehículos serán devueltos a sus dueños y contarán con la orden de la autoridad competente.

Procedimiento y elaboración de parte en siniestros de tránsito.- En casos de siniestros de tránsito para garantizar la seguridad ciudadana, las y los servidores encargados del control de tránsito dentro de su jurisdicción y ámbito de competencia, tomarán procedimiento y deberán elaborar el parte de siniestro de tránsito correspondiente en un formato único establecido por el Ministerio rector del Transporte y Obras Públicas.

Los vehículos detenidos por siniestros de tránsito serán trasladados a los centros de retención vehicular, que estarán a cargo de los Gobiernos Autónomos Descentralizados que se encuentren en ejercicio de su competencia, de la Policía Nacional, de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial o de la Comisión de Tránsito del Ecuador en sus respectivas jurisdicciones, para continuar con la cadena de custodia que servirá para las diligencias de ley pertinentes.

Art. 165.1.- Procedimiento y elaboración de parte en siniestros de tránsito.- En casos de siniestros de tránsito para garantizar la seguridad ciudadana, las y los servidores encargados del control de tránsito dentro de su jurisdicción y ámbito de competencia, tomarán procedimiento y deberán elaborar el parte de siniestro de tránsito correspondiente en un formato único establecido por el Ministerio rector del Transporte y Obras Públicas.

Los vehículos detenidos por siniestros de tránsito serán trasladados a los centros de retención vehicular, que estarán a cargo de los Gobiernos Autónomos Descentralizados que se encuentren en ejercicio de su competencia, de la Policía Nacional, de la Agencia Nacional de

Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial o de la Comisión de Tránsito del Ecuador en sus respectivas jurisdicciones, para continuar con la cadena de custodia que servirá para las diligencias de ley pertinentes.

Art. 166.- Práctica de diligencias periciales.- Las diligencias periciales de investigaciones in situ, reconocimiento y reconstrucción del lugar de los hechos, inspecciones técnico-oculares de los vehículos y demás pericias en torno al hecho de tránsito, serán realizadas por el personal especializado en accidentología vial de la Policía Nacional del Ecuador y la oficina de investigaciones de accidentes de tránsito de la Comisión de Tránsito del Ecuador.

El reconocimiento médico de lesiones, heridas, y reconocimiento exterior y autopsia se practicará de conformidad con lo establecido en el Código Orgánico Integral Penal.

Art. 179.- En las contravenciones, los agentes de tránsito entregarán personalmente al responsable de la comisión de la contravención, copia de la boleta correspondiente, en la cual se señalará la contravención, el nombre y número de cédula del conductor del vehículo, o de no poder establecerse la identidad del conductor el número de placas del vehículo. En caso de que no se pueda entregar la boleta personalmente, ésta de ser posible se remitirá al domicilio del propietario del vehículo en un plazo no mayor de setenta y dos horas contados desde la fecha en que fue cometida la infracción. Dicha boleta llevará impreso el detalle de la contravención y la advertencia de las sanciones correspondientes que para ella prevé la Ley.

Las contravenciones podrán ser también detectadas y notificadas por medios electrónicos y tecnológicos en los términos establecidos para tal efecto en el Reglamento en caso de impugnación de la contravención, el impugnante presentará la copia de la boleta de citación ante el Juez o la autoridad competente. El original de la boleta con el parte correspondiente, será elevado al Juez de Contravenciones o a la autoridad competente, quien juzgará sumariamente en una sola Audiencia convocada para el efecto en donde se le dará al contraventor el legítimo derecho a la defensa, e impondrá las sanciones que correspondan. Los registros electrónicos de los

sistemas de seguridad, cámaras de vigilancia de seguridad en las ciudades, cámaras instaladas en los peajes y otros implementados por las instituciones públicas, o los Gobiernos Autónomos Descentralizados, a cargo de la administración de vías, avenidas y autopistas que posean sistema de pago de peajes y peaje automático serán consideradas pruebas suficientes para la aplicación de los delitos y contravenciones. El infractor responsable no podrá renovar su licencia de conducir, ni matricular el vehículo que esté a su nombre, si antes no ha cancelado el valor de las multas más los recargos correspondientes.

Art. 179.- Notificación de contravenciones.- En las contravenciones, los servidores encargados del control de tránsito entregarán personalmente al responsable de la comisión de la contravención, copia de la boleta correspondiente, en la cual se señalará la contravención, el nombre y número de cédula del conductor del vehículo, o de no poder establecerse la identidad del conductor, el número de placas del vehículo.

En caso de que no se pueda entregar la boleta personalmente, esta, de ser posible se remitirá al domicilio del propietario o a su correo electrónico consignado en la base de datos nacional, en un plazo no mayor de setenta y dos (72) horas contadas desde la fecha en que fue cometida la contravención.

Dicha boleta llevará impreso el detalle de la contravención y la advertencia de las sanciones correspondientes que para ella prevé la ley.

Los registros electrónicos de los sistemas de seguridad, cámaras de vigilancia de seguridad en las ciudades, cámaras instaladas en los peajes y otros implementados por las instituciones públicas, o los Gobiernos Autónomos Descentralizados, a cargo de la administración de vías, avenidas y autopistas que posean sistema de pago de peajes y peaje automático serán considerados elementos de convicción suficientes para el juzgamiento de los delitos y contravenciones.

Art. 179A.- Del acta de juzgamiento y pago de multas por contravenciones.- La boleta de citación no impugnada o el acta de juzgamiento, cuya notificación obligatoriamente se la hará a los organismos de tránsito correspondientes, constituye título de crédito contra el conductor o el propietario del vehículo, según el caso, y el valor de la multa deberá cancelarse por los medios autorizados en la presente Ley.

Las autoridades judiciales exigirán el pago de las multas de tránsito antes de la orden de devolución del vehículo por parte de las autoridades de control.

Art. 179 B.- Notificación de contravenciones por medios tecnológicos.- Las contravenciones podrán ser también detectadas y notificadas por medios electrónicos y tecnológicos en los términos establecidos en esta Ley y en la reglamentación correspondiente.

El procedimiento para impugnación de las contravenciones de tránsito es el que consta en el Código Orgánico Integral Penal, en cuya audiencia para garantizar el debido proceso la entidad correspondiente encargada del control de tránsito deberá sustentar los hechos descritos en la citación.

Art. 181.- Comportamiento de usuarios de la vía.- Los usuarios de la vía están obligados a comportarse de forma que no entorpezcan la circulación, ni causen peligro, perjuicios o molestias innecesarias a las personas, o daños a los bienes.

Los conductores deberán estar en todo momento en condiciones de controlar el vehículo que conducen y adoptar las precauciones necesarias para su seguridad y de los demás usuarios de las vías, especialmente cuando se trate de personas pertenecientes a los grupos de atención prioritaria. Queda prohibido conducir de modo negligente o temerario.

El cinturón de seguridad será obligatorio para todos los ocupantes de automotores de uso particular, comercial y público, conforme con la normativa técnica nacional vigente.

El tiempo de conducción para los conductores profesionales será aquel que defina el ministerio rector del trabajo.

Art. 182.- Prohibición de conducir.- No se podrá conducir vehículos automotores si se ha ingerido alcohol en niveles superiores a los permitidos, según las escalas que se establezcan en el Reglamento.

Tampoco puede hacerlo el conductor de cualquier vehículo bajo efectos de sustancias estupefacientes o psicotrópicas en el organismo, de las que se excluyen aquellas sustancias que se utilicen bajo prescripción médica y con una finalidad terapéutica, siempre que esté en condiciones de utilizar el vehículo conforme a la obligación de diligencia, precaución y no distracción establecida en el artículo anterior.

Todos los conductores están obligados a someterse, en el momento que el agente de tránsito lo solicite, a las pruebas para la detección de alcohol o de la presencia de sustancias estupefacientes, o psicotrópicas en el organismo. La negativa de los conductores a realizarse los exámenes que se señalen en esta Ley y su Reglamento, será considerada como presunción de estar en el máximo grado de intoxicación. A igual control están obligados los usuarios de las vías cuando se hallen implicados en algún siniestro de tránsito.

Del Aseguramiento

Sistema público para pago de accidentes de tránsito

Art. 214Z.- Del Sistema Público para el Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT).- Se crea el Sistema Público para el Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT), a fin de garantizar la protección de las personas que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano administrado por la entidad que para el efecto determine el Gobierno Central, el

mismo que se registrará con base en las normas y condiciones que se establezcan en el Reglamento respectivo.

Los valores residuales o el superávit anual del SPPAT se destinarán a la ejecución de planes y proyectos técnicos que formen parte del Plan Nacional de Movilidad y Logística del Transporte y Seguridad Vial que elabore el ente rector de transporte en mejora de la seguridad vial, principalmente a lo siguiente:

- a. Construcción de pasos seguros;
- b. Construcción de playas de estacionamiento y puntos de descanso en carretera;
- c. Señalización vial horizontal y vertical;
- d. Capacitación en seguridad vial;
- e. Prevención para el control de velocidad en las vías; y,
- f. Auditorías de seguridad vial.

d. Reglamento del Sistema Especializado Integral de Investigación, Medicina Legal y Ciencias Forenses.

En el contexto jurídico ecuatoriano, la adecuada administración de justicia en materia de tránsito no depende únicamente de la actuación de los cuerpos policiales y judiciales, sino también de la pericia de tránsito, que es un procedimiento técnico-científico realizado por peritos acreditados para analizar las circunstancias de un siniestro vial. Su objetivo es aportar elementos objetivos que permitan esclarecer los hechos, determinar responsabilidades y sustentar decisiones judiciales, administrativas o aseguradoras. Las pericias son realizadas por peritos acreditados por el Sistema Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, peritos acreditados de las Unidades especializadas de la Policía Nacional, como Criminalística o Tránsito.

El análisis de la normativa que regula el accionar del sistema Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses en el estudio de los siniestros viales resulta fundamental, ya que permite

comprender el componente técnico-científico del proceso judicial y evidenciar cómo la correcta aplicación de estos procedimientos puede ser determinante para alcanzar justicia, prevenir la impunidad y garantizar los derechos de las víctimas.

En Ecuador, donde los siniestros de tránsito constituyen una de las principales causas de mortalidad no violenta, el fortalecimiento del trabajo pericial representa no solo una herramienta jurídica, sino también un mecanismo de prevención y reparación integral. El Ecuador cuenta con la siguiente normativa:

COIP - Sistema especializado integral de investigación, de medicina legal y ciencias forenses.

Art. 448.- Organización y dirección. En materia preprocesal y procesal penal, la Fiscalía organizará y dirigirá el Sistema especializado integral de investigación, de medicina legal y ciencias forenses que prestará servicios especializados de apoyo técnico y científico a la administración de justicia.

El Sistema contará con el apoyo del organismo especializado de la Policía Nacional y personal civil de investigación, quienes llevarán a cabo las diligencias necesarias para cumplir los fines previstos en este Código, ejecutarán sus tareas bajo la dirección de la Fiscalía y dependerán administrativamente del ministerio del ramo, establece que los resultados de las diligencias investigativas deben ser entregados al fiscal dentro de los plazos establecidos.

- **Reglamento del Sistema Especializado Integral de Investigación, Medicina Legal y Ciencias Forenses** (Resolución FGE 2014 030), establece las bases operativas del sistema, complementadas por manuales, protocolos e instructivos técnicos.
- **Manual del Subsistema de Investigación Técnico-Científica sobre Peritajes** (Resolución SNMLCF DG 2022 225), el cual estandariza los procedimientos

aplicables a las pericias forenses, incluidas aquellas relacionadas con siniestros de tránsito.

- **Registro Oficial N° 318**, regula el manejo de evidencias físicas y digitales, establece:
Art. 456.- Cadena de custodia.- Se aplicará cadena de custodia a los elementos físicos o contenido digital materia de prueba, incluirán los cambios hechos en ellos por cada custodio. La cadena de custodia inicia en el lugar donde se obtiene, encuentra o recauda el elemento de prueba y finaliza por orden de la autoridad competente.

El cumplimiento de varios requisitos incluidos los formatos oficiales, condiciones de confidencialidad y resguardo de evidencia es obligatorio para asegurar que los resultados de las pericias sean válidos ante jueces, fiscales y abogados, quienes fundamentan muchas de sus decisiones procesales y sentencias en la calidad técnica de estos dictámenes.

Las pericias de tránsito se ejecutan conforme a protocolos técnicos establecidos la normativa legal vigente y están a cargo de peritos acreditados, adscritos al Sistema Nacional de Medicina Legal o a unidades especializadas de la Policía Nacional. Estos expertos intervienen en la realización de autopsias médico - legales, reconstrucciones de accidentes, análisis toxicológicos (como detección de alcohol o sustancias en sangre), estudios de trazas físicas (vidrios, pintura, huellas de frenado), y elaboración de informes accidentológicos, todos ellos esenciales para la determinación de responsabilidades penales y administrativas en casos de siniestros viales.

2. Factores de los siniestros viales. (Causas de los accidentes)

La causa de un accidente se refiere al factor o conjunto de factores que provocan o contribuyen directamente a que ocurra un incidente no deseado, como una colisión, atropello o volcamiento en el tránsito.

Las causas pueden clasificarse en:

a. Factor Humano:

1. **El exceso de velocidad**, es una de las causas más recurrentes en siniestros viales del tramo, este, se relaciona con la falta de percepción del riesgo, especialmente en zonas con pendientes y curvas.
2. **La distracción del conductor**, debido al uso del celular, la manipulación de dispositivos o falta de atención al entorno.
3. **La conducción bajo efectos del alcohol o sustancias**, aunque menos frecuente que la velocidad, tiene alta letalidad. Esta causa se detecta en horarios nocturnos y fines de semana.
4. **El desconocimiento o incumplimiento de normas**, hace que conductores no respeten la señalización vertical u horizontal y que realicen maniobras indebidas como giros prohibidos, invasión de carril o adelantamientos peligrosos.
5. **La fatiga o somnolencia**, es una de las causas asociadas al factor humano, detectada, especialmente en conductores de transporte pesado o interprovincial. Esto se da en tramos largos sin zonas de descanso adecuadas.
6. **La falta de formación o cultura vial existente en el sector, debido al bajo nivel de educación vial en conductores y peatones**, se refleja en comportamientos imprudentes y baja reacción ante situaciones de riesgo.

b. Factor Vía:

1. **Diseño geométrico deficiente**, debido a la presencia de curvas cerradas, pendientes pronunciadas y cambios de rasante sin transición adecuada, además de la falta de sobreanchos en curvas y ausencia de carriles de desaceleración o aceleración.
2. **Falta o deterioro de señalización**, debido a que se verificó la existencia de señalética vertical incompleta, ilegible o mal ubicada, demarcación horizontal desgastada o inexistente, especialmente en zonas de cruce peatonal y curvas.

3. **Pavimento en mal estado**, se verificó que, en algunos sectores del tramo existen baches, fisuras y deformaciones que afectan la maniobrabilidad y aumentan el riesgo de pérdida de control.
4. **Accesos informales y no canalizados**, debido a la existencia de entradas y salidas improvisadas desde predios rurales, sin diseño técnico ni señalización, que generan conflictos de cruce y frenado inesperado.
5. **Ausencia de infraestructura de seguridad vial**, se verifica la carencia de barreras de contención en zonas críticas y la falta de iluminación en intersecciones y pasos peatonales.

c. Factor ambiental:

Condiciones climáticas adversas:

- **Neblina densa** frecuente, especialmente en horas de la madrugada y noche, que reduce la visibilidad y aumenta el riesgo de colisión.
- **Lluvias intensas** que afectan la adherencia del pavimento y generan acumulación de agua en calzadas mal drenadas.
- **Entorno rural con presencia de animales**, debido a la existencia de tránsito ocasional de ganado u otros animales domésticos en la vía, especialmente en zonas agrícolas.
- **Contaminación visual y obstáculos naturales**, debido a la existencia de vegetación invasiva que obstruye señalización vertical o reduce campo visual en curvas.
- **Los cambios bruscos de temperatura** generan condensación en parabrisas y superficies, afectando la visibilidad y el control del vehículo.

d. Factor Vehículo:

1. **Fallas mecánicas por mantenimiento deficiente**, debido a que, por este tramo existe alta incidencia en transporte pesado y vehículos de carga vehículos con sistemas de frenos, suspensión o dirección en mal estado.
2. **Los neumáticos desgastados o inadecuados** provocan la reducción de adherencia en condiciones de lluvia o neblina y aumenta el riesgo de derrape o pérdida de control en curvas y pendientes.
3. **Problemas de iluminación y señalización vehicular, debido a la existencia de** vehículos sin luces funcionales o con señalización trasera deficiente, afecta la visibilidad en condiciones nocturnas o climáticas adversas.
4. **Sobrecarga o distribución inadecuada del peso debido a la existencia de** camiones que exceden el peso permitido o no distribuyen adecuadamente la carga, genera inestabilidad, mayor desgaste del pavimento y riesgo de volcamiento.
5. **Vehículos no aptos para condiciones del tramo**, debido a la presencia de motocicletas, tricimotos o vehículos livianos sin condiciones técnicas para pendientes pronunciadas o alta velocidad.
6. **La deficiente inspección técnica vehicular**, hace que exista circulación de unidades sin revisión vigente o con defectos críticos no corregidos.
7. **Seguridades activas y seguridades pasivas** en vehículos, especialmente relevantes para la seguridad vial:

2.1. Seguridad Activa

La **seguridad activa** hace referencia al conjunto de sistemas, tecnologías y elementos del vehículo diseñados para **prevenir siniestros de tránsito antes de que ocurran**. Su objetivo es ayudar al conductor a mantener el control del vehículo en condiciones normales o críticas de conducción.

- a. **Sistema de frenos ABS (Antibloqueo):** Evita que las ruedas se bloqueen durante una frenada brusca, manteniendo el control direccional.
- b. **Control de estabilidad (ESP o ESC):** Ayuda a mantener la trayectoria del vehículo en maniobras evasivas o curvas cerradas.
- c. **Asistente de frenado de emergencia (BA o EBA):** Detecta frenadas repentinas y aplica presión adicional para reducir la distancia de frenado.

2.2. Seguridad Pasiva

La seguridad pasiva se refiere a todos los sistemas y dispositivos de un vehículo que entran en acción durante y después de un siniestro, con el objetivo de minimizar los daños a los ocupantes y a otros usuarios de la vía.

- a. **Cinturones de seguridad:** Retienen al ocupante en su asiento, reduciendo el riesgo de impacto contra el interior del vehículo.
- b. **Airbags (frontales, laterales, de cortina):** Amortiguan el impacto y protegen cabeza, tórax y extremidades en caso de colisión.
- c. **Zonas de deformación programada:** Partes del vehículo diseñadas para absorber la energía del impacto, protegiendo el habitáculo

3. Causas de los siniestros de tránsito

Las causas de los siniestros de tránsito comprenden los factores que, directa o indirectamente contribuyen a la ocurrencia de un siniestro, y pueden distinguirse en causa basal y causa concurrente.

3.1. Causa basal o eficiente.

La causa basal se refiere al origen principal del siniestro, generalmente vinculada a un factor humano, técnico o ambiental, con el cual se inicia la cadena de hechos que conduce al siniestro, como la imprudencia del conductor o fallas en la infraestructura vial.

Se trata de aquella circunstancia que interviene de forma directa en la producción de un siniestro de tránsito y sin la cual este no se hubiera producido.

3.2. Causa concurrente o coadyuvantes.

Son aquellas circunstancias que por sí mismas no producen el siniestro, pero coadyuvan a su materialización.

La causa concurrente son aquellos factores adicionales que, aunque no originan el siniestro, agravan sus consecuencias, como las condiciones climáticas adversas, el estado del vehículo o la falta de señalización.

4. Tipos de siniestros de tránsito (según el reglamento nombre y definición de todos los accidentes de tránsito)

El Reglamento General a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, determina la siguiente tipología de accidentes de tránsito:

- a. **Accidente de tránsito.-** Todo suceso eventual o acción involuntaria, que como efecto de una o más causas y con independencia del grado de estas, ocurre en vías o lugares destinados al uso público o privado, ocasionando personas muertas, individuos con lesiones de diversa gravedad o naturaleza y daños materiales en vehículos, vías o infraestructura, con la participación de los usuarios de la vía, vehículo, vía y/o entorno.

- b. **Arrollamiento.-** Acción por la cual un vehículo pasa con su rueda o ruedas por encima del cuerpo de una persona o animal.
- c. **Atropello.-** Impacto de un vehículo en movimiento a un peatón o animal.
- d. **Caída de pasajero.-** Es la pérdida de equilibrio del pasajero que produce su descenso violento desde el estribo o del interior del vehículo hacia la calzada.
- e. **Choque.-** Es el impacto de dos vehículos en movimiento.
- f. **Choque posterior o por alcance.-** Es el impacto de un vehículo al vehículo que le antecede.
- g. **Choque frontal longitudinal.-** Impacto frontal de dos vehículos, cuyos ejes longitudinales coinciden al momento del impacto.
- h. **Choque frontal excéntrico.-** Impacto frontal de dos vehículos, cuyos ejes longitudinales al momento del impacto forman una paralela.
- i. **Choque lateral angular.-** Es el impacto de la parte frontal de un vehículo con la parte lateral de otro, que al momento del impacto sus ejes longitudinales forman un ángulo diferente a 90 grados.
- j. **Choque lateral perpendicular.-** Es el impacto de la parte frontal de un vehículo contra la parte lateral de otro, que al momento del impacto sus ejes longitudinales forman un ángulo de 90 grados.
- k. **Colisión.-** Impacto de más de dos vehículos.
- l. **Estrellamiento. -** Impacto de un vehículo en movimiento contra otro estacionado o contra un objeto fijo.
- m. **Pérdida de carril.-** Es la salida del vehículo de la calzada normal de circulación.
- n. **Roce.-** Es la fricción de las partes laterales de la carrocería de dos vehículos en movimiento, determinando daños materiales superficiales.
- o. **Roce negativo.-** Cuando los vehículos que intervienen en el roce circulan en el mismo sentido.
- p. **Roce positivo.-** Cuando los vehículos que intervienen en el roce circulan en sentido contrario.
- q. **Rozamiento.-** Es la fricción de la parte lateral de la carrocería de un vehículo en

movimiento con un vehículo estacionado o un objeto fijo.

- r. **Volcamiento.-** Accidente a consecuencia del cual la posición del vehículo se invierte o éste cae lateralmente.
- s. **Volcamiento lateral.-** Es la pérdida de la posición normal del vehículo, por uno de sus laterales, descritos como: 1/4, 2/4, 3/4 o un ciclo completo.
- t. **Volcamiento longitudinal.-** Es la pérdida de la posición normal del vehículo, en el sentido de su eje longitudinal, descritos como: 1/4, 2/4, 3/4 o un ciclo completo.

5. Siniestralidad de tránsito en el tramo de vía Tambillo - Machachi 2023 y 2024.

Para el desarrollo de esta temática referente a la siniestralidad de tránsito en el tramo motivo de estudio, se ha obtenido información y datos estadísticos de instituciones estatales externas a la Policía Nacional, para lograr realizar un contraste de los datos estadísticos, sin embargo, no se han encontrado datos estadísticos públicos específicos y detallados que distingan la siniestralidad de tránsito en el tramo Tambillo - Machachi para los años 2023 y 2024.

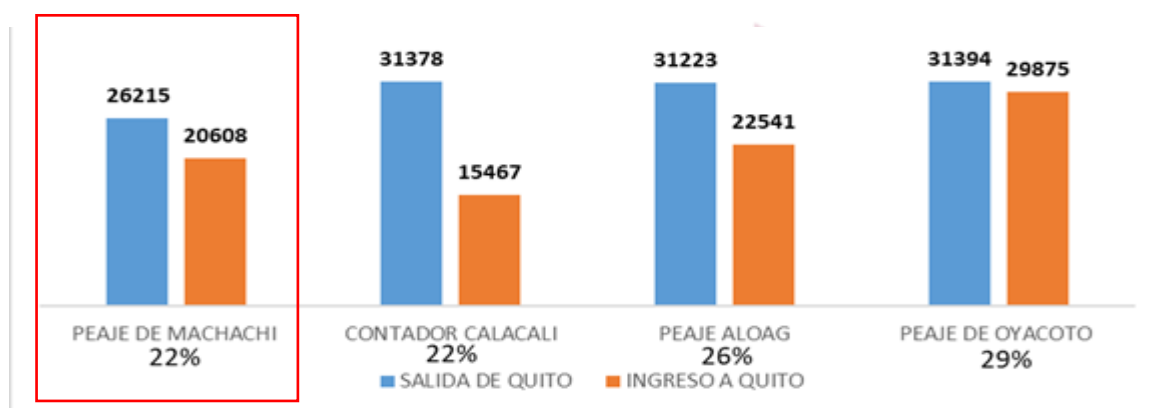
Las fuentes oficiales ecuatorianas, como el Anuario de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y los reportes de estadísticas nacionales (INEC / Ecuador en Cifras), ofrecen cifras generales a nivel nacional o provincial, pero no desglosan necesariamente por subtramos de carretera, ni por segmentos tan específicos como Tambillo - Machachi.

Podríamos señalar que algunos incidentes puntuales en el tramo Tambillo - Machachi sí fueron reportados en medios de prensa, como choques múltiples que dejaron fallecidos y heridos, o colisiones frontales entre varios vehículos. Estas noticias confirman que el tramo es escenario de siniestros graves, lo que sugiere que su riesgo vial merece un análisis específico. Con base en lo disponible, se evidencia que, aunque la siniestralidad nacional tiende a mantenerse o aumentar en fallecidos, falta desagregar datos locales (como Tambillo - Machachi) para formular intervenciones más focalizadas.

En este contexto, nos permitimos analizar los datos estadísticos proporcionados por el departamento de coordinación operacional de la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial de la Policía Nacional del Ecuador, institución encargada de la seguridad vial del tramo Tambillo - Machachi.

Gráfico 16

Total de vehículos que circulan por los ejes viales (Tramo Tambillo - Machachi)



Fuente: Coordinación Operacional DNCTSV 2024

La información contenida en el cuadro estadístico corresponde a los registros de los contadores vehiculares instalados en los peajes de Machachi, Calacalí, Aloag y Oyacoto, los cuales operan exclusivamente durante los feriados nacionales. En este contexto, para el periodo 2024 se contabilizó la salida de 120.210 vehículos desde el Distrito Metropolitano de Quito, mientras que el ingreso fue de 88.491 vehículos, evidenciando una diferencia significativa en el flujo vehicular. En lo que respecta al tramo Tambillo - Machachi, cuya medición se realiza a través del peaje de Machachi, se registró la salida de 26.215 vehículos y el ingreso de 20.608, lo que representa una diferencia de 5.607 vehículos que no retornaron por el mismo punto, sin que sea posible determinar el tipo de vehículo involucrado.

Estudios técnicos e informes institucionales han determinado que la Intensidad Media Diaria Vehicular (IMDV) en este tramo supera los 20.000 vehículos por día, con un porcentaje elevado de

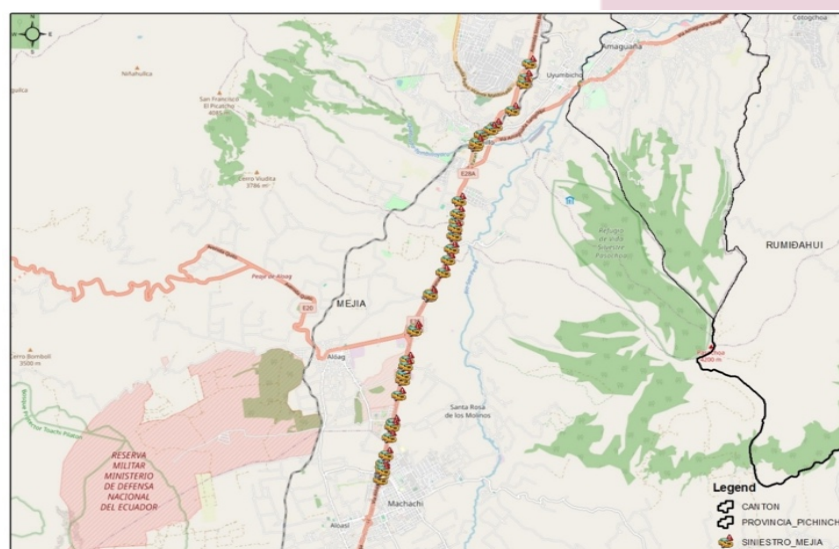
Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

tránsito pesado que, en horas pico, puede alcanzar hasta el 40 % del total de vehículos en circulación (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023). Esta elevada densidad vehicular, sumada a la ausencia de infraestructura segregada por tipo de vehículo y a la presencia de accesos secundarios no regulados, incrementa significativamente el riesgo de siniestros viales.

En este escenario, el análisis de la siniestralidad en el tramo Tambillo - Machachi se configura como una prioridad técnica e institucional, indispensable para el diseño de políticas públicas y estrategias operativas que fortalezcan la seguridad vial, reduzcan la exposición al riesgo y optimicen la movilidad urbana e interurbana en este corredor de alto valor estratégico.

Gráfico 17

Siniestralidad 2024 tramo Tambillo - Machachi



Fuente: Coordinación Operacional DNCTSV 2024

5.1. Tipos de siniestros de tránsito

Durante el periodo 2023 - 2024, el tramo Tambillo - Machachi, parte del corredor sur de la E35 (Panamericana Sur), ha sido escenario recurrente de siniestros viales, con predominancia de ciertos tipos de incidentes que revelan patrones de riesgo estructural en la dinámica vehicular de la

zona. Aunque no se dispone de un registro estadístico oficial desagregado para este tramo específico, el análisis de reportes hemerográficos y datos del ECU 911 permite identificar modalidades recurrentes de siniestralidad, asociadas a la interacción de múltiples factores de riesgo.

Tabla 28
Tipos de siniestros viales 2023 vs 2024

TIPO DE SINIESTRO	2023	2024	Variación Absoluta	Total
Atropello	12	15	3	27
Choque Lateral Angular	10	14	4	24
Choque por Alcance	13	9	-4	22
Colision	4	9	5	13
Choque Frontal Excentrico	5	5	0	10
Perdida de Carril	3	5	2	8
Estrellamiento	4	4	0	8
Choque Lateral Perpendicular	2	5	3	7
Perdida de Pista	4	1	-3	5
Volcamiento Lateral	3		-3	3
Roce Negativo	1	2	1	3
Choque Frontal Longitudinal	1	2	1	3
Arrollamiento	1	1	0	2
Rozamiento	1		-1	1
Caída de Pasajero		1	1	1
Total general	64	73	9	137

Fuente: Coordinación Operacional DNCTSV 2024

El análisis del cuadro estadístico evidencia un incremento en la siniestralidad vial durante el periodo 2023 - 2024, pasando de 64 a 73 eventos, lo que representa una variación absoluta de 9 siniestros y confirma una tendencia preocupante en materia de seguridad vial. Este aumento refleja la persistencia de factores de riesgo no mitigados, entre ellos conductas inapropiadas por parte de los usuarios de la vía, deficiencias en el control operativo y limitaciones estructurales en la infraestructura vial.

Con base en el cuadro estadístico, se observa que los tipos de siniestros más frecuentes son también los que generan mayor carga operativa y social en el sistema de seguridad vial. Al ponderar los resultados, se identifican los siguientes aspectos clave:

Del análisis del cuadro estadístico se desprende que tres tipos de siniestros concentran la mayor carga numérica en el tramo Tambillo - Machachi durante el periodo 2023 - 2024:

- a. **Atropellos a personas:** Constituyen el grupo más numeroso, con un total de 27 eventos, lo que evidencia una elevada vulnerabilidad peatonal y deficiencias críticas en señalización, infraestructura de pasos seguros y cultura vial.
- b. **Choques laterales angulares:** Representan el segundo tipo más frecuente, con 24 eventos registrados, asociados principalmente a exceso de velocidad, falta de distancia de seguridad y maniobras indebidas entre vehículos de distinta categoría.
- c. **Choques por alcance:** Se ubican como el tercer tipo de siniestro más recurrente, con 22 eventos acumulados, caracterizados por su alta gravedad y vinculados a imprudencias, fatiga del conductor y deficiencias en la infraestructura vial.

Estos tres tipos de siniestros concentran la mayor carga operativa y social en el tramo analizado, por lo que deben constituirse como eje prioritario en el diseño e implementación de intervenciones preventivas y correctivas.

La siniestralidad en el tramo Tambillo - Machachi refleja un entorno de alta conflictividad vial, donde la ocurrencia de choques y atropellos exige la priorización de medidas integrales como el control efectivo de velocidades, programas de educación vial y el rediseño de espacios seguros para peatones. Esta problemática se ve agravada por la sobredemanda de la infraestructura existente, la heterogeneidad modal del parque vehicular y la limitada capacidad de fiscalización activa, lo que justifica la necesidad de desarrollar estudios técnicos más rigurosos, con enfoque geoespacial y estadístico, que sustenten estrategias de mitigación adaptadas al perfil de riesgo específico del corredor.

5.2. Mortalidad / morbilidad

Durante el periodo 2023 - 2024, en el tramo vial Tambillo - Machachi se observan varios incidentes de tránsito con desenlaces de mortalidad (muertes) y morbilidad (heridos), que reflejan patrones preocupantes. Aunque no existe hasta ahora un sistema público oficial que cuantifique de forma anualizada y segmentada estos datos para ese tramo.

Con este antecedente nos permitimos analizar los datos estadísticos proporcionados por el departamento de coordinación operacional de la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial de la Policía Nacional del Ecuador, institución encargada de la seguridad vial del tramo Tambillo - Machachi.

Tabla 30
Indicadores 2023 vs 2024

INDICADOR	2023	2024	VARIACIÓN ABSOLUTA	TOTAL
Siniestralidad	64	73	9	137
Mortalidad	21	27	6	48
Morbilidad	55	59	4	114

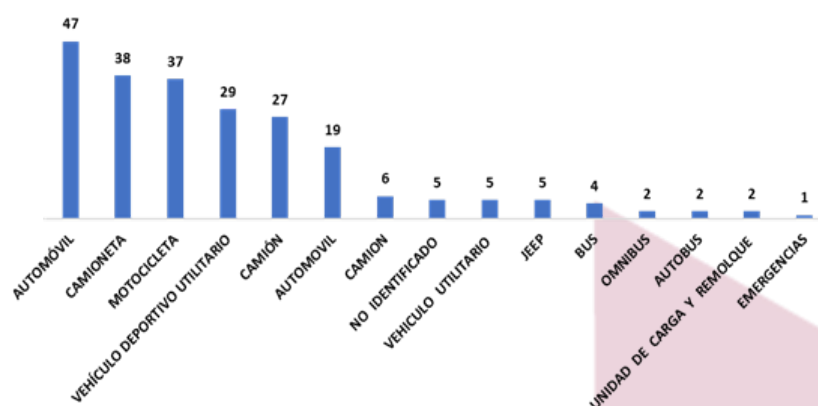
Fuente: Coordinación Operacional DNCTSV 2024

Del cuadro anterior se evidencia que, aunque algunos factores mantienen una tendencia estable, otros presentan un incremento que refleja vulnerabilidades persistentes en la gestión de la movilidad y la seguridad vial. La variación absoluta entre ambos años demuestra que la problemática no es estática, sino que responde a dinámicas de riesgo en el entorno urbano e interurbano. Siendo el indicador de siniestralidad el que más pondera con 137 eventos ocurridos en el tramo Tambillo - Machachi en el periodo 2023 - 2024, seguido del indicador morbilidad con 114 eventos y finalmente el indicador mortalidad con 48 eventos.

5.3. Tipos de vehículos involucrados en siniestros de tránsito

Gráfico 18

Tipos de vehículos involucrados en siniestros



Fuente: Coordinación Operacional DNCTSV 2024

El análisis estadístico de los tipos de vehículos involucrados en siniestros de tránsito refleja que los automóviles concentran la mayor proporción de accidentes, seguidos por camionetas, motocicletas, camión, etc., que son los que más ponderan. Este patrón evidencia la alta exposición de los automóviles debido a su predominio en el parque vehicular urbano e interurbano, mientras que las motocicletas, aunque representan un menor porcentaje de vehículos en circulación, se consolidan como un factor de riesgo crítico por su vulnerabilidad en la vía y la tendencia creciente de su uso.

Los datos también muestran que vehículos de transporte masivo y de carga pesada, aunque en menor número, representan una incidencia significativa, ya que sus siniestros suelen tener mayores consecuencias en términos de víctimas y daños materiales.

5.4. Causas

De los datos estadísticos proporcionados por el Departamento de Coordinación Operacional de la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial de la Policía Nacional del Ecuador, institución encargada de la seguridad vial del tramo Tambillo - Machachi, podemos observar el siguiente cuadro:

Tabla 31
Causalidad de siniestros viales

CAUSALIDAD	2023	2024	Variación Absoluta	Total
Adelantamiento Inadecuado / Invadir Carril	1	0	-1	1
Casos Fortuitos	2	3	1	5
Conduce con falta de atención a las condiciones del tránsito	17	3	-14	20
Conducir en sentido contrario a la vía normal de circulación	1	0	-1	1
Estado de Embriaguez	2	7	5	9
Exceso de Velocidad	3	2	-1	5
Factor Climático	3	0	-3	3
Falta de Atención en la Conducción	31	52	21	83
Falta de Señalización	1	0	-1	1
Imprudencia Peatón	2	1	-1	3
Mal Estado de la Vía	0	2	2	2
No ceder el derecho de vía o preferencia de paso a vehículos	0	1	1	1
No respetar las señales reglamentarias de tránsito	0	2	2	2
Obstáculos en la Vía	1	0	-1	1
Total general	64	73	9	137

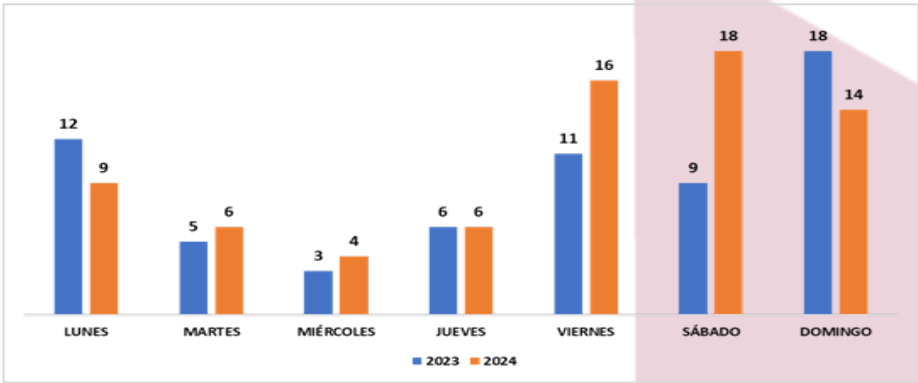
Fuente: Coordinación Operacional DNCTSV 2024

En el tramo Tambillo - Machachi, los siniestros de tránsito reportados durante 2023 - 2024 pueden atribuirse a una combinación de causas humanas, mecánicas y viales, que interactúan en un contexto de alta densidad vehicular, pudiéndose evidenciar que la causal de siniestralidad que más pondera es la falta de atención en la conducción con un total de 83 eventos, en segundo lugar se encuentra la falta de atención a las condiciones del tránsito con un total de 20 eventos y como tercer causal pondera el estado de embriaguez con 9 eventos.

5.5. Frecuencias lugares, días y horas

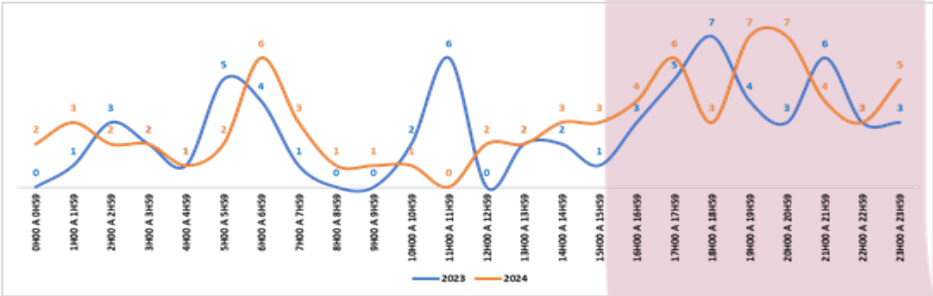
De los datos estadísticos proporcionados por el departamento de coordinación operacional de la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial de la Policía Nacional del Ecuador, institución encargada de la seguridad vial del tramo Tambillo - Machachi, se realiza el siguiente análisis:

Gráfico 19
Incidencias por día



Fuente: Coordinación Operacional DNCTSV 2024

Gráfico 19
Incidencias por rango de horas



Fuente: Coordinación Operacional DNCTSV 2024

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

En el tramo Tambillo - Machachi, los siniestros de tránsito reportados durante el periodo 2023 - 2024 evidencian una concentración significativa en determinados días y franjas horarias. El día domingo registra la mayor incidencia, con un total de 32 eventos, lo que sugiere una alta exposición al riesgo vinculada a desplazamientos recreativos, retorno de viajes y relajamiento de conductas viales. En segundo lugar, se ubican los días viernes y sábado, con 27 eventos, asociados a incrementos en la movilidad nocturna y actividades sociales. El lunes ocupa el tercer lugar, con 21 eventos, posiblemente relacionados con el reinicio de actividades laborales y escolares.

En cuanto a la distribución horaria, los siniestros se concentran principalmente entre las 18h00 y 20h59, franja que coincide con el retorno de jornada y condiciones de visibilidad reducida. El segundo rango de mayor incidencia corresponde al horario de 05h00 a 07h59, momento de alta densidad vehicular por el inicio de actividades productivas y escolares.

1. Método de Investigación:

En la presente entrega se expondrán de manera exhaustiva y sistemática las técnicas y métodos de investigación aplicados en el análisis de siniestros viales ocurridos en el territorio nacional. El contenido abordará procedimientos operativos, criterios técnicos, normativas vigentes y herramientas periciales utilizadas para la reconstrucción de eventos, la determinación de causas y la atribución de responsabilidades, conforme a los estándares institucionales y judiciales establecidos. Este análisis tiene como objetivo principal proporcionar una visión integral sobre los procedimientos utilizados por las autoridades competentes, los peritos y los investigadores especializados para esclarecer las causas, circunstancias y consecuencias de los siniestros de tránsito.

Con fines didácticos, se toma como ejemplo, un siniestro de tránsito ocurrido en el tramo Tambillo - Machachi, que con base en el parte policial Nro. 202xxxxx02, se establece que se trata de un siniestro de tránsito ocurrió el 7 de septiembre de 2025, aproximadamente a las 06h45, en el kilómetro 286+215 de la Panamericana Sur, sector Escuela de Formación de Policías de Tambillo.

El incidente corresponde a un choque por alcance entre un vehículo tipo Tercel, conducido por el ciudadano José Manuel Gualacata Torres, quien se encontraba en aparente estado de embriaguez (alcotest: 1.65 g/L), y un vehículo tipo Jeep conducido por Ken Isaac Moreta Ruiz. Según los testimonios, el primer vehículo habría realizado una maniobra de giro en U sin señalización adecuada, siendo impactado por el segundo vehículo que circulaba en sentido sur - norte a una velocidad estimada de 80 - 90 km/h. El procedimiento incluyó conificación de la vía, activación del ECU 911, valoración médica del aprehendido, ingreso de los vehículos a patios de retención vehicular y emisión de medidas cautelares por parte de la Unidad Judicial Multicompetente Penal del cantón Mejía.

2. Georreferenciación del siniestro de tránsito:

El siniestro de tránsito se ha suscitado en el tramo sur - norte de la Panamericana Sur, específicamente en el kilómetro 286+215, frente a la Escuela de Formación de Policías de Tambillo, cantón Mejía, provincia de Pichincha. Este sector corresponde a una vía pública de acceso abierto, con alta circulación vehicular y presencia frecuente de transporte pesado, buses interprovinciales y vehículos particulares. La zona carece de infraestructura segregada por tipo de vehículo y presenta condiciones operativas que favorecen maniobras riesgosas, como giros en U no autorizados, lo que incrementa la exposición al riesgo, especialmente en horarios de baja visibilidad como el registrado en este evento.

Tabla 32
Coordenadas geográficas

ZONA	SUBZONA	DISTRITO	CIRCUITO
Zona 2	Pichincha	Rumiñahui - Mejía	Paschoa
SUBCIRCUITO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		LATITUD
Paschoa 1			-0.426170
			-78.551812
LUGAR	Panamericana Sur E35, sector La UER, Km 286+215, sentido		

	Machachi - Tambillo, parroquia Tambillo; Cantón Mejía.
--	--

Fuente: Informe Nro. PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C

Gráfico 20

Georreferenciación Google maps - siniestro de tránsito



Fuente: Elaboración propia

2.1. Antecedentes de la vía.

El tramo Tambillo - Machachi forma parte del eje vial Panamericana Sur, una vía de carácter nacional que cumple funciones de conectividad interprovincial y logística estratégica entre el Distrito Metropolitano de Quito y el cantón Mejía. Compuesta de una calzada bidireccional con múltiples accesos formales e informales, alta densidad vehicular y coexistencia de transporte pesado, buses interprovinciales, vehículos livianos y motocicletas.

La vía presenta condiciones geométricas mixtas, con pendientes, curvas de radio reducido y zonas de visibilidad limitada, especialmente en sectores como el km 286+215, frente a la Escuela de Formación de Policías de Tambillo. Descripción de la vía donde se suscitó el siniestro de tránsito. La concesionaria PANAVIAL, se encarga del mantenimiento de la vía, mientras que del control del tránsito y seguridad vial, es la Policía Nacional del Ecuador a través de la Dirección Nacional de Control de Tránsito.

Tabla 33
Antecedentes de la vía

CONDICIONES DE FUNCIONALIDAD	
Composición y estado	Trazado
Asfalto seco, con uso por la vía en buen estado de conservación al momento de la inspección ocular técnica.	Recta
Sentido de circulación	Sentido de dirección
Doble sentido de circulación por la vía.	Nor Nor Oriente – Sur Sur Occidente y viceversa.
SEÑALES DE TRÁNSITO	
Señalización horizontal	- Doble línea longitudinal continua de color amarillo demarcadas sobre la calzada que dividen los sentidos de dirección, en buen estado de conservación al momento de la inspección ocular técnica. - Líneas longitudinales segmentadas de color blanco demarcadas sobre la calzada que separan los carriles de circulación, en buen estado de conservación al momento de la inspección ocular técnica. - Líneas longitudinales continuas de color blanco demarcadas sobre la calzada que separan la calzada de la berma, en buen estado de conservación al momento de la inspección ocular técnica.

Señalización vertical	Una (01) señal de pedestal preventiva de color amarillo / negro que indica cruce de peatón, en buen estado de conservación; al momento de la inspección ocular técnica.		
VARIABLES E ÍNDICE DE TRÁFICO	Flujo vehicular	Comportamiento	
	- Volumen moderado - Movilidad reducido	Tendiente a congestionarse, en el momento de la inspección ocular técnica.	
Inclinación	No existe	Peralte	No existe

Fuente: Informe Nro. PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C

2.2. Judicialización:

En cumplimiento del procedimiento legal correspondiente, la Jefatura Operativa de Control de Tránsito y Seguridad Vial del Eje Vial Panamericana Sur, pone en conocimiento de la Unidad Judicial Multicompetente Penal del cantón Mejía, sobre la aprehensión del ciudadano José Manuel Gualacata Torres, aprehendido el 7 de septiembre de 2025 a las 06h45 por conducir en estado de embriaguez, con un resultado de alcotest de 1.65 g/l. Se remite el parte policial Nro. 2025xxxxxxx02, junto con el certificado médico, hoja de ingreso vehicular y demás documentos probatorios, solicitando la aplicación de medidas cautelares conforme a lo dispuesto en los artículos 519, 522 y 549 del Código Orgánico Integral Penal, con el fin de garantizar la presencia del procesado en el proceso judicial y preservar los bienes involucrados en el siniestro.

Tipo Penal: Delito tipificado en el Código Orgánico Integral Penal, **Art. 385.- Conducción de vehículo en estado de embriaguez.-** Este artículo establece que constituye un delito el hecho de que una persona conduzca un vehículo mientras se encuentra en estado de embriaguez. La norma busca sancionar a quienes, bajo los efectos del alcohol, ponen en riesgo la seguridad vial, la integridad física y la vida de los demás usuarios de las vías públicas. La

conducción en estado de embriaguez es considerada una conducta peligrosa y reprochable, sujeta a sanciones penales conforme a lo estipulado en el Código Orgánico Integral Penal.

2.3. Tipología del accidente de tránsito:

La tipología del presente accidente de tránsito fue determinada en los informes de investigación técnica y pericial como **choque**, en virtud de su complejidad y características específicas, ya que no se ajusta a las clasificaciones convencionales de choque lateral angular ni de choque por alcance. Conforme al Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, se define *choque* como el impacto entre dos vehículos en movimiento, lo que permite establecer el marco técnico para su análisis y reconstrucción de los hechos suscitados.

2.4. Evidencias encontradas en el lugar de los hechos.

Durante la inspección ocular técnica se procedió a la fijación fotográfica y planimétrica de todos los indicios, rastros, huellas y vestigios dejados sobre la calzada y en la estructura de los vehículos involucrados, como consecuencia directa del presente siniestro de tránsito. Esta documentación constituye un insumo fundamental para el análisis pericial y la reconstrucción técnica del hecho (Ver anexo). **Gráfico No.- 1 Constatación Técnica**

Teoría de la evolución del accidente de tránsito:

La teoría de la evolución del accidente de tránsito establece que el siniestro vial se desarrolla en una secuencia cronológica, que permite analizar técnicamente el comportamiento del conductor y las condiciones del entorno antes, durante y después del evento. (Ver Anexo, evolución de accidente de tránsito)

2.5. Punto de percepción posible.

La fase de percepción se inicia con el denominado *Punto de Percepción Posible (PPP)*, el cual, según la metodología de investigación de accidentes de tránsito, corresponde al lugar y momento en que un conductor promedio, en condiciones normales de atención y visibilidad, pudo haber detectado el peligro por primera vez. Este punto se determina de forma objetiva, considerando las condiciones geométricas y operativas del entorno.

En el caso del **MÓVIL 1**, al tratarse de un tramo recto, el PPP se ubica aproximadamente a 100 metros antes del sitio del siniestro, distancia suficiente para haber identificado el riesgo y ejecutado una maniobra preventiva. Además, la calzada presenta doble línea longitudinal continua de color amarillo, lo que indica la prohibición expresa de realizar adelantamientos o virajes. Esta señalización cumple una función preventiva, especialmente en sectores donde se han registrado siniestros recurrentes.

Respecto al **MÓVIL 2**, el conductor no dispuso del tiempo ni del espacio necesario para ejecutar una maniobra evasiva que le permitiera evitar el accidente, lo que sugiere una condición de reacción limitada ante la maniobra del otro vehículo.

2.6. Punto de percepción real.

La fase de percepción concluye con el *Punto de Percepción Real (PPR)*, definido por la metodología de investigación de accidentes de tránsito como el momento en que el conductor percibe efectivamente el peligro e inicia un proceso de intelección y volición que le permite decidir qué maniobra ejecutar. A diferencia del Punto de Percepción Posible, el PPR se determina de forma subjetiva, ya que depende de las condiciones físicas, cognitivas y atencionales del conductor al momento del evento.

En el caso analizado, se observa que el conductor del MÓVIL 1 no valoró adecuadamente las condiciones de tráfico, la señalética existente ni la presencia del MÓVIL 2, que se aproximaba por la vía en sentido contrario. Esta omisión limitó su capacidad de reacción ante el riesgo. Por su parte, el conductor del MÓVIL 2, al percatarse del peligro, ya no contaba con el tiempo ni el espacio necesario para ejecutar una maniobra evasiva efectiva, lo que hizo inevitable el siniestro.

2.7. Punto de decisión

La fase de decisión se inicia con el *Punto de Decisión*, momento en el que el conductor, tras haber atravesado el proceso de intelección y volición, adquiere la capacidad de elegir una maniobra ante el riesgo percibido. Esta fase culmina al ingresar al *Punto Clave*, donde la única acción posible es minimizar las consecuencias del siniestro. En el caso del conductor del MÓVIL 1, la decisión correcta debió haber sido abstenerse de ejecutar una maniobra antirreglamentaria y temeraria, contraria a la señalización horizontal existente en el tramo.

Es importante destacar que en esta fase, el tiempo de reacción del conductor juega un papel determinante. Si bien puede ser evaluado mediante pruebas psicofísicas aplicadas durante el proceso de obtención de la licencia de conducir o mediante valoraciones especializadas, la metodología técnica establece que dicho tiempo varía entre 0.75 y 1.20 segundos, dependiendo de factores como edad, estado fisiológico y condiciones normales de atención. Esta variable es esencial para valorar la oportunidad y viabilidad de la maniobra ejecutada en el contexto del siniestro.

2.8. Área de maniobra.

En esta área se inicia la *fase de decisión*, la cual comprende desde el Punto de Decisión hasta el Punto Clave, donde aún existe la posibilidad de evitar el siniestro. Si el evento se torna inevitable, la secuencia culmina en el Punto de Conflicto, donde se materializa el impacto. En esta fase, si el conductor percibe adecuadamente el peligro, puede ejecutar una maniobra evasiva

emergente, tales como: frenado de emergencia, giro de volante, viraje controlado, uso del claxon o activación de luces de advertencia, según las condiciones del entorno.

En el caso analizado, no se evidencia una maniobra preventiva adecuada por parte del conductor del MÓVIL 1, quien omite valorar los elementos de riesgo presentes en la vía. Por su parte, el conductor del MÓVIL 2 no presenta indicios de maniobra evasiva, lo que permite interpretar que no dispuso del tiempo ni del espacio necesario para reaccionar, dada la dinámica del evento.

2.9. Punto clave.

Entre la fase de decisión y la fase conflicto, conocido también como el punto de no retorno es decir que una vez que los participantes pasen este punto el accidente se convierte en inevitable y tendremos con consecuencia un siniestro de tránsito.

2.10. Punto de conflicto.

En esta sección se desarrolla la *fase de decisión*, comprendida desde el Punto de Decisión, donde aún es posible evitar el siniestro, hasta el Punto Clave, límite operativo en el que la maniobra evasiva puede resultar efectiva. Si el evento supera este umbral sin resolución, la secuencia concluye en el Punto de Conflicto, donde se materializa el impacto. Durante esta fase, un conductor que percibe adecuadamente el riesgo puede ejecutar maniobras evasivas emergentes como frenado de emergencia, giro de volante, viraje controlado, uso del claxon o activación de luces de advertencia, dependiendo de las condiciones operativas y del entorno vial.

En el caso analizado, no se evidencia una maniobra preventiva adecuada por parte del conductor del MÓVIL 1, quien omite valorar la señalización horizontal, la dinámica del tráfico y la proximidad del MÓVIL 2. Este comportamiento refleja una decisión antirreglamentaria y temeraria. Por su parte, el conductor del MÓVIL 2 no presenta indicios de reacción evasiva, lo que

permite inferir que no contó con el tiempo ni el espacio suficiente para ejecutar una maniobra de mitigación, dada la configuración y dinámica del evento.

3. Factores que intervinieron en el siniestro de tránsito.

Los factores tradicionalmente reconocidos como intervinientes en un siniestro de tránsito son tres: **el factor humano, el vehículo y la vía**. Esta clasificación constituye la base de múltiples doctrinas y metodologías de investigación accidentológica, las cuales profundizan en cada uno de estos elementos para identificar causas directas, contribuyentes y condiciones asociadas. Aunque existen enfoques más complejos y multidimensionales, todos se sustentan en este principio fundamental de análisis tripartito.

3.1. Factor humano.

El factor humano comprende el análisis de todas las condiciones que afectan a los conductores, peatones y demás usuarios viales. Se inicia con la evaluación del estado fisiológico y cognitivo del conductor, el cual puede incidir directamente en su nivel de atención, percepción del entorno y capacidad de respuesta ante situaciones de riesgo. Asimismo, se consideran los factores distractores que pueden incrementar el tiempo de reacción, como el uso de dispositivos móviles, fatiga, consumo de sustancias o distracciones visuales y auditivas.

Este factor es considerado predominante en la generación de siniestros viales, dado que los usuarios tienen la responsabilidad de valorar adecuadamente las condiciones operativas de la vía y del vehículo. El conductor, en particular, es responsable tanto del mantenimiento preventivo de su unidad como de la detección oportuna de fallas mecánicas o señales de alerta, lo que incide directamente en la seguridad vial y en la evitabilidad de eventos adversos.

Tabla 34
Factor Humano 1

PARTICIPANTES IMPLICADOS				
PARTICIPANTE N° 1	NOMBRES Y APELLIDOS		N°. CÉDULA	EDAD
	Sr. Gualacata Torres José Manuel		1002601423	49 años
				Embriaguez 1.65 g/L
	LICENCIA	VIGENCIA	PUNTOS	NACIONALIDAD
	B	25/10/2026	21	Ecuatoriana
	OTROS			

Fuente: Informe Nro. PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C

El participante (1) tiene reducción de 9 puntos en su permiso de conducción, lo que demuestra que es recurrente en infringir la normativa y ahora ocasionando un accidente de tránsito con daños materiales en estado de embriaguez. No tiene más observaciones en su permiso de conducir ni en las páginas web oficiales para verificar novedades con el conductor.

Tabla 35
Factor Humano 2

PARTICIPANTE N° 2	NOMBRES Y APELLIDOS		N°. CÉDULA	EDAD
	Sr. Moreta Ruiz Ken Isaac		2350024135	23
				Normal
	LICENCIA	VIGENCIA	PUNTOS	NACIONALIDAD
	B	06/11/2027	30	Ecuatoriana
	OTROS			

Fuente: Informe Nro. PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C

Por otra parte, se verifica que el conductor del MÓVIL 1 mantiene los 30 puntos íntegros en su licencia de conducir, lo que indica que no ha incurrido en infracciones que generen reducción de puntaje. Conforme a la normativa vigente en Ecuador, esta condición le otorga el derecho a una bonificación del 50% en el valor de la próxima renovación de su licencia. Adicionalmente, no se registran observaciones ni novedades en los sistemas oficiales de consulta relacionados con su historial como conductor.

3.2. Factor vehículo.

Dentro del análisis del **factor vehículo** en la investigación de un siniestro de tránsito, bajo la dirección de la Fiscalía General del Estado, se ejecutan **pericias preliminares** orientadas a la inspección de los daños materiales sufridos por las unidades involucradas. Estas evaluaciones permiten identificar deformaciones estructurales, puntos de impacto, trayectorias y posibles fallas funcionales visibles. Adicionalmente, se realizan **pericias complementarias y de laboratorio**, con el objetivo de determinar técnicamente la existencia de **fallas mecánicas previsibles o imprevisibles**, que pudieron incidir en la dinámica del evento. Entre estas se incluyen fenómenos como el *fading* (pérdida de eficiencia en el sistema de frenos por sobrecalentamiento), fallas en válvulas de bloque, sistemas de dirección, suspensión, neumáticos, entre otros componentes críticos para la seguridad operativa del vehículo.

También, es importante la revisión de la matrícula del vehículo y la revisión técnica vehicular.

Tabla 36
Factor Vehículo 1 y 2

VEHÍCULOS PARTICIPANTES					
VEHÍCULO N° 1	CLASE	PLACA	MARCA	COLOR	MODELO
	Automóvil	PLH0334	TOYOTA	PLATEADO	TERCEL
	PROPIETARIO			INFORME TÉCNICO	
	PICHAMBA ESPIN LUIS OLGER			PN-SZP-17-JAVIAL-DMF-2025-0630-PER-B	
VEHÍCULO N° 2	CLASE	PLACA	MARCA	COLOR	VEHICULO N° 2
	Vehículo Utilitario	PGU0451	CHEVROLET	Plateado	VITARA 3P STD T/M INYEC
	PROPIETARIO			INFORME TÉCNICO	
	MORETA RUIZ KEN ISAAC			PN-SZP-17-JAVIAL-DMF-2025-0631-PER-B	

Fuente: Informe Nro. PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C

3.3 Factor vía.

En este apartado se analizan las **condiciones físicas de la calzada** y la **configuración vial**, elementos que inciden directamente en la capacidad de frenado y maniobrabilidad de los vehículos. Se considera el estado superficial de la vía **seca, húmeda o mojada** ya que cada condición modifica el coeficiente de fricción y, por ende, la distancia de detención. Asimismo, se evalúan las **condiciones climatológicas** presentes al momento del siniestro, tales como **precipitación pluvial (lluvia), neblina o baja luminosidad**, factores que pueden comprometer la visibilidad de los conductores y usuarios viales, afectando su capacidad de percepción y reacción ante situaciones de riesgo. (Ver anexo **Tabla 37 Factor Vía**).

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO AL MOMENTO DEL ACCIDENTE		
TIEMPO	Cielo despejado, al momento de la inspección ocular técnica.	
CAMPO VISUAL	VISIBILIDAD	Buena
	VISUAL DE LOS PARTICIPANTES	De participante (1) para móvil (2) regular, limitada al estado de embriaguez y a su posición. De participante (2) para móvil (1), buena.
DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO AL MOMENTO DEL ACCIDENTE		
TIEMPO	Cielo despejado, al momento de la inspección ocular técnica.	
CAMPO VISUAL	VISIBILIDAD	Buena
	VISUAL DE LOS PARTICIPANTES	De participante (1) para móvil (2) regular, limitada al estado de embriaguez y a su posición. De participante (2) para móvil (1), buena.

4. Causas del siniestro de tránsito:

Las causas de los siniestros de tránsito responden a una combinación de factores humanos, técnicos y ambientales que inciden directamente en la seguridad vial. Entre las cuales tenemos las siguientes:

4.1. Causas basal:

La causa basal o causa eficiente se define como el elemento justo y necesario para la ocurrencia de un siniestro de tránsito. En otras palabras, sin la presencia de esta causa, el evento no se habría producido. Su identificación resulta fundamental en el análisis técnico y jurídico, ya que permite establecer el nexo causal directo entre una acción u omisión y la materialización del accidente.

4.2. Causas concurrente:

La causa concurrente no sustituye a la causa basal del siniestro, pero sí actúa como un elemento coadyuvante que contribuye a la ocurrencia del accidente de tránsito. Se trata de una condición adicional que, aunque no es determinante por sí sola, potencia o facilita la materialización del evento, interactuando con la causa eficiente y reforzando su efecto. Su identificación es clave para comprender la complejidad del siniestro y establecer el grado de participación de cada factor involucrado.

Tabla 38
Causa Basal y Concurrente

5. CONCLUSIONES	
CAUSA BASAL	El participante (1), realiza una maniobra antirreglamentaria de viraje (giro en U) en un lugar no permitido para el efecto, ante la presencia y proximidad de móvil (2), siendo impactado móvil (1) por móvil (2).
CAUSA CONCURRENTE	El participante (1), conduce con sus condiciones motoras reactivas y perceptivas reducidas producto de la ingesta de bebidas alcohólicas.
CONTRAVENCIONES DE TRÁNSITO	El participante (1), conduce el móvil en estado de embriaguez (1.65 g/L).
CIRCUNSTANCIAS DEL ACCIDENTE	El móvil (1) y móvil (2) habían sido movidos de sus posiciones finales.

Fuente: Informe Nro. PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C

5. Velocidad.

Para el cálculo de velocidad en el presente caso se utilizaron registros videográficos en los que se observa claramente la circulación de los vehículos involucrados en el siniestro. Se aplicó la metodología de Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), tomando como referencia puntos específicos en la trayectoria de los móviles, visibles en el video, los cuales fueron posteriormente acotados en campo en el lugar de los hechos para garantizar la precisión métrica.

El análisis se realizó mediante conteo de fotogramas, considerando una frecuencia de 30 cuadros por segundo, lo que permitió transformar la secuencia visual en unidades de tiempo. Esta temporalización fue correlacionada con las distancias recorridas por cada vehículo, obtenidas en sitio, permitiendo así establecer velocidades estimadas previas al impacto con base en la fórmula fundamental del MRU: $v = d / t$, donde v es la velocidad, d la distancia recorrida y t el tiempo transcurrido.

MÓVIL 1: Se determinó que recorre 20 metros en 1 segundo, lo que corresponde a una velocidad de 20 m/s (72 km/h) previa al impacto. Es importante señalar que este vehículo reduce su velocidad para ejecutar una maniobra de viraje en U, lo cual modifica su dinámica operativa en los segundos previos al siniestro.

MÓVIL 2: Se establece que recorre 25 metros en 1 segundo, alcanzando una velocidad de 25 m/s (90 km/h).

Cabe indicar que el límite de velocidad permitido en este tramo vial es de 90 km/h, por lo tanto, el MÓVIL 2 circulaba dentro del rango normativo. En contraste, el MÓVIL 1 ejecutaba una maniobra prohibida, específicamente un viraje en U en una zona demarcada con doble línea longitudinal continua, lo que constituye una infracción reglamentaria y un factor determinante en la ocurrencia del siniestro.

6. Conclusión.

Con base en los elementos recopilados, incluyendo registros videográficos, inspección ocular técnica en el lugar de los hechos, pericias mecánicas, testimonios, parte policial y resultados de pruebas de alcoholemia, se concluye lo siguiente:

- a. **Tipología del siniestro:** Choque por alcance, ocurrido en el Eje vial Panamericana Sur, a la altura de la Escuela de Formación de Policías de Tambillo, sentido sur-norte.
- b. **Dinámica del evento:** El conductor del **MÓVIL 1** (Toyota Tercel, placas PLH-0334) ejecuta una maniobra de viraje en U en zona de doble línea continua, lo que constituye una infracción reglamentaria y genera una condición de riesgo súbito. El **MÓVIL 2** (Chevrolet Vitara, placas PGU-0451) circulaba en el carril izquierdo a una velocidad estimada de 90 km/h, dentro del límite permitido, sin posibilidad de reacción evasiva ante la maniobra intempestiva del **MÓVIL 1**.
- c. **Velocidades estimadas:**
 - **MÓVIL 1:** 72 km/h (20 m/s), con reducción previa por maniobra de viraje.
 - **MÓVIL 2:** 90 km/h (25 m/s), velocidad normativa para el tramo.
- d. **Condición del conductor del MÓVIL 1:** Se confirma estado de embriaguez con resultado de 1.65 g/L en prueba de alcoholemia, lo que agrava la responsabilidad técnica y jurídica del evento. Se dictan medidas cautelares conforme al Código Orgánico Integral Penal - COIP.
- e. **Causa basal:** Maniobra antirreglamentaria de viraje en U ejecutada por el **MÓVIL 1** en zona prohibida, bajo influencia de alcohol.
- f. **Causa concurrente:** Estado de embriaguez del conductor del **MÓVIL 1**, que compromete su capacidad de percepción, juicio y reacción.
- g. **Causa eficiente:** La invasión intempestiva del carril contrario por parte del **MÓVIL 1**, generando una situación de impacto inevitable para el **MÓVIL 2**.
- h. **Responsabilidad técnica:** Recae sobre el conductor del **MÓVIL 1**, por infracción a la normativa de tránsito, conducción bajo efectos del alcohol y ejecución de maniobra

prohibida.

7. Aplicación de las medidas correctoras:

En virtud del siniestro de tránsito registrado el 07 de septiembre de 2025 en el eje vial Panamericana Sur, sector Escuela de Formación de Policías de Tambillo, en el que se evidenció la conducción en estado de embriaguez por parte del ciudadano José Manuel Gualacata Torres (resultado de alcotest: 1.65 g/L), se recomienda a la Policía Nacional del Ecuador, a través de la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial, en coordinación con los gobiernos locales y unidades operativas del DMQ, implementar las siguientes acciones correctoras:

- a. **Fortalecimiento de los operativos de control de alcohol en vía la pública,** especialmente en horarios de alta siniestralidad (05h00 - 08h00 y 18h00 - 21h00), conforme a los patrones identificados en el tramo Tambillo - Machachi.
- b. **Instalación de señalética preventiva y dispositivos de reducción de velocidad** en zonas de alta conflictividad vial, como en el entorno de la Escuela de Formación de Policías, en cumplimiento del RTE INEN 004 y normativa técnica vigente.
- c. **Actualización de protocolos de actuación policial en casos de flagrancia,** asegurando la correcta aplicación de la cadena de custodia, lectura de derechos constitucionales (Art. 77 de la CRE) y documentación pericial conforme al Manual del Subsistema de Investigación Técnico - Científica sobre Peritajes (Resolución SNMLCF DG 2022 225).
- d. **Articulación interinstitucional con el Sistema Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses,** para fortalecer y garantizar la calidad técnica de los informes accidentológicos, toxicológicos y médicos legales, que sustentan las decisiones judiciales y administrativas.
- e. **Desarrollo de campañas educativas focalizadas en prevención del alcohol al volante,** dirigidas a conductores particulares y profesionales, con énfasis en tramos de alta exposición al riesgo como Tambillo - Machachi.

Estas medidas correctoras buscan reducir la siniestralidad asociada al consumo de alcohol, fortalecer la capacidad operativa de los entes de control y garantizar la protección de los derechos de las víctimas, conforme a los principios de legalidad, proporcionalidad y reparación integral.

1. Introducción Triangulación del siniestro de tránsito.

La triangulación del siniestro de tránsito es un método técnico fundamental en la investigación de siniestros viales, cuyo objetivo es determinar con precisión las causas, la dinámica y los responsables de un evento de tránsito. Este procedimiento combina información proveniente de distintas fuentes, tales como evidencias físicas en la escena del siniestro, declaraciones de testigos y datos técnicos de los vehículos involucrados.

El proceso de triangulación permite reconstruir el siniestro mediante la correlación de múltiples perspectivas y evidencias, asegurando que la interpretación del suceso sea objetiva y verificable. Entre los elementos analizados se incluyen la ubicación de los vehículos, la trayectoria de los impactos, las marcas de frenado, las condiciones ambientales y la percepción de los conductores.

Este enfoque interdisciplinario no solo facilita la determinación de la responsabilidad, sino que también contribuye a la identificación de factores de riesgo y al desarrollo de medidas de prevención para futuros siniestros.

La triangulación del siniestro de tránsito, por lo tanto, constituye una herramienta indispensable para las autoridades de tránsito, aseguradoras y peritos especializados, al proporcionar un análisis sistemático y riguroso de los eventos viales, promoviendo la seguridad y la justicia en la gestión de los siniestros de tránsito (Ver ANEXO).

2. Servicio Público para Pago de Siniestros de Tránsito – SPPAT.

El Servicio Público para Pago de Siniestros de Tránsito (SPPAT) constituye un instrumento de protección social implementado por el Estado ecuatoriano, orientado a garantizar la atención inmediata, oportuna y sin discriminación a las víctimas de siniestros viales. Su creación y regulación se enmarcan en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y en la Resolución No.- 001-D-SPPAT-2016, emitido por el Directorio del Servicio Público para Pago de Siniestros de Tránsito - SPPA, normativa interna que permite establecer los lineamientos técnicos, administrativos y operativos de este servicio público.

El Servicio Público para Pago de Siniestros de Tránsito (SPPAT) reemplazó al anterior Seguro Obligatorio de Siniestros de Tránsito (SOAT) a partir del año 2015, conforme a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No.- 809, publicado en el Registro Oficial Suplemento No.- 418 del 23 de enero de 2015, mediante el cual el Estado ecuatoriano asumió la administración directa de este sistema de protección. Esta medida tuvo como propósito fortalecer la gestión estatal en materia de seguridad vial, garantizando una cobertura universal, equitativa y solidaria para todas las personas afectadas por siniestros de tránsito, sean estos; conductores, pasajeros o peatones dentro del territorio nacional.

La creación del SPPAT respondió a la necesidad de transitar de un modelo asegurador de carácter privado hacia un servicio público, gestionado por el Estado, que asegure una atención inmediata, gratuita y transparente a las víctimas de siniestros de tránsito.

A través de este sistema, se consolidó una política pública integral de protección y reparación, orientada a cubrir los gastos médicos, funerarios y de traslado, y a promover una mayor eficiencia y control institucional en la atención de siniestros viales, en concordancia con los principios de solidaridad, justicia social y protección de la vida establecidos en la Constitución de la República del Ecuador.

2.1. El objetivo del Servicio Público para Pago de Siniestros de Tránsito - SPPAT.

Este sistema tiene como objetivo principal brindar cobertura integral por concepto de gastos médicos, funerarios y de traslado a todas las personas sean estas, conductor, pasajero o peatón que resulte lesionada o fallecida en un siniestro de tránsito causado por un vehículo a motor dentro del territorio ecuatoriano. Su ámbito de funcionamiento es nacional, operando a través de la red pública y privada de salud, así como también mediante convenios con instituciones colaboradoras, bajo los principios de solidaridad, equidad y eficiencia administrativa.

De esta manera, el SPPAT refleja el compromiso del Estado con la protección de la vida y la reparación integral de las víctimas del tránsito, consolidándose como un pilar de la política pública de seguridad vial en el Ecuador.

Gráfico 21

Distribución Geográfica - Oficina Matriz y Oficinas Técnicas Zonales

- Tungurahua
- Los Ríos
- Cotopaxi
- Azuay
- Esmeraldas
- Guayas
- Imbabura
- Loja
- El Oro
- Manabí (Oficinas en Manta y Portoviejo)
- Chimborazo
- Santo Domingo
- Distrito Metropolitano de Quito
(Oficina Matriz)



FUENTE: Dirección Análisis de Protecciones

2.2. Productos del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT).

En cumplimiento de las disposiciones legales del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT), específicamente la Resolución de Directorio Nro.- 001-D-SPPAT-2016, en su Artículo 5, establece que los desembolsos por daños corporales, funcionales u orgánicos, incluida la discapacidad permanente y el fallecimiento, originados como consecuencia de accidentes relacionados con la circulación de vehículos a motor, se sujetan a las siguientes condiciones y límites por cada víctima:

- a. **Cobertura por Fallecimiento.-** Se establece un pago de hasta USD 5.000,00 por persona, por muerte sobrevenida dentro de los doce meses siguientes al accidente y como consecuencia directa del mismo. La verificación de este hecho se realiza mediante auditoría médica especializada, efectuada por profesionales acreditados y designados por el SPPAT.
- b. **Cobertura por Discapacidad.-** Un pago de máximo de hasta USD 5.000.00 por persona, por discapacidad sobrevenida dentro de los doce meses siguientes al accidente, conforme al daño comprobado y debidamente respaldado mediante un certificado médico expedido desde los establecimientos de salud de primer nivel acreditados, por la Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud/Dirección Nacional de Discapacidades del Ministerio de Salud Pública.

Tabla 39
Grado de Discapacidad

Grado de Discapacidad	Rango (Baremo de Minusvalía)	Tipo de Discapacidad	Valor de cobertura
Leve	1 al 24%	Física, mental (psicosocial), visual, auditiva y/o intelectual adquirida a causa	\$1.250
Moderada	25 al 49%		\$2.500
Grave	59 al 74%		\$3.750

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Muy grave	Mayor al 75%	del accidente de tránsito	\$5.000
-----------	--------------	---------------------------	---------

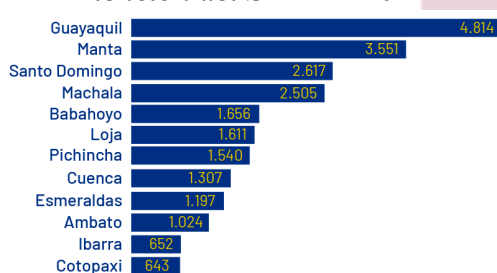
FUENTE: Dirección Análisis de Protecciones

- c. **Gastos Funerarios:** Un pago de hasta USD 400,00 por persona, destinado a cubrir los costos relacionados con el sepelio de víctimas fallecidas a causa del siniestro.
- d. **Servicios Médicos:** Un pago de hasta USD 3.000,00 por persona, por concepto de gastos médicos generados durante la atención en salud, exclusivamente dentro de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y la Red Privada Complementaria (RPC). Estas atenciones están sujetas al Tarifario de Prestaciones del Sistema Nacional de Salud y a las disposiciones establecidas en la Norma del Proceso de Relacionamiento entre las instituciones prestadoras de servicios de salud.
- e. **Servicios de Ambulancia (Atención Prehospitalaria y Transporte Secundario):** Pago de hasta USD 200,00 por persona, por concepto de transporte y atención médica de emergencia, realizada mediante ambulancias autorizadas por el Ministerio de Salud Pública. Esta prestación también se rige por la normativa vigente en cuanto a tarifas y procedimientos interinstitucionales de atención.

Durante el período evaluado correspondiente al año 2024, el SPPAT ejecutó un total de 23.177 atenciones y asesorías personalizadas a nivel nacional a través de sus oficinas técnicas.

Gráfico 22

Atención del SPPAT -2024



Fuente: Unidad de Protección y Atención al Ciudadano

Gráfico 23

Atenciones y asesorías de protección y tasa SPPAT por caso



Fuente: Unidad de Protección y Atención al Ciudadano

Durante el año 2024, el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) brindó protección de las víctimas de siniestros viales, mediante la gestión de pagos por concepto de protecciones económicas. En el periodo mencionado, ha ejecutado un monto total de USD 77.628.420,87, dirigido a 116.249 víctimas de accidentes de tránsito, con un impacto positivo en 118.921 personas beneficiadas (incluyendo familiares o representantes legales, según el tipo de protección).

Gráfico 24

Pagos por Protección SPPAT 2024



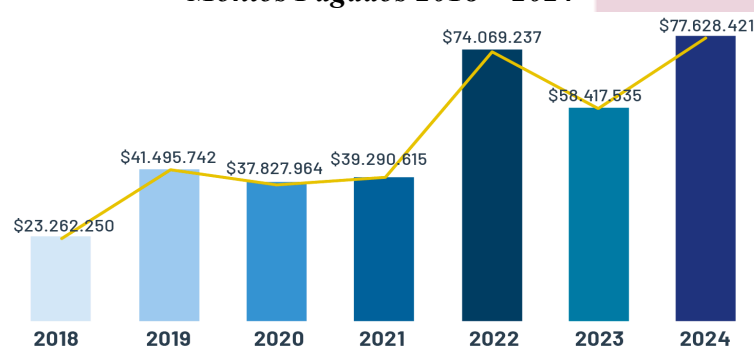
Los datos obtenidos del informe rendición de cuentas del periodo 2024 del SPPAT, indican un alto numérico de casos de siniestralidad principalmente en las ciudades de Guayaquil con 4814 eventos, Manta con 3551 eventos, Santo Domingo con 2.617 y la provincia motivo de nuestro

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

estudio se encuentra en séptimo lugar con 1540 eventos, siendo la causal de asistencia económica más alta la de fallecimiento con 13,002 casos, seguido de gastos funerarios con 4.450 casos, en tercer lugar las asistencias médicas con 3.113 casos.

En análisis a los datos expuestos, se evidencia la necesidad de implementar estrategias interinstitucionales sólidas y sostenibles, desempeñando acciones orientadas a la prevención, educación vial y control del cumplimiento de las normas de tránsito. La articulación entre instituciones públicas, gobiernos locales y actores comunitarios resulta esencial para construir una cultura vial basada en la corresponsabilidad ciudadana y el respeto a la normativa. La educación vial debe consolidarse como un eje transversal que fomente comportamientos seguros, mientras que el control efectivo y preventivo por parte de la Policía Nacional del servicio de control del tránsito y seguridad vial contribuirá a reducir los siniestros viales y sus consecuencias sociales y económicas.

Gráfico 25
Montos Pagados 2018 – 2024



Fuente: Dirección de Seguimiento y Evaluación

3. Seguros de vehículos.

En el Ecuador, los **seguros de vehículos** constituyen contratos de protección ofrecidos por compañías aseguradoras privadas, mediante los cuales se garantiza una compensación económica frente a riesgos asociados a la circulación de automotores. Entre los eventos cubiertos se incluyen

sinistros de tránsito, robo del vehículo, daños materiales y lesiones a terceros. La contratación de estos seguros es opcional y puede adaptarse a las necesidades específicas del propietario del vehículo, ofreciendo desde coberturas básicas hasta planes integrales de protección.

En relación con la cobertura del mercado, estudios recientes indican que aproximadamente **siete de cada diez vehículos circulan sin contar con un seguro**, lo que evidencia una baja penetración de esta herramienta de protección en el país. Los seguros vehiculares representan cerca del **18,7% del total del mercado asegurador**, ubicándose como la segunda categoría más demandada, después de los seguros de vida colectiva.

El sector enfrenta importantes desafíos, entre los que destacan la alta siniestralidad y las pérdidas económicas derivadas de robos y otros siniestros. Datos recientes señalan que la siniestralidad en pólizas de automotores ha alcanzado un 73% de las primas emitidas, reflejando que, por cada dólar recibido en primas, las aseguradoras deben pagar 73 centavos en indemnizaciones. Asimismo, en 2023, las aseguradoras reportaron pérdidas aproximadas de USD 14 millones, lo que ha motivado ajustes en los precios y condiciones de las coberturas ofrecidas.

Estos elementos muestran que, a pesar de la relevancia de los seguros vehiculares como mecanismo de mitigación de riesgos, su adopción sigue siendo limitada. Esto resalta la necesidad de fortalecer la educación y concienciación de los conductores sobre la importancia de contar con una cobertura adecuada que proteja tanto sus bienes como a terceros involucrados en siniestros de tránsito.

3.1. Principales Compañías de Seguros de Vehículos en Ecuador.

En el Ecuador, el mercado de seguros de vehículos está compuesto por diversas compañías aseguradoras que ofrecen una variedad de productos para la protección de automotores. A continuación, se presenta una lista representativa de algunas de las principales aseguradoras que operan en el país y ofrecen seguros para vehículos:

- a. **Seguros Constitución:** Una de las aseguradoras más grandes del país, con una amplia gama de productos, incluyendo seguros vehiculares.
- b. **Chubb Seguros Ecuador S.A.:** Ofrece seguros de autos con diversas coberturas adaptadas a las necesidades de los conductores.
- c. **Equivida S.A.:** Conocida por sus seguros de vida, también ofrece seguros para vehículos.
- d. **Zurich Seguros Ecuador S.A.:** Proporciona seguros para vehículos eléctricos e híbridos, además de seguros tradicionales.
- e. **AIG Metropolitana Cía. De Seguros y Reaseguros S.A.:** Ofrece seguros de vehículos con amplias coberturas y asistencias.
- f. **SWEADEN Compañía de Seguros S.A.:** Una aseguradora ecuatoriana con presencia en varias ciudades del país.
- g. **Latina Seguros C.A.:** Ofrece seguros de vehículos livianos con diversas opciones de cobertura.
- h. **Seguros Equinoccial:** Proporciona seguros para vehículos como parte de su portafolio de productos.
- i. **Seguros Unidos:** Una aseguradora ecuatoriana comprometida con la seguridad y confianza de sus clientes.
- j. **Aseguradora del Sur C.A.:** Con presencia en varias regiones del país, ofrece seguros para vehículos.

Estas compañías representan una muestra del sector asegurador en Ecuador, que está compuesto por una variedad de aseguradoras nacionales e internacionales que ofrecen seguros de vehículos. Para obtener información más detallada y actualizada sobre las aseguradoras que operan en el país.

3.2. Productos que ofrecen las aseguradoras de vehículos.

En el Ecuador, la industria aseguradora de vehículos desempeña un papel crucial en la gestión de riesgos asociados a la circulación y propiedad de automotores. Entre los productos ofrecidos destacan la responsabilidad civil, la cobertura de daño emergente y el lucro cesante, cada uno diseñado para atender de manera específica los distintos tipos de riesgos y pérdidas económicas que pueden derivarse de siniestros viales.

A continuación, se analiza en detalle el funcionamiento de estos seguros y los beneficios que proporcionan, evidenciando su relevancia dentro del sistema de protección y compensación de la sociedad ecuatoriana:

a. Responsabilidad Civil

Este seguro cubre los daños que el asegurado cause a terceros, ya sea a personas o bienes, como consecuencia de un siniestro de tránsito.

1. **Responsabilidad Civil Extracontractual:** Se refiere a la obligación de indemnizar los daños y perjuicios causados a otra persona de manera no contractual, es decir, sin que exista un acuerdo o contrato previo entre las partes, como atropellos o colisiones.
2. **Responsabilidad Civil Contractual:** Se refiere a la obligación de indemnizar los daños y perjuicios causados por el incumplimiento de un contrato o por el cumplimiento defectuoso del mismo. A diferencia de la responsabilidad civil extracontractual, aquí sí existe una relación contractual previa entre las partes, es decir, aquí aplica cuando hay un contrato previo, por ejemplo, con empresas de transporte.
3. **Coberturas comunes:**
 - Lesiones corporales a terceros

- Daños materiales a vehículos o propiedades ajenas
- Gastos legales y defensa judicial

b. Daño Emergente:

Este producto cubre los gastos inmediatos que surgen tras un siniestro, como reparaciones urgentes o atención médica.

- Reparación del vehículo propio
- Pago de grúa o asistencia en carretera
- Atención médica inicial para el conductor o pasajeros

Este tipo de cobertura puede estar incluida en pólizas más amplias o como un adicional en seguros de cobertura total.

c. Lucro Cesante

El seguro de lucro cesante compensa la pérdida de ingresos que sufre el asegurado por no poder usar su vehículo tras un accidente.

1. Aplicaciones comunes:

- Vehículos comerciales (taxis, transporte de carga)
- Empresas que dependen de flotas para operar.

2. Cobertura típica:

- Pago diario por cada día de inmovilización
- Reembolso por pérdida de contratos o ingresos

Este producto suele requerir documentación que demuestre la pérdida económica y puede tener límites de tiempo o monto.

4. Requisitos del programa de seguros de los vehículos para empresas de transporte público de pasajeros.

En el Ecuador, la operación de vehículos destinados al transporte público de pasajeros está sujeta a una rigurosa regulación legal con el objetivo de garantizar la seguridad vial y la protección de los usuarios. Conforme a lo establecido en el artículo 1 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, la organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial buscan proteger a las personas y bienes que se trasladan por la red vial del país, contribuyendo al desarrollo socioeconómico y al bienestar general de los ciudadanos.

En este contexto, es imperativo que los vehículos de transporte público cuenten con la autorización otorgada por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT). Esta autorización certifica que el vehículo cumple con los estándares técnicos y de seguridad establecidos por la normativa vigente, conforme a lo dispuesto en el artículo 72 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

Adicional al Servicio Público para Pago de Siniestros de Tránsito – SPPAT, la contratación de un seguro privado para estos vehículos es muy necesario. Este seguro debe proporcionar cobertura tanto al vehículo como a los pasajeros, asegurando la indemnización por daños materiales y personales que puedan surgir como consecuencia de siniestros de tránsito.

La obligatoriedad de este seguro se enmarca en el objetivo de la ley de proteger a las personas y bienes que se trasladan por la red vial del territorio ecuatoriano, contribuyendo al desarrollo socioeconómico del país y al bienestar general de los ciudadanos.

4.1. Requisitos y documentación:

Los requisitos pueden variar según el tipo de transporte público (colectivo, masivo, interprovincial), pero en general incluyen:

a. Requisitos del vehículo:

1. Habilitación del vehículo emitido por la Agencia Nacional de Tránsito - ANT.
2. Cumplimiento de las especificaciones técnicas y operacionales definidas por la ANT.
3. Matriculación anual, que incluye el pago de la tasa del SPPAT.
4. Revisión técnica vehicular aprobada actualizada.
5. Documentos de propiedad del vehículo y certificados de revisión actualizada.

b. Requisitos del propietario u operadora:

1. La operadora de transporte (compañía) debe estar legalmente constituida y autorizada por la Superintendencia de Compañías actualizada.
2. Contrato de operación con la ANT para definir rutas y condiciones actualizada.
3. Documentación del representante legal actualizada.

c. Requisitos del seguro (SPPAT):

1. El seguro obligatorio se paga con la tasa del SPPAT al momento de matricular el vehículo, según el calendario vehicular de la ANT.
2. El SPPAT cubre las indemnizaciones por fallecimiento, gastos médicos, discapacidad, transporte de víctimas y gastos funerarios en caso de accidentes.
3. No requiere un seguro privado adicional, aunque algunas operadoras pueden optar por pólizas complementarias para cubrir daños al vehículo.

5. Condiciones generales de Póliza de seguro de vehículos - Seguros Constitución.

Las *Condiciones Generales de la Póliza de Seguro de Vehículos* emitidas por **Seguros Constitución S.A.**, constituyen un instrumento jurídico y técnico de carácter vinculante que establece los derechos, deberes y responsabilidades entre la compañía aseguradora y el asegurado, en el marco de la **legislación ecuatoriana vigente**. Estas condiciones definen los lineamientos bajo los cuales se otorga protección financiera frente a los riesgos asociados a la propiedad y circulación de vehículos, tales como colisiones, robos, incendios, daños a terceros y pérdidas totales o parciales derivadas de siniestros de tránsito.

El **objetivo fundamental** de esta póliza privada es garantizar la compensación económica y la asistencia al asegurado ante eventos imprevistos, contribuyendo a la estabilidad patrimonial y a la continuidad de la movilidad segura. A diferencia de los seguros públicos como el SPPAT, las pólizas de Seguros Constitución S.A., ofrecen **servicios personalizados y coberturas ampliadas**, que incluyen beneficios complementarios como asistencia vial las 24 horas, remolque, atención legal, reposición de vehículo, protección contra actos vandálicos y cobertura internacional, adaptadas a las necesidades y capacidades del cliente.

Desde el punto de vista normativo, estas pólizas se enmarcan en la **Ley General de Seguros**, la **Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV)**, y las regulaciones de la **Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros**, que establecen los estándares técnicos, contractuales y financieros para garantizar la solvencia de las aseguradoras y la transparencia hacia los usuarios. Asimismo, la normativa impone obligaciones tanto al asegurado (como la veracidad de la información y el mantenimiento adecuado del vehículo) como a la aseguradora (relativas al cumplimiento de pagos, gestión de siniestros y atención al cliente).

Los **beneficios** que derivan de estas pólizas trasciende el ámbito económico, al fortalecer la **seguridad vial y la cultura del aseguramiento** dentro del país, incentivando la conducción responsable y la reparación pronta de daños materiales o personales. La **cobertura** abarca desde

los riesgos básicos obligatorios hasta modalidades amplias o premium, según el tipo de vehículo, su valor asegurado y el nivel de exposición al riesgo.

En este contexto, las pólizas de **Seguros Constitución** representan una herramienta estratégica de **gestión del riesgo y protección social privada**, que complementa los esfuerzos estatales en materia de tránsito y seguridad vial. Su implementación eficaz no solo garantiza la **tranquilidad jurídica y económica del asegurado**, sino que también contribuye a un **sistema nacional de movilidad más seguro, eficiente y sostenible**, alineado con los principios de responsabilidad, prevención y bienestar ciudadano.

5.1. Seguro privado de vehículo de transportación de mercancías.

La presente póliza corresponde a la **renovación del contrato de seguro vehicular** emitido por **Constitución C.A. Compañía de Seguros**, una entidad regulada por la Superintendencia de Bancos bajo la resolución SBS-INSP-2014-115. Este documento formaliza el compromiso de la aseguradora de brindar protección integral al vehículo descrito, conforme a las condiciones generales, especiales y particulares acordadas entre las partes.

La póliza fue contratada de forma **directa** en la ciudad de **Quito**, a través de la agencia **Arroyo & Hernández Cía. Ltda.**, y tiene una **vigencia de 365 días**, iniciando el **22 de mayo de 2024 a las 12h00** y finalizando el **22 de mayo de 2025 a las 12h00**. El contrato fue firmado electrónicamente por el representante legal de la compañía, **Omar G. Farias P.**, y por el asegurado, **Norma Georgina de los Ángeles Calvache Valladares**.

Este seguro está diseñado específicamente para **vehículos pesados** con un tonelaje superior a 3.5 toneladas y una antigüedad máxima de 15 años, ofreciendo una cobertura tipo **Todo Riesgo**, que incluye tanto daños propios como responsabilidad civil, beneficios adicionales por accidentes, gastos médicos, asistencia por remolque, lucro cesante y protección legal.

La póliza establece un **valor asegurado de USD 26,000.00**, y contempla un esquema de pagos en cuotas con un costo total de **USD 1,775.83**, que incluye prima neta, contribuciones regulatorias, impuestos y derechos de emisión. Además, se aplican **deducibles específicos** en caso de siniestros, con un mínimo de **USD 1,500** o el porcentaje mayor entre el 15% del siniestro y el 2% del valor asegurado.

Este contrato representa una herramienta clave para la protección patrimonial del asegurado, garantizando respaldo financiero ante eventualidades que puedan afectar el vehículo asegurado, dentro del territorio de la **República del Ecuador**.

El **contrato de seguro vehicular** emitido por **Constitución C.A. Compañía de Seguros**, contiene la siguientes datos informativos:

Información General:

Tipo de operación:	Renovación directa
Sucursal:	Quito
Agente:	Arroyo & Hernández Cía. Ltda.
Moneda:	Dólares EE.UU.
Compañía aseguradora:	Constitución C.A. Compañía de Seguros
Vigencia:	22/05/2024 a 22/05/2025 (365 días)

Vehículo Asegurado:

Característica	Detalle
Marca	FUSO
Modelo	CANTER FE85PG6SLNR
Tipo	Camión

Característica	Detalle
Actividad	Transporte de carga
Año	2020
Color	Blanco
Placa	PDL-2958
Motor	4D34R23462
Chasis	JL6CCG6H7LK000488
Propietaria	Norma Georgina de los Ángeles Calvache Valladares

Fuente: Seguros Constitución S.A.

Valor Asegurado y Costos:

Concepto	Valor (USD)	% del Valor Asegurado (USD 26,000)
Prima Neta	1,480.00	5.69%
Contribución SIB (3.5%)	51.80	0.20%
Contribución Seg. Camp. (0.5%)	7.40	0.03%
Derecho de Emisión	5.00	0.02%
IVA (15%)	231.63	0.89%
Total a Pagar	1,775.83	6.83%

Fuente: Seguros Constitución S.A.

Coberturas Principales:

Cobertura	Monto (USD)	% del Valor Asegurado
Daños Propios	26,000.00	100%
Accidentes Personales por Ocupante	10,000.00	38.46%
Gastos Médicos por Ocupante	4,000.00	15.38%

Cobertura	Monto (USD)	% del Valor Asegurado
Lucro Cesante	2,000.00	7.69%
Responsabilidad Civil (Materiales)	13,000.00	50% de RC
Responsabilidad Civil (Corporales)	13,000.00	50% de RC
Wincha por Accidente	750.00	2.88%
Gastos Legales	1,000.00	3.85%

Fuente: Seguros Constitución S.A.

Beneficios Adicionales:

Lucro cesante:	USD 200 diarios por 10 días (deducible de 10 días)
Gastos de rescate y recuperación:	Hasta USD 750 y USD 1,500 respectivamente (vía reembolso)
Amparo patrimonial para chofer elegido	Hasta USD 26,000 divididos en daños materiales y corporales.
Cobertura extracontractual de responsabilidad civil:	

Fuente: Seguros Constitución S.A.

Deducibles y Condiciones:

Deducible por siniestro:	15% del valor del siniestro, mínimo 2% del valor asegurado o USD 1,500 (se aplica el mayor)
Interés asegurable:	Vehículos pesados de más de 3.5 toneladas y hasta 15 años de antigüedad,
Ámbito territorial:	República del Ecuador

Fuente: Seguros Constitución S.A.

6. Conclusión:

El presente trabajo constituye un análisis integral de los procesos, técnicas y mecanismos de investigación de siniestros viales, con énfasis en el siniestro de tránsito suscitado en el tramo

Tambillo - Machachi de la Panamericana Sur, una zona de alta conflictividad vial en el cantón Mejía. A través de un enfoque interdisciplinario, se ha abordado la triangulación del siniestro como herramienta clave para reconstruir la dinámica del evento, identificar causas basales/eficientes y concurrentes/coadyuvantes, y establecer responsabilidades técnicas y jurídicas.

Asimismo, se ha examinado el Sistema Público para el Pago de Siniestros de Tránsito (SPPAT) como instrumento de protección social, evidenciando su alcance, limitaciones y potencial de mejora. El análisis de los seguros vehiculares tanto públicos como privados ha permitido identificar brechas en cobertura, eficiencia operativa y sostenibilidad financiera, especialmente en el contexto del transporte público de pasajeros.

La revisión de las condiciones de la póliza madre, los requisitos normativos y las coberturas ofrecidas por las aseguradoras revela la necesidad de fortalecer el marco regulatorio, promover esquemas mixtos de protección y garantizar una atención integral a las víctimas de siniestros viales. Se destaca la importancia de incluir coberturas por lucro cesante, daño emergente y compensación por inmovilización operativa, especialmente en unidades que prestan servicio continuo.

En conjunto, el trabajo propone una mejora estructural del sistema de seguridad vial, basada en la articulación interinstitucional, el fortalecimiento de la educación vial, el control efectivo del cumplimiento normativo y la optimización de los mecanismos de compensación económica. La implementación de estas medidas contribuirá a reducir la siniestralidad, mejorar la atención a las víctimas y consolidar una cultura vial basada en la corresponsabilidad ciudadana, la justicia social y la protección de la vida.

Estas mejoras permitirían consolidar un sistema de seguros más robusto, equitativo y adaptado a las realidades del transporte público, contribuyendo a la sostenibilidad del servicio, la protección de los usuarios y la reducción del impacto económico de los siniestros viales.

7. Recomendaciones y oportunidad de mejora.

El análisis integral del sistema de seguros aplicable al transporte público en Ecuador evidencia avances significativos en materia de protección social, especialmente a través del **Servicio Público para Pago de Siniestros de Tránsito (SPPAT)**. Sin embargo, persisten oportunidades de mejora que permitirían fortalecer la cobertura, eficiencia operativa y capacidad de respuesta ante siniestros viales.

Para mejorar el seguro de transporte público se recomienda:

- a. **Ampliar la cobertura médica y de discapacidad** más allá de los límites actuales, considerando el alto costo de atención en casos graves y la necesidad de rehabilitación prolongada.
- b. **Incluir compensaciones por daño material al vehículo** dentro del esquema público, especialmente para unidades que prestan servicio continuo y cuya paralización afecta la sostenibilidad operativa de las empresas.
- c. **Incorporar cobertura por lucro cesante** para operadores que dependen del uso diario del vehículo, garantizando ingresos mínimos durante el tiempo de inmovilización por siniestro.
- d. **Fortalecer la interoperabilidad entre el SPPAT y las aseguradoras privadas**, permitiendo esquemas mixtos de protección obligatorio, que combinen eficiencia estatal con especialización técnica del sector asegurador.
- e. **Simplificación Administrativa Digital**, busca eliminar la burocracia y agilizar los procesos del **SPPAT** mediante la digitalización de trámites, la integración interinstitucional y el uso de plataformas tecnológicas que optimicen tiempos, reduzcan errores y mejoren la atención ciudadana.
- f. **Mejorar los procesos de auditoría médica y validación documental**, reduciendo tiempos de respuesta y asegurando transparencia en la asignación de beneficios.

- g. **Impulsar campañas de concienciación sobre la importancia del seguro complementario**, especialmente en zonas de alta siniestralidad como el tramo Tambillo - Machachi, donde el riesgo operativo es elevado.

Estas mejoras permitirían consolidar un sistema de seguros más robusto, equitativo y adaptado a las realidades del transporte público, contribuyendo a la sostenibilidad del servicio, la protección de los usuarios y la reducción del impacto económico de los siniestros viales.

CAPITULO 4

OBJETIVO ESTRATÉGICO:

Reducir en al menos un 30% la siniestralidad vial provocada por vehículos a motor y sistemas de movilidad personal, en el tramo Tambillo - Machachi de la Panamericana Sur (E35), mediante la implementación de medidas integrales de infraestructura segura, fiscalización y control, educación vial y gestión interinstitucional, garantizando una mejora sostenida durante un período mínimo de 12 meses. Cabe destacar que, en este tramo, en los meses de enero a junio de 2025, se han registrado 89 siniestros, incluyendo 20 fallecidos y 65 heridos.

Análisis (SMART):

- **S (Específico):** Reducir en al menos un 30% la siniestralidad vial en el tramo Tambillo - Machachi de la Panamericana Sur (E35).
- **M (Medible):** Medido por los registros de siniestralidad vial proporcionados por la Policía Nacional (Dirección Nacional de Control del Tránsito y Seguridad Vial) y el servicio de emergencias ECU911.
- **A (Alcanzable):** Mediante la implementación de un plan integral que combine infraestructura segura, fiscalización y control, educación vial y gestión interinstitucional. Con la participación de actores como: Ministerio de Infraestructura y Transporte - MIT (Concesionaria PANAVIAL), Agencia Nacional de Tránsito - ANT, Policía Nacional del Ecuador - DNCTSV, Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mejía.
- **R (Relevante):** Altamente relevante por su impacto en la reducción de riesgos, mitigación de las consecuencias de los siniestros y la protección de los diferentes actores viales.
- **T (Acotado en tiempo):** La ejecución contempla etapas escalonada en 12 meses, con fases de planificación, implementación piloto, verificación y ajuste.

ANÁLISIS DAFO:

Fortalezas	Oportunidades
Enfoque integral basado en el modelo de “Sistema Seguro” y alineado con la norma ISO 39001, con base en factores de exposición al riesgo, indicadores de desempeño reducir la siniestralidad en el corredor Tambillo - Machachi. La seguridad vial como un derecho ciudadano y una obligación del Estado (Art. 1 Objetivo de la LOTTTSV)	Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: ODS 3 (Salud y Bienestar), ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles) y ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura)
Alta visibilidad del problema (89 siniestros registrados en 2025), lo que justifica la intervención.	Aplicación de tecnología, semaforización inteligente, radares, cámaras automatizadas.
Debilidades	Amenazas
Infraestructura deficiente: cruces sin semáforo, falta de pasos peatonales, señalización limitada.	Condiciones climáticas adversas (neblina, lluvias) que dificultan la visibilidad y aumentan el riesgo.
Limitada cultura vial entre usuarios, especialmente en zonas rurales y escolares.	Limitaciones presupuestarias para ejecutar obras de infraestructura y tecnología de control.

OBJETIVOS TÁCTICOS:

1. Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos.
2. Campañas Educativas.
3. Refuerzo de señalización vertical y horizontal con recordatorios de límite de velocidad.
4. Pasos peatonales elevados
5. Iluminación puntual y focalizada
6. Controles aleatorios y focalizadas.
7. Operativos móviles de control de alcoholemia
8. Delimitadores de vía y muros tipo Jersey
9. Implementación de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural.

OBJETIVOS TÁCTICOS análisis SMART:

1. **Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos (10 meses)**
 - Radares fijos en los dos principales puntos críticos (Tambillo industrial y El Rosal), instalando uno por cada sentido de circulación.
 - Dos unidades operativas móviles para cubrir la totalidad del tramo en patrullajes disuasivo rotativos.
 - Señalización complementaria en cada punto de instalación.
2. **Campañas Educativas**
 - La concienciación constante transforma actitudes al volante y promueve la adopción de hábitos preventivos.
 - Realizar charlas interactivas y dinámicas participativas en 8 planteles educativos y 2 centros comunitarios de Tambillo y El Rosal.

- Emisión de 30 spots semanales (30s cada uno) en dos emisoras de mayor cobertura durante 4 semanas.
- Producción de 5 videos animados de 30s y difusión pagada en Facebook, Tik Tok, Instagram y WhatsApp durante 4 semanas.

3. Refuerzo de señalización vertical y horizontal con recordatorios de límite de velocidad.

- Para maximizar la visibilidad y disuasión de exceso de velocidad, se propone reforzar la señalización vertical y horizontal en los dos tramos críticos identificados: Tambillo Industrial y El Rosal.
- Se instalarán equipos en ambos sentidos de circulación, sumando cuatro puntos de intervención.

4. Pasos peatonales elevados.

- Implementar pasos peatonales elevados en los puntos con mayor concentración de peatones: La Remonta, accesos a zonas escolares y las paradas informales identificadas.

5. Iluminación puntual y focalizada.

- Instalar iluminación LED en los pasos peatonales elevados, paradas de bus y accesos escolares para aumentar visibilidad nocturna y en condiciones de baja visibilidad.
- Priorizar la colocación de iluminación en sectores de alta siniestralidad como La Remonta, escuelas y sectores con historial de atropellos.

6. Controles aleatorios y focalizada.

- Implementar operativos móviles para detectar conductas distractoras (uso de celular, consumo de alcohol y sustancias sujetas a fiscalización, fatiga) y aplicando sanciones ejemplares.

- Instalar (bodycams) que permitan el registro audiovisual de infracciones para fundamentar los procesos sancionatorios y análisis.

7. Operativos móviles de control de alcoholemia.

- Implementar controles rotativos que disuadan y detecten a conductores en estado de embriaguez, se requieren: 4 camionetas vehículos patrulleros y equipo de iluminación de emergencia
- Señalizar temporalmente (conos, vallas) para habilitar puntos de control seguros
- Utilizar Cuatro (4) alcoholímetros portátiles, homologados, calibrados y con soluciones de verificación.
- Cuatro (4) cámaras corporales (bodycams) para registro audiovisual de procedimientos
- Adquirir dispositivo de registro de infracciones (Tablet o smartphone con app oficial).

8. Delimitadores de vía y muros tipo Jersey.

- Intervención focalizada en los 6 puntos críticos identificados en el documento: estación de tren de Tambillo, ingreso quebrada Santa Cristina, ingreso a Machachi (vía a Latacunga), Tambillo industrial, El Rosal y franja de paradas informales.
- Muros tipo Jersey en tramos continuos donde se requiere separación física y protección (curvas, paradas informales, accesos peligrosos).
- Delimitadores flexibles (bolardos/delineadores) en aproximaciones a pasos peatonales, bordes de calzada y para impedir estacionamiento en la vía.

9. Implementación de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural.

- No es viable, dado que, este tipo de proyectos suele tener raíces estructurales, operativas y políticas, que hace que existan limitaciones en el financiamiento y en la coordinación requerida entre varias Instituciones entre ellas: ANT, Policía

Nacional, MTOP y GAD Cantón-Mejía, además de la resistencia social por parte de **transportistas** y comerciantes que podrían oponerse a cambios como reubicación de paradas o controles más estrictos.

- SE DESCARTA.

OBJETIVOS TÁCTICOS, análisis Esfuerzo Beneficio.

Medimos el esfuerzo y el beneficio de actuar en cada uno de los objetivos tácticos. Las mediciones del esfuerzo se hacen en función del coste económico, la complejidad de su implantación, el esfuerzo necesario para convencer o conseguir los objetivos.

Iniciativa 1: Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos

Descripción:

Instalación de radares fijos y móviles en el tramo de mayor incidencia de siniestros viales.

Esfuerzo estimado:

- **Coste económico:**
 - 4 radares fijos $\times$ 30.000 \$ = **120.000 \$**
 - 2 radares móviles $\times$ 20.000 \$ = **40.000 \$**
 - **Total: 160.000 \$**
- **Complejidad técnica:** media (requiere conexión eléctrica y obra menor).
- **Gestión administrativa:** baja (Ministerio de Infraestructura y Transporte - MIT - Concesionaria Panavial, en coordinación con la Policía Nacional - DNCTSV Ingeniería en Tránsito).

Beneficio esperado:

- **Lagging indicator afectado:**
 - Reducción de siniestros viales en el tramo Tambillo Machachi.
- **Estimación de impacto:**

- Se espera una reducción del 30 % de los siniestros viales en zonas señalizadas.
- **Otros beneficios:**
 - Aumento del respeto a las señales de tránsito.
 - Mejora de la percepción de seguridad (encuestas).
 - **Preguntas para evaluar percepción de seguridad vial**
 - a. Conductores (transporte público, pesado y particular)**
 - ¿Considera que la señalización actual en el tramo Tambillo - Machachi es clara y suficiente para prevenir accidentes? **SI - NO.**
 - ¿Ha notado una mayor presencia de controles policiales o radares en los últimos meses? **SI - NO.**
 - ¿Qué tan seguro se siente al conducir en horarios nocturnos en este tramo? **SI - NO.**
 - ¿Cree que los pasos peatonales y la iluminación focalizada mejorarían la seguridad vial? **SI - NO.**
 - b. Peatones (estudiantes, residentes, usuarios de transporte público)**
 - ¿Se siente seguro al cruzar la vía en los puntos habituales de paso? **SI - NO.**
 - ¿Ha observado mejoras en la iluminación, señalización o infraestructura peatonal? **SI - NO.**
 - ¿Qué tan frecuente es el respeto de los conductores hacia los cruces peatonales? **SI – NO – A VECES.**
 - ¿Participaría en campañas educativas sobre seguridad vial en su comunidad o escuela? **SI - NO.**
 - c. Autoridades locales y actores institucionales.**
 - ¿Las medidas implementadas han generado una mejora perceptible en la seguridad vial del tramo? **SI - NO.**

- ¿Qué nivel de coordinación interinstitucional se ha logrado para ejecutar las iniciativas? **SI - NO.**
- ¿Qué barreras presupuestarias o técnicas limitan la implementación de medidas más estructurales? **SI - NO.**

d. Preguntas transversales para encuestas comunitarias.

- En una escala del **1** al **5**, ¿cómo calificaría la seguridad vial en el tramo Tambillo - Machachi?
- ¿Ha cambiado su percepción de seguridad vial en los últimos 6 meses? **SI - NO. ¿Por qué?**
- ¿Qué medida reciente considera que ha tenido mayor impacto en su seguridad como usuario vial?
- ¿Qué tipo de siniestros le preocupan más en este tramo: atropellos, choques, exceso de velocidad?
- ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la seguridad vial en su entorno?
.....

Iniciativa 2: Campañas Educativas

Descripción:

Campañas educativas dirigidas a usuarios viales, especialmente a conductores de transporte pesado, público y particular, peatones (estudiantes), población del sector de Tambillo y El Rosal, a través de charlas interactivas, spots radiales, difusión de videos educativos a través de redes sociales.

Esfuerzo estimado:

- **Coste económico:**
 - Materiales didacticos, flyers, etc = **2000 \$**

- Charlas = **1000 \$**
- Spot publicitarios para Campañas en medios de comunicación = **15.000 \$**
- Producción audiovisual para redes sociales = **500 \$**
- **TOTAL: 18.500 \$**
- **Complejidad técnica:** media.
- **Gestión administrativa:** media (coordinación con gremios y asociaciones de transporte pesado, público; conductores de vehículos particulares, peatones (planteles educativos primarios y secundarios), líderes barriales del sector de Tambillo y El Rosal.

Beneficio esperado:

- **Lagging indicator afectado:**
 - Mejora en percepción de seguridad, reducción de conductas de riesgo en usuarios viales.
- **Estimación de impacto:**
 - Aumento del 30 % en respeto a las normas de circulación y cruces peatonales seguros, así también en participación en encuestas y sesiones.
- **Otros beneficios:**
 - Cambio de actitud, mayor respeto a normas de circulación.

Iniciativa 3: Refuerzo de señalización vertical y horizontal con recordatorios de límite de velocidad

Descripción:

Para maximizar la visibilidad y disuasión de exceso de velocidad, se propone reforzar la señalización vertical y horizontal en los dos tramos críticos identificados: Tambillo Industrial y El Rosal. Se instalarán equipos en ambos sentidos de circulación, sumando cuatro puntos de intervención.

Esfuerzo estimado:

- **Coste económico:**
 - 4 Señales verticales $\times$ 300 \$ = **1.200 \$**
 - 4 demarcación horizontal $\times$ 500 \$ = **2.000 \$**
 - Mano de obra y equipos: **800 \$**
 - Total: 4.000 \$**
- **Complejidad técnica:** baja (implementación rápida, sin obra civil).
- **Gestión administrativa:** baja (autorización y gestión proceso de contratación).

Beneficio esperado:

- **Lagging indicator afectado:**
 - Reducción de velocidad en sectores como Tambillo Industrial y El Rosal.
- **Estimación de impacto:**
 - Reducción del 30 % de siniestros viales en tramos críticos.
- **Otros beneficios:**
 - Recordatorios constantes del límite de velocidad en los puntos de mayor siniestralidad con los que se disuade el exceso de velocidad.

Iniciativa 4: Pasos peatonales elevados
Descripción:

Implementación de pasos peatonales elevados en los puntos con mayor concentración de peatones: La Remonta, accesos a zonas escolares y paradas informales identificadas.

Esfuerzo estimado:

- **Coste económico:**
 - 4 pasos $\times$ 180.000 \$ = **720.000 \$**
- **Complejidad técnica:** alta (requiere obra civil, drenaje y señalización horizontal complementaria).

- **Gestión administrativa:** media (coordinación con tránsito, planeación urbana y obras públicas).

Beneficio esperado:

- **Lagging indicator afectado:**
 - Reducción de accidentes peatonales en zonas escolares y puntos de alta afluencia.
- **Estimación de impacto:**
 - Se espera una disminución del 30 % en incidentes peatonales en los puntos intervenidos.
- **Otros beneficios:**
 - Disminución de la velocidad vehicular promedio en zonas críticas.
 - Incremento de la seguridad percibida por estudiantes y peatones.
 - Mejora del orden vial y del respeto hacia las zonas peatonales.

Conclusión: Se considera **no prioritaria** por su coste y complejidad, aunque podría plantearse como proyecto a largo plazo.

Iniciativa 5: Iluminación puntual y focalizada

Descripción:

Instalar fuentes de luz dirigidas específicamente a zonas de alto riesgo peatonal o vehicular, con el fin de mejorar la visibilidad y seguridad en esos puntos críticos, en lugar de iluminar de forma general toda la vía.

Esfuerzo estimado:

- **Coste económico:**
 - 60 Farolas Led x 2000 \$ = **120.000 \$**
- **Complejidad técnica:** baja.
- **Gestión administrativa:** baja (coordinación con empresa eléctrica).

Beneficio esperado:

- **Lagging indicator afectado:**
 - Mejora en percepción de seguridad; Disminución de accidentes con epeatones en los puntos donde se instaló la iluminación; Reducción de fallecimientos en horarios de baja visibilidad (noche).
- **Estimación de impacto:**
 - Aumento del 50 % en la visual del conductor hacia los demás usuarios viales y viceversa.
- **Otros beneficios:**
 - Mejora de los tiempos de reacción del conductor; Se complementa con pasos elevados, reductores de velocidad y señalización reflectiva, aumentando la efectividad de todo el sistema de seguridad vial .

Iniciativa 6: Controles aleatorios y focalizadas

Descripción:

Instalar operativos de supervisión vial que combinen dos enfoques: porque se realiza de manera sorpresiva, en horarios o lugares no predecibles, con el fin de generar un efecto disuasorio general; y al mismo tiempo es **focalizado**, ya que se ejecuta en puntos, franjas horarias o contextos previamente identificados como críticos por su alta incidencia de infracciones o siniestralidad.

Esfuerzo estimado:

- **Coste económico:**
 - Camionetas bodycams 3.500 \$ = **3.500\$**
- **Complejidad técnica:** baja (gestión del personal de tránsito).
- **Gestión administrativa:** baja (coordinación con la Policía Nacional a traves de la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Segurida Vial).

Beneficio esperado:

- **Lagging indicator afectado:**
 - Reducción del número de accidentes de tránsito en las zonas y periodos donde se aplican los controles; Menos fallecimientos y heridos de alta severidad asociados a exceso de velocidad, alcohol o imprudencias.
- **Estimación de impacto:**
 - Reducción en accidentes y muertes viales en un 30%, junto con menores infracciones y mayor percepción de seguridad.
- **Otros beneficios:**
 - La percepción de fiscalización constante lleva a una reducción progresiva de conductas de riesgo (exceso de velocidad, conducción en estado de embriaguez, transporte informal).

Iniciativa 7: Operativos móviles de control de alcohotest

Descripción:

Son intervenciones policiales de tránsito que consisten en desplazar unidades de control (patrulleros, brigadas, retenes portátiles) a distintos puntos del tramo, para realizar pruebas de alcohotest a los conductores.

Esfuerzo estimado:

- **Coste económico:**
 - 4 vehículos tipo patrullero (mantenimiento y combustible) x 300 = **1.200 \$**
 - 4 Alcohóímetros x 300 \$ = **1.200 \$**
 - 4 Bodycams x 150 \$ = **600 \$**
 - Total = 3.000 \$**
- **Complejidad técnica:** baja (Coordinación DNCTSV).
- **Gestión administrativa:** baja (Gestión procesos de contratación pública).

Beneficio esperado:

- **Lagging indicator afectado:**
 - Aumento de operativos de control de conductores en estado de embriaguez
- **Estimación de impacto:**
 - Reducción del 30 % de siniestros viales en tramos críticos.
- **Otros beneficios:**
 - Disuación y detección de conductores en estado de embriaguez en los 14 km del tramo

Iniciativa 8: Delimitadores de vía y muros tipo Jersey

Descripción:

Intervención focalizada en los 6 puntos críticos identificados en el documento: estación de tren de Tambillo, ingreso quebrada Santa Cristina, ingreso a Machachi (vía a Latacunga), Tambillo industrial, El Rosal y franja de paradas informales, con la implementación de muros tipo Jersey en tramos continuos donde se requiere separación física y protección (curvas, paradas informales, accesos peligrosos).

Esfuerzo estimado:

- **Coste económico:**
 - 367 Muros tipo Jersey (segmentos prefabricados) x 250 \$ = **91.750 \$**
 - 600 Delimitadores flexibles (bolardos / delineadores) x 25\$ = **15.000 \$**
 - 600 kits Bases y anclajes para bolardos x 5 \$= **3.000 \$**
 - 20 Señalización complementaria (pictogramas y paneles) 400 \$ = **8.000 \$**
 - 12 puntos de intervención de pintura y demarcación complementaria x 300 \$ = **3.600\$**

Total = 121.350 \$
- **Complejidad técnica:** Alta (infraestructura, permisos, tiempo de ejecución).

- **Gestión administrativa:** Alta (proyecto de gran escala, múltiples actores).

Beneficio esperado:

- **Lagging indicator afectado:**
 - Reducción de atropellos en los Sectores San Carlos y Machachi Centro.
- **Estimación de impacto:**
 - Reducción de atropellos en el tramo.
- **Otros beneficios:**
 - Disminuir la probabilidad de vuelcos y choques frontales más severos al impedir invasiones de carril.
 - Evitar que un vehículo atraviese la calzada o salga hacia zonas peatonales.

Conclusión: Se considera **no prioritaria** por su coste y complejidad, aunque podría plantearse como proyecto a largo plazo.

Iniciativa 9: Implementación de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural

Descripción:

Construcción de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural para el cantón Mejía, el cual estará ubicado en el sector de Tambillo.

Esfuerzo estimado:

- **Coste económico:**
 - No estimado por ser **no viable**.
- **Complejidad técnica:** extrema.
- **Gestión administrativa:** muy alta, proyecto de gran escala, se requiere una fuerte coordinación entre varias Instituciones entre ellas: ANT, Policía Nacional, MIT y GAD Cantón - Mejía.

Beneficio esperado:

- **Lagging indicator afectado:**
 - Reducción significativa de índices de siniestralidad, morbilidad y mortalidad. Además de mejora de accesibilidad y seguridad integral para usuarios viales.
- **Estimación de impacto:**
 - Reducción del 80 % en índices de siniestralidad, morbilidad y mortalidad en el sector de Tambillo.
- **Otros beneficios:**
 - Cambio de actitud en usuarios viales, incremento de la seguridad vial y la seguridad integral.

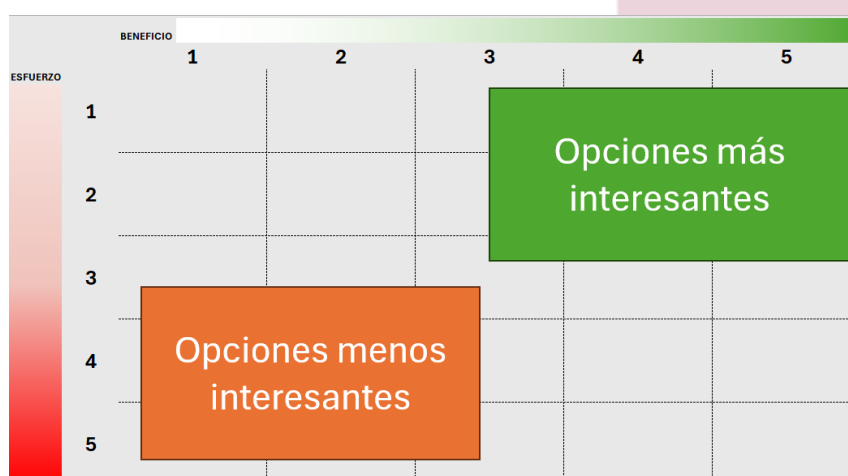
Conclusión: Se considera **no viable** por su coste y complejidad, aunque podría plantearse como proyecto a largo plazo.

A continuación, se detalla la tabla en donde se resume, de forma compacta y numérica, el esfuerzo requerido y el beneficio esperado de cada medida correctora usando una escala consensuada: columnas para la medida, puntuación de esfuerzo (1-5), puntuación de beneficio (1-5), justificación breve y horizonte temporal; su lectura prioriza intervenciones con alto beneficio y bajo esfuerzo como acciones inmediatas, reserva las de alto beneficio y alto esfuerzo para planificación estratégica, y reevalúa las de bajo beneficio y alto esfuerzo; las puntuaciones reflejan una valoración técnica experta basada en viabilidad, impacto y recursos:

	Esfuerzo	Beneficio
1. Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos	1	5
2. Campañas Educativas	2	3
3. Refuerzo de señalización vertical y horizontal con recordatorios de límite de velocidad	2	4

4. Pasos peatonales elevados	5	4
5. Iluminación puntual y focalizada	2	5
6. Controles aleatorios y focalizadas	1	4
7. Operativos móviles de control de alcoholemia	1	5
8. Delimitadores de vía y muros tipo Jersey	4	5
9. Implementación de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural	5	5

Este análisis se completa con un gráfico de dispersión donde en el eje de abscisas (X) se representa el beneficio estimado de cada medida y en el eje de ordenadas (Y) el esfuerzo requerido; así, las medidas situadas hacia la derecha muestran mayor beneficio y las situadas hacia arriba mayor esfuerzo, por lo que las opciones más interesantes, a priori, son las que aparecen en la zona inferior derecha (alto beneficio y bajo esfuerzo), mientras que las menos favorables tienden a agruparse en la zona superior izquierda (bajo beneficio y alto esfuerzo).



En todo caso, esto es solo una ayuda para decidir finalmente cuales de las opciones queremos implantar, siempre deberemos valorar cada opción y justificar nuestra decisión.

En nuestro caso, las opciones estudiadas quedarían como sigue:

BENEFICIO						
ESFUERZO		1	2	3	4	5
1					6 - Controles aleatorios y focalizados	1 - Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos 7 - Operativos móviles de control de alcoholemia
2				2 - Campañas educativas	3 - Refuerzo de señalización vertical y horizontal	5 - Iluminación puntual y focalizada.
3						
4						8 - Delimitadores de vía y muros tipo Jersey
5					4 - Pasos peatonales elevados	9-Implementación de una terminal de buses Interprovincial e intracantonal urbano y rural.

OBJETIVOS TÁCTICOS, cribado de las opciones a adoptar

Tras el análisis realizado en los puntos anteriores, se procede a justificar la selección de los objetivos tácticos a implantar en nuestro proyecto: se seleccionan las alternativas 1, 2, 3, 5, 6 y 7 mientras que se descartan las opciones 4, 8 y 9, sin embargo se puede considerar como proyectos de largo plazo.

La elección de las alternativas 1, 2, 3, 5, 6 y 7 se basa en su posición favorable en el gráfico de dispersión, ya que ofrecen un equilibrio adecuado entre los beneficios obtenidos y el esfuerzo necesario, manteniéndose dentro de los recursos y capacidades del proyecto. Estas opciones resultan especialmente atractivas y eficaces para alcanzar los objetivos planteados:

- Alternativa 1: Destaca por su potencial para reducir los siniestros viales en los puntos críticos identificados, aportando un beneficio directo y relevante.
- Alternativa 2: Presenta ventajas concretas en el contexto actual y se considera viable en términos de recursos y coordinación.
- Alternativa 3: Destaca por su potencial para reducir el 30 % de siniestros viales en tramos críticos.
- Alternativa 5: Supone una modernización de la señalización y fomenta cambios positivos en el comportamiento de los usuarios.
- Alternativa 6: Ofrece soluciones prácticas y de rápida implementación, alineadas con los recursos disponibles y el alcance definido del proyecto.
- Alternativa 7: ofrece una disminución en los siniestros viales gracias a la disuasión y detección de conductores en estado de embriaguez en los 14 km del tramo vial.

Por el contrario, las alternativas 4, 8 y 9 han sido descartadas tras un análisis técnico que evidenció limitaciones significativas para su implementación. En particular, estas propuestas implican: Demandas presupuestarias superiores a las capacidades financieras previstas en el marco

del proyecto. Además requieren de coordinaciones interinstitucionales o multisectoriales que exceden el alcance operativo definido para esta fase.

La decisión de descartar se sustenta en criterios objetivos de viabilidad técnica, impacto esperado y relevancia práctica, priorizando aquellas medidas que aseguren coherencia con los recursos disponibles y realismo en su ejecución. Esta evaluación busca optimizar la eficiencia del proyecto y garantizar resultados tangibles dentro de los límites institucionales establecidos, es así que se detalla las causas del excluir de los objetivos estratégicos:

Iniciativa 4: Pasos peatonales elevados.

Implementación de pasos peatonales elevados en los puntos con mayor concentración de peatones: La Remonta, accesos a zonas escolares y paradas informales identificadas.

Coste económico: 4 pasos $\times$ \$180.000 cada uno **TOTAL = 720.000 \$**

El tramo Tambillo - Machachi presenta problemáticas asociadas a la seguridad del peatón, principalmente por cruces informales, circulación en bermas y detenciones no autorizadas de transporte público. Ante ello se analiza una intervención de infraestructura peatonal pesada: 4 pasos peatonales, con una inversión total de USD 720.000.

El objetivo del análisis es determinar si esta inversión ofrece una relación costo - beneficio favorable frente a la expectativa de reducir un 30 % de los incidentes peatonales, y si es social y económicamente justificable priorizarla.

En este contexto, el análisis costo - beneficio demuestra que la implementación de cuatro pasos peatonales en el tramo Tambillo - Machachi, con un costo total de USD 720.000, no es una estrategia viable ni eficiente, dado que el costo por incidente evitado resulta excesivamente alto incluso en escenarios de alta siniestralidad y no se alinea con las causas principales de los

incidentes peatonales del tramo. Existen alternativas más económicas y efectivas como el ordenamiento de paradas, control operativo, señalización y mejoras de iluminación que pueden generar impactos iguales o superiores con menor inversión. Por tanto, esta estrategia debe descartarse en la presente fase, priorizando medidas de menor costo, alta efectividad y rápida implementación.

Iniciativa 8: Delimitadores de vía y muros tipo Jersey

Intervención focalizada en los 6 puntos críticos identificados en el proyecto, tales como: estación de tren de Tambillo, ingreso quebrada Santa Cristina, ingreso a Machachi (vía a Latacunga), Tambillo industrial, El Rosal y franja de paradas informales, con la implementación de muros tipo Jersey en tramos continuos donde se requiere separación física y protección (curvas, paradas informales, accesos peligrosos).

Coste económico:

- 367 Muros tipo Jersey (segmentos prefabricados) x 250 \$ = 91.750 \$
- 600 Delimitadores flexibles (bolardos / delineadores) x 25\$ = 15.000 \$
- 600 kits Bases y anclajes para bolardos x 5 \$= 3.000 \$
- 20 Señalización complementaria (pictogramas y paneles) 400 \$ = 8.000 \$
- 12 puntos de intervención de pintura y demarcación complementaria x 300 \$ = 3.600\$

Total = 121.350 \$

En síntesis, el análisis costo - beneficio evidencia que la implementación de delimitadores de vía y muros tipo Jersey por un valor de USD 121.350 no constituye una estrategia eficiente ni adecuada para mitigar los atropellos registrados en los sectores San Carlos y Machachi Centro. Su impacto real sobre la reducción de siniestros peatonales es limitado, no aborda las causas estructurales del problema y genera una relación costo - beneficio desfavorable frente a alternativas más efectivas, económicas y sostenibles. Por tanto, desde una perspectiva técnica de

seguridad en el transporte, se concluye que esta medida debe descartarse en la presente fase de intervención, priorizando soluciones integrales como el reordenamiento del transporte público, mejoras de iluminación, señalización y controles operativos especializados.

Iniciativa 9: Implementación de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural.

Construcción de una terminal de buses Interprovincial e Intracantonal urbano y rural para el cantón Mejía, el cual estará ubicado en el sector de Tambillo.

Esfuerzo estimado:

- Coste económico: aproximadamente 2 millones de dólares
- Complejidad técnica: extrema.
- Gestión administrativa: muy alta, proyecto de gran escala, se requiere una fuerte coordinación entre varias Instituciones entre ellas: ANT, Policía Nacional, MIT y GAD Cantón - Mejía.

La construcción de una terminal de buses interprovincial e intracantonal implica una inversión total de 2 millones USD aproximadamente, destinada a infraestructura física, accesos viales, servicios operativos y equipamiento tecnológico. El objetivo declarado es reorganizar el transporte formal, reducir desorden vehicular y mejorar las condiciones de seguridad vial en zonas actualmente congestionadas.

Sin embargo, esta intervención no actúa directamente sobre los factores de riesgo de la siniestralidad, tales como velocidad, maniobras riesgosas, estímulos conflictivos en la vía o comportamientos de los operadores de transporte.

La evidencia técnica disponible en estudios de movilidad indica que la sola construcción de infraestructura terminal no garantiza reducciones significativas en accidentes, especialmente cuando:

- El problema principal es el comportamiento operacional de las unidades, no la carencia de puntos de embarque.
- Persiste la informalidad operativa en paradas no autorizadas.
- No existe un sistema integral de gestión de flota, fiscalización ni control de velocidades.

Por lo tanto, el beneficio esperado en términos de disminución de siniestros y mortalidad es indirecto, limitado y de baja magnitud.

Desde la perspectiva de la seguridad en transporte y la eficiencia del gasto público, el análisis comparativo demuestra que invertir 2 millones de dólares en la construcción de una terminal interprovincial e intracantonal NO constituye una estrategia costo - beneficiosa orientada a reducir la siniestralidad y mortalidad vial.

La intervención presenta beneficios limitados, no actúa sobre los factores de riesgo determinantes de los siniestros y, además, representa un costo de oportunidad elevado, ya que desplaza recursos que podrían destinarse a intervenciones con comprobada efectividad en salvar vidas. A esto se suma toda la coordinación política e interinstitucional que debe generarse para que todos los actores estén de acuerdo en desarrollar un proyecto a largo plazo.

Por tal razón se concluye que en el tramo Tambillo - Machachi evidencia una siniestralidad elevada y concentrada en puntos críticos, donde la interacción de factores conductuales (exceso de velocidad, distracción, alcohol), deficiencias estructurales (ausencia de pasos peatonales, accesos informales, señalización insuficiente) y condiciones ambientales (neblina, lluvia) generan riesgos extremos y muy altos; por tanto, el documento concluye que es urgente implementar de forma coordinada medidas inmediatas de control y comunicación radares móviles/fijos, operativos de alcoholemia, campañas educativas, señalización reforzada, etc. todo bajo una gobernanza

interinstitucional con monitoreo sistemático y presupuesto asegurado para lograr reducciones mensurables de siniestros y proteger a los usuarios vulnerables.

Además, se deja abierta la posibilidad de ejecutar otros objetivos tácticos complementarios priorizados según su ratio beneficio/esfuerzo y validadas mediante pilotos que puedan surgir durante la fase de diseño, ejecución o a partir de nuevos datos de monitoreo.

PLANIFICACIÓN de las actuaciones seleccionadas. PDCA AJUSTADO.

 = Actividad en ejecución

% = Porcentaje de avance esperado acumulado por actividad y por mes.

El % es referencial y se ajusta a un cronograma real de intervención vial.

Fase PDCA	MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ACTIVIDAD												
PLANIFICAR	Recopilación y análisis de datos de siniestralidad	 20%	 100%										
	Identificación y priorización de puntos críticos	 30%	 100%										
	Diseño del plan con objetivos SMART		 40%	 100%									
	Análisis DAFO y validación interinstitucional			 100%									
Hito 1 (fin Planificar)	Plan integral de seguridad vial validado			✓									
HACER	Coordinación institucional				 40%	 100%							

	(MIT, Panavial, GAD, Policía)												
	Implantación piloto (50 %)												
	Obras: radares, señalización, iluminación												
	Campañas educativas y controles												
Hito 2 (fin Piloto)	Tramo 50 % implementar más campañas activas						✓						
VERIFICAR	Medición mensual de siniestros												
	Encuestas de percepción ciudadana												
	Análisis de velocidad media												
	Comparación con datos previos												
Hito 3 (fin Verificar)	Evaluación técnica: reducción siniestralidad / velocidad / percepción									✓			
ACTUAR	Ajuste de ubicación de radares y señalización												
	Reforzamiento de campañas educativas												

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

	Implantación 100 % del tramo												
	Propuesta de réplica a otros tramos												
Hito 4 (cierre)	Intervención completa + propuesta de escalamiento												✓

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Tabla 40 Tabla de Indicadores Leading (de actuación)

Indicador	Descripción	Valor esperado tras la actuación
Nº Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos	Instalación de radares fijos y móviles	4 Radares fijos instalados 2 radares móviles instalados
Nº Campañas Educativas	Campañas educativas dirigidas a usuarios viales	500 unidades materiales didácticos distribuidos 4.000 unidades de flyers distribuidos 4 charlas brindadas 15 spots (radio) transmitidos 5 Producción en RRSS publicados
Nº Refuerzo de señalización vertical y horizontal con recordatorios de límite de velocidad	Señales verticales y demarcación horizontal	4 Señales verticales implementadas 4 demarcación horizontal realizada Mano de obra y equipos contratada.

		En los sectores como Tambillo Industrial y El Rosal.
Nº Iluminación puntual y focalizada	Instalar fuentes de luz	60 farolas LED instaladas
Nº Controles aleatorios y focalizadas	Operativos de control vial. De manera sorpresiva, en horarios o lugares no predecibles, con el fin de generar un efecto disuasorio general; y focalizado, en puntos, franjas horarias o contextos previamente identificados	16 Bodycams adquiridas 4 vehículos tipo patrullero utilizados. Reducción en siniestros viales en un 30% en las zonas y periodos donde se aplican los controles.
Nº Operativos móviles de control de alcoholemia	Operativos móviles de control de alcoholemia, con intervenciones policiales de tránsito mediante el desplazamiento de unidades de control (patrulleros, brigadas, retenes portátiles) a distintos puntos del tramo, para realizar pruebas de alcohotest a los conductores.	4 Bodycams adquiridas 4 vehículos tipo patrullero disponibles y en funcionamientos. 4 Alcohóímetros disponibles (calibrados y homologados). Aumento de operativos de control de conductores en estado de embriaguez y la reducción del 30 % de siniestros viales en tramos críticos.

Tabla de Indicadores Lagging (de resultado)

Indicador	Descripción	Valor actual	Rango esperado tras la actuación
Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos	Mide el número total de dispositivos instalados para el control automatizado de velocidad en puntos de alta siniestralidad.	00 al año	Cobertura del 100% respecto al valor actual (<i>incremento absoluto de 04 radares fijos y 02 móviles</i>)
Campañas Educativas	Evalúa la cantidad de Campañas educativas dirigidas a usuarios viales, especialmente a conductores de transporte pesado, público y particular, peatones (estudiantes), población del sector de Tambillo y El Rosal, a través de charlas interactivas, spots radiales, difusión de videos educativos a través de redes sociales.	01 campaña al año (=8.33% mensual)	Cobertura del 300% (<i>incremento absoluto de 4 a 5 campañas en medios de comunicación, spots publicitarios en medios de comunicación</i>) (= 41.67 % mensual)
Refuerzo de señalización vertical y horizontal con recordatorios de límite de velocidad	Mide el número total de equipos instalados en ambos sentidos de circulación, sumando cuatro puntos de intervención.	02 señaléticas (=16.67% mensual)	Cobertura del 300% (<i>incremento absoluto de 7 a 8 señales verticales y horizontales</i>) Incremento del 66.67% mensual
Iluminación puntual y focalizada	Instalar fuentes de luz dirigidas específicamente a zonas de alto riesgo peatonal o vehicular, con el fin de mejorar la visibilidad y seguridad en esos puntos críticos, en lugar de iluminar de forma general toda la vía.	10 (=83.33% mensual)	Cobertura del 100% (<i>incremento absoluto de 60 farolas led</i>) Incremento del 500% mensual

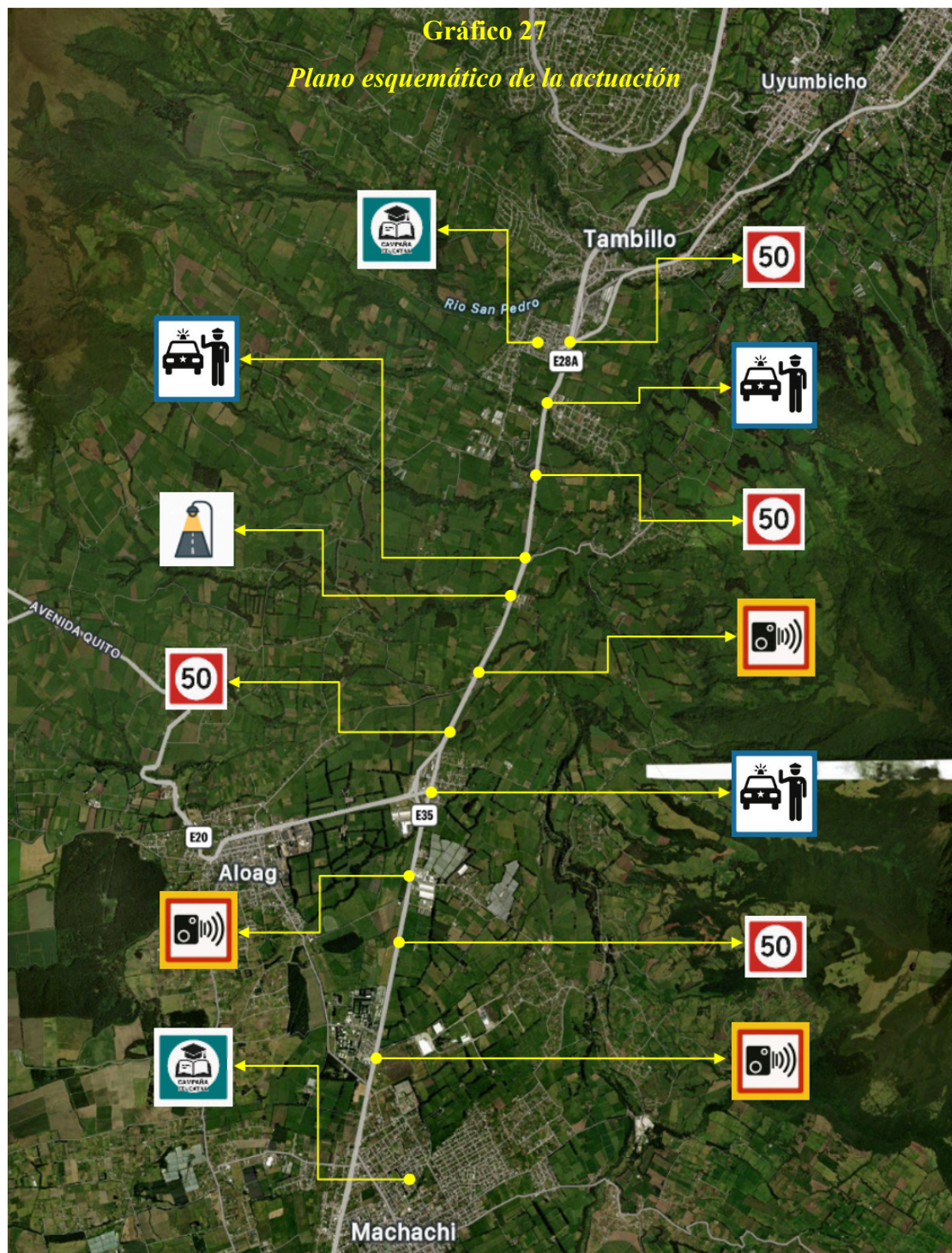
Controles aleatorios y focalizadas	Mide el número de operativos de supervisión vial que combinen dos enfoques: de manera sorpresiva, en horarios o lugares no predecibles, con el fin de generar un efecto disuasorio general; y al mismo tiempo es focalizado, ya que se ejecuta en puntos, franjas horarias o contextos previamente identificados como críticos por su alta incidencia de infracciones o siniestralidad.	20 (= 1.67% mensual)	Incremento del 500 % (de 40 a 50 controles aleatorios focalizados) Incremento del 4.17 % mensual
Operativos móviles de control de alcoholemia	Mide el número de puntos del tramo, para realizar pruebas de alcohótest a los conductores.	5 (= 0.42 % mensual)	Incremento del 200 % (de 10 a 15 Operativos móviles de control de alcoholemia) Incremento del 1.25 % mensual

Presupuesto general estimativo del proyecto

Iniciativa		Descripción	Cantidad	Coste unitario (\$)	Coste total (\$)
1. Instalación de radares fijos y móviles en tramos críticos		Instalación de radares fijos y móviles	4 Radares fijos 2 radares móviles	30.000 \$ 20.000 \$	160.000 \$
2. Campañas Educativas		Campañas educativas dirigidas a usuarios viales	500 unidades materiales didácticos 4.000 unidades de flyers 4 charlas 15 spots (radio) 5 Producción RRSS	1.000 \$ 1.000 \$ 250 \$ 1.000 \$ 100 \$	18.500 \$
3. Refuerzo de señalización vertical y horizontal con recordatorios de límite de velocidad		Señales verticales y demarcación horizontal	4 Señales verticales 4 demarcación horizontal Mano de obra y equipos	300 \$ 500 \$ 800 \$	4.000 \$
5. Iluminación puntual y focalizada		Instalar fuentes de luz	60 farolas LED	120.000 \$	120.000 \$
6. Controles aleatorios y focalizados		Operativos de control vial	16 Bodycams 4 vehículos tipo patrullero	150 \$ 300 \$	3.500 \$
7. Operativos móviles de control de alcoholemia		Operativos móviles de control de alcoholemia	4 Bodycams 4 vehículos tipo patrullero 4 Alcohólimetros	150 \$ 300 \$ 600 \$	3.000 \$
Presupuesto total estimado del proyecto:					309.000 \$

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Plano esquemático de la actuación.



Conclusión:

El proyecto de mejora de la seguridad vial en el tramo Tambillo - Machachi de la Panamericana Sur (E35) se fundamenta en un enfoque integral y escalonado, que combina infraestructura, fiscalización, educación y gestión interinstitucional. La aplicación del modelo PDCA permite una planificación ordenada, una ejecución progresiva y una verificación/mejora continua de resultados, asegurando la adaptabilidad del plan ante nuevos datos o desafíos emergentes. La selección de medidas tácticas se ha realizado con base en criterios técnicos de esfuerzo/beneficio, priorizando aquellas intervenciones que ofrecen alto impacto con recursos viables. La implementación de radares, campañas educativas, señalización reforzada, iluminación focalizada y controles móviles responde directamente a los factores de riesgo identificados en el análisis DAFO y a los objetivos SMART definidos.

Este proyecto no solo busca reducir la siniestralidad en un 30 %, sino también transformar la cultura vial en el cantón Mejía, promoviendo comportamientos responsables y protegiendo a los usuarios más vulnerables. La experiencia generada podrá servir como referencia para otros tramos críticos del país, consolidando una política pública basada en evidencia, participación y mejora continua.

El proyecto presenta una planificación estratégica basada en evidencia, priorizando intervenciones de alto impacto y bajo esfuerzo para reducir el 30% de la siniestralidad vial en el tramo Tambillo - Machachi. No obstante, se reconoce que la dinámica vial y los resultados del monitoreo pueden requerir ajustes. Por ello, se deja abierta la posibilidad de incorporar, modificar o excluir estrategias según su efectividad, viabilidad operativa y aceptación social. Esta flexibilidad metodológica fortalece el enfoque de mejora continua y asegura la pertinencia de las medidas adoptadas.

CAPITULO 5

5. CONCLUSIONES Y APLICACIONES

5.1. Conclusiones generales

El proyecto de mejora de la seguridad vial en el tramo Tambillo - Machachi se consolida como una intervención integral, basada en evidencia técnica, planificación estratégica y mejora continua. La aplicación del modelo PDCA, junto con criterios de esfuerzo/beneficio y objetivos SMART, ha permitido seleccionar medidas de alto impacto y viabilidad operativa, como tandems, señalización reforzada, iluminación focalizada y campañas educativas. Más allá de la meta cuantitativa de reducir la siniestralidad en un 30 %, el proyecto busca transformar la cultura vial del cantón Mejía, promoviendo corresponsabilidad ciudadana y protección de los usuarios vulnerables. Su flexibilidad metodológica y capacidad de adaptación ante nuevos datos lo posicionan como un referente replicable para otros tramos críticos del país, alineado con una política pública moderna, participativa y orientada a resultados.

5.2. Conclusiones específicas

5.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación

La investigación se justifica plenamente por los 89 siniestros registrados entre enero y junio de 2025, que provocaron 20 fallecidos y 65 heridos. Estas cifras no solo evidencian una problemática grave, sino que respaldan la urgencia de intervenir con medidas concretas. El uso de datos reales fortalece la validez del diagnóstico y la relevancia del objetivo planteado.

La aplicación del modelo PDCA (Plan - Do - Check - Act) asegura una estructura lógica y cíclica que permite planificar, ejecutar, verificar y ajustar las acciones. Esta metodología es adecuada para proyectos de mejora continua, especialmente en contextos viales donde la dinámica

cambia constantemente. Su uso demuestra rigor técnico y capacidad de adaptación.

La investigación cumple con los criterios técnicos, normativos y operativos necesarios para ser considerada válida, pertinente y ejecutable. Su enfoque integral, su base estadística sólida y su metodología adaptable aseguran que los objetivos planteados no solo son alcanzables, sino que pueden generar un cambio estructural en la seguridad vial del cantón Mejía y servir como referencia nacional.

Las medidas propuestas fueron seleccionadas bajo criterios de esfuerzo/beneficio, lo que garantiza que sean viables con los recursos disponibles y que tengan alto impacto en la reducción de riesgos. Además, la articulación con actores como la DNCTSV, el GAD de Mejía y la ANT refuerza la capacidad de implementación.

El objetivo de reducir la siniestralidad en un 30% es específico, medible, alcanzable, relevante y temporalmente definido. La investigación presenta indicadores claros, metas cuantificables y mecanismos de seguimiento, lo que permite evaluar el cumplimiento de forma objetiva.

El proyecto contempla ajustes estratégicos según los resultados del monitoreo, lo que fortalece su sostenibilidad. Además, su diseño permite ser replicado en otros tramos críticos del país, lo que amplía su impacto y lo convierte en un modelo de política pública basada en evidencia.

5.2.2. Contribución a la gestión empresarial

El proyecto contribuye de manera significativa a la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial (DNCTSV) en varios niveles estratégicos, operativos y normativos, puesto que en el tramo Tambillo - Machachi se aporta un modelo replicable para otros ejes viales bajo control de la DNCTSV. El modelo PDCA y los objetivos SMART sugeridos, ofrecen una

estructura metodológica que puede ser adoptada por la DNCTSV en sus planes operativos, que sugieren la implementación de medidas tácticas viables tales como: señalización, iluminación, controles móviles que pueden integrarse a las atribuciones dadas en el Estatuto Orgánico a la DNCTSV.

La investigación promueve la articulación entre la DNCTSV, ANT, GAD de Mejía y sociedad civil, alineándose con el modelo de gestión colaborativa que la Dirección impulsa.

El proyecto impulsa la transformación de la cultura vial, uno de los ejes estratégicos de la DNCTSV, mediante campañas educativas y participación ciudadana.

5.2.3. Contribución a nivel académico

El presente proyecto, contribuye al campo académico con conocimiento aplicado, replicable y alineado con la realidad palpable en el ámbito de la seguridad vial en un tramo del país. El análisis planteado referente al uso del modelo PDCA (Plan - Do - Check - Act) en un entorno vial concreto demuestra cómo las herramientas de mejora continua pueden adaptarse a la planificación territorial y operativa. El proyecto articula elementos de ingeniería vial, normativa legal, análisis estadístico, educación ciudadana y gestión interinstitucional, lo que lo convierte en un ejemplo de investigación transversal. Esto enriquece la literatura académica sobre gestión pública, movilidad urbana y seguridad vial.

5.2.4. Contribución a nivel personal

Este proyecto representa no solo un avance técnico en seguridad vial, sino también una etapa profundamente significativa en el desarrollo personal. Cada análisis, cada decisión y cada medida propuesta reflejan el compromiso con la protección de vidas, la mejora continua y la corresponsabilidad institucional. La elaboración de esta investigación ha sido un proceso de aprendizaje, liderazgo y reafirmación de propósito, en el que se ha integrado la vocación

profesional de servir y proteger con los valores personales. Esta tesis es, en esencia, una expresión de lo que somos servidores policiales comprometidos con la seguridad ciudadana y vial colectiva.

5.3. Limitaciones a la Investigación

El alcance temporal del estudio se circunscribe a los datos de siniestralidad registrados entre enero y junio de 2025, lo que refleja una situación parcial y sujeta a variaciones estacionales. Asimismo, la cobertura territorial se limita a un tramo específico de la Panamericana Sur, por lo que sus hallazgos no pueden generalizarse automáticamente a toda la red vial nacional.

La disponibilidad y calidad de los registros oficiales también representan un desafío, dado que posibles subregistros o inconsistencias pueden afectar la precisión del diagnóstico. A ello se suman las restricciones operativas y presupuestarias de las instituciones responsables, que podrían limitar la ejecución plena de las medidas propuestas.

Finalmente, se reconoce que la transformación de la cultura vial requiere tiempo y continuidad, por lo que los cambios de comportamiento ciudadano podrían manifestarse más lentamente que las mejoras en infraestructura o fiscalización. Estas limitaciones, lejos de restar validez al proyecto, refuerzan la necesidad de un monitoreo constante y de ajustes estratégicos que aseguren la pertinencia y sostenibilidad de las acciones implementadas.

Bibliografía:

Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador (ANT). Estadísticas de siniestralidad vial 2020 - 2024.

Código Orgánico Integral Penal - COIP, Asamblea Nacional, Suplemento - Registro Oficial N° 180, 10 de febrero de 2014.

Código Orgánico de las Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público - COESCOPE, ASAMBLEA NACIONAL. Registro Oficial N° 19 - Suplemento, 21 de junio de 2017.

Constitución de la República del Ecuador - CRE, Asamblea Constituyente, Registro Oficial 449, 20 octubre 2008.

Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial (DNCTSV), Dpto. De Coordinación Operativa DNCTSV 2025.

EUROCLIMA+, CEPAL, CAF (2022). Guía para la planificación de la movilidad urbana sostenible en América Latina

ISO 39001:2012. Road Traffic Safety (RTS) Management Systems.

Ley Orgánica de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial, Registro Oficial Suplemento No.- 398 (2008), Última modificación (2014).

Organización Mundial de la Salud (2023). Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021 - 2030.

Resolución No.- 001-D-SPPAT (2016), emitido por el Directorio del Servicio Público para Pago de Siniestros de Tránsito -SPPA.

Seguros Constitución S.A. (2025). Póliza de vehículos

Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito. Informe de Rendición de Cuentas (2024) https://www.sppat.gob.ec/servicios/wp-content/uploads/downloads/2025/07/INFORME-RENDICION-DE-CUENTAS-2024_APROBADO.pdf

Unidad de Investigación de Accidentes de Tránsito (2025), Informe Técnico Pericial de Investigación Técnica (Tipo C) N.- PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C.

Anexos:



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO
DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

**INFORME DE RENDICIÓN DE
CUENTAS**

2024

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	1
2	PRODUCTOS DEL SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO (SPPAT)	2
2.1	Consideraciones Generales	3
3	ATENCIÓN AL CIUDADANO	4
3.1	Atenciones brindadas por protecciones en oficinas técnicas zonales periodo 2024	4
3.2	Apertura de Nuevos Puntos de Información y mejoramiento del espacio físico de las Oficinas Técnicas Zonales	7
4	PAGOS DE PROTECCIÓN POR EL SPPAT EN EL 2024	8
5	SATISFACCIÓN DEL SERVICIO	10
5.1	Resultados Generales:	10
5.2	Índice Crítico Identificado:	10
5.3	Mecanismos de Mejora Implementados:	11
5.4	Gestión de Reclamos y Sugerencias:	11
6	SEGUIMIENTO A LOS FORMULARIOS DE REQUERIMIENTOS CIUDADANOS.....	11
6.1	Análisis Cualitativo:	12
6.2	Acciones de Seguimiento y Mejora:	12
6.3	Análisis Técnico Estadístico de la Siniestralidad en el Ecuador durante el Año 2024	12
6.3.1	Distribución Geográfica de la Siniestralidad:.....	12
6.3.2	Zona de Ocurrencia: Urbana vs. Rural.....	13
6.3.3	Conclusiones Relevantes del Análisis Técnico:	13
6.4	Convenios Marco de Cooperación Interinstitucional	15
6.4.1	Objetivos Principales de los Convenios:	15
6.4.2	Líneas de Acción Establecidas en los Convenios:	15
7	COMUNICACIÓN SOCIAL	17
7.1	Fortalecimiento del Vínculo con la Sociedad	18
7.2	Ampliación del Alcance Digital.....	18
7.3	Comunicación Interinstitucional y Cultura Organizacional	18
7.3.1	Resultados Alcanzados.....	18
8	INGRESOS TASAS SPPAT Y RECARGO	19
8.1	Protección garantizada a través del pago de la tasa	19

8.2	Recaudación 2024	20
9	PRESUPUESTO 2024.....	21
10	CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCIÓN PROGRAMÁTICA	22
11	GESTIÓN DE SERVICIOS INSTITUCIONALES	26
11.1	Charlas Informativas sobre las Protecciones del SPPAT	26
11.2	Reforma Institucional.....	26
12	PROCESOS DE CONTRATACIÓN 2024	26
13	RECOMENDACIONES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO	27
14	ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO	29
14.1	Nuevos Contratos de Servicios Ocasionales	29
14.2	Evaluación del Desempeño.....	30
14.3	Cumplimiento de la Distribución de la Población Económicamente Activa (PEA)	25
15	PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA.....	30
15.1	Implementación de la Herramienta Gobierno por Resultados (GPR).....	30
15.2	Modelo Ecuatoriano de Calidad y Excelencia (MECE)	31
15.3	Implementación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (EGSI V3)	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Grado de Discapacidad.....	3
Tabla 2:	Atenciones y Asesorías de Protecciones y Tasa SPPAT Por Mes	5
Tabla 3	Atenciones y Asesorías de Protecciones y Tasa SPPAT Por Oficina Técnica Zonal (OTZ).....	5
Tabla 4	Atenciones y Asesorías de Protecciones y Tasa SPPAT Por Caso	6
Tabla 5	Consolidado Protecciones	9
Tabla 6	Provincias con mayor incidencia de siniestros	13
Tabla 7	Convenios Marco de Cooperación Interinstitucional	15
Tabla 8	Convenios de uso de espacios físicos.....	17
Tabla 9	Charlas y Contenidos Informativos	18
Tabla 10	Presencia en Medios Digitales	19
Tabla 11	Recaudaciones Tasa SPPAT y Recargos 2024	20
Tabla 12	Presupuesto SPPAT 2024	21
Tabla 13	Cumplimiento de la ejecución programática	22
Tabla 14	Procesos de contratación 2024	27
Tabla 15	Informes Especiales	28
Tabla 16	Cumplimiento de Recomendaciones por Informes Especiales	29

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Distribución Geográfica – Oficina Matriz y Oficinas Técnicas Zonales.	4
Ilustración 2 Atenciones y Asesorías	6
Ilustración 3 Atenciones y Asesorías de Protecciones y Tasa SPPAT por Caso.....	7
Ilustración 4 Pagos por Protección SPPAT 2024	9
Ilustración 5 Montos Pagados 2018-2024	10
Ilustración 6 Seguimiento Formularios de Requerimiento Ciudadano	11
Ilustración 7 Distribución por provincia de siniestralidad.....	14
Ilustración 8 Distribución por Zona de Siniestralidad Urbana VS Rural	14
Ilustración 9 Recaudación tasa SPPAT 2024.....	20

1 ANTECEDENTES

La **Constitución de la República del Ecuador**, publicada en el Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre de 2008 y con su última reforma al 30 de abril de 2019, establece principios fundamentales que sustentan la gestión pública orientada al bien común, la justicia, la solidaridad y la rendición de cuentas. Entre ellos, se destacan los siguientes deberes ciudadanos (Art. 83):

- *Promover el bien común y anteponer el interés general al particular (numeral 7).*
- *Practicar la justicia y la solidaridad en el ejercicio de los derechos (numeral 9).*
- *Asumir las funciones públicas como un servicio a la colectividad y rendir cuentas a la sociedad (numeral 11).*
- *Cooperar con el Estado en materia de seguridad social y tributar conforme a la ley (numeral 15).*

Asimismo, el numeral 1 del **artículo 85** establece que “*las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos se orientarán a hacer efectivos el buen vivir y todos los derechos, y se formularán a partir del principio de solidaridad*”.

La Constitución, en sus artículos 225 al 227, delimita la estructura del sector público y regula su accionar bajo principios como la eficiencia, calidad, descentralización, transparencia, planificación y evaluación. En el artículo 394, garantiza la libertad de transporte y faculta al Estado para regular los sistemas de tránsito y movilidad, priorizando el transporte público masivo y su accesibilidad.

En este marco normativo, se sustenta la creación y funcionamiento del Servicio Público para el Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT), establecido en el artículo 214Z de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, última reforma publicada en el Registro Oficial Suplemento 398 del 7 de agosto de 2008. Dicho artículo determina que el objetivo del SPPAT es **garantizar la protección económica a las personas que transitan por la red vial nacional**, bajo la gestión de la entidad designada por el Gobierno Central.

A su vez, un artículo innumerado posterior refuerza el mandato estatal de garantizar el cumplimiento de las obligaciones del SPPAT y la prestación de servicios de salud a las víctimas de siniestros, con la participación de los Ministerios de Finanzas, Transporte, Salud y la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre.

En lo que respecta al financiamiento del sistema, el Reglamento de la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (última reforma del 21 de agosto de 2018) dispone que un porcentaje del fondo se destine a la prevención de accidentes y campañas de educación vial (4,5%) y otro a gastos operativos del FONSAT (4%).

Mediante Decreto Ejecutivo No. 805, emitido el 22 de octubre de 2015 y publicado en el Registro Oficial No. 635 del 25 de noviembre del mismo año, se creó formalmente el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) como un organismo adscrito al Ministerio de Transporte y Obras Públicas, con el mandato de brindar cobertura económica a víctimas de siniestros viales en la red nacional.

Desde su creación, el SPPAT ha fortalecido su capacidad operativa para garantizar una atención digna y eficiente a las víctimas de accidentes de tránsito - ya sean conductores, pasajeros o peatones - mediante prestaciones económicas destinadas a cubrir gastos médicos, rehabilitación, discapacidad y fallecimiento, asegurando así el ejercicio efectivo de sus derechos conforme a la normativa vigente.

2 PRODUCTOS DEL SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO (SPPAT)

Con base en la Resolución de Directorio Nro. 002-D-SPPAT-2016 – Artículo 5:

En cumplimiento de las disposiciones legales establecidas por el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT), se informa sobre las condiciones, montos y alcances de protección económica brindados a víctimas de siniestros viales durante el período de evaluación, de acuerdo con la normativa vigente.

La Resolución de Directorio Nro. 002-D-SPPAT-2016, en su Artículo 5, establece que los desembolsos por daños corporales, funcionales u orgánicos, incluida la discapacidad permanente y el fallecimiento, originados como consecuencia de accidentes relacionados con la circulación de vehículos a motor, se sujetan a las siguientes condiciones y límites por cada víctima:

A) Cobertura por Fallecimiento

- Se establece un pago de hasta **USD 5.000,00 por persona**, por muerte sobrevenida dentro de los doce meses siguientes al accidente y como consecuencia directa del mismo.
- La verificación de este hecho se realiza mediante **auditoría médica especializada**, efectuada por profesionales acreditados y designados por el SPPAT.

B) Cobertura por Discapacidad

- Se otorga un pago de hasta **USD 5.000,00 por persona**, por discapacidad adquirida como consecuencia del siniestro, dentro del plazo de doce meses posteriores al evento.
- Esta compensación se encuentra condicionada al dictamen médico oficial, emitido mediante **certificado de discapacidad** o **certificado de no**

acreditación, expedido por establecimientos de salud de primer nivel acreditados por el Ministerio de Salud Pública.

- El monto se determina en función del **grado de discapacidad**, conforme al siguiente baremo:

Tabla 1 Grado de Discapacidad

Grado de Discapacidad	Rango (Baremo de Minusvalía)	Tipo de Discapacidad	Valor de cobertura
Leve	1 al 24%	Física, mental (psicosocial), visual, auditiva y/o intelectual adquirida a causa del accidente de tránsito	\$ 1.250
Moderada	25 al 49%		\$ 2.500
Grave	50 al 74%		\$ 3.750
Muy grave	mayor al 75%		\$ 5.000

Fuente: Dirección Análisis de Protecciones

C) Gastos Funerarios

- Pago de hasta **USD 400,00 por persona**, destinado a cubrir los costos relacionados con el sepelio de víctimas fallecidas a causa del siniestro.

D) Servicios Médicos

- Pago de hasta **USD 3.000,00 por persona**, por concepto de gastos médicos generados durante la atención en salud, exclusivamente dentro de la **Red Pública Integral de Salud (RPIS)** y la **Red Privada Complementaria (RPC)**.
- Estas atenciones están sujetas al **Tarifario de Prestaciones del Sistema Nacional de Salud** y a las disposiciones establecidas en la **Norma del Proceso de Relacionamento** entre las instituciones prestadoras de servicios de salud.

E) Servicios de Ambulancia (Atención Prehospitalaria y Transporte Secundario)

- Pago de hasta **USD 200,00 por persona**, por concepto de transporte y atención médica de emergencia, realizada mediante ambulancias autorizadas por el Ministerio de Salud Pública.
- Esta prestación también se rige por la normativa vigente en cuanto a tarifas y procedimientos interinstitucionales de atención.

2.1 Consideraciones Generales

- Todos los pagos establecidos en esta normativa son **acumulativos**, pudiendo una misma víctima o sus beneficiarios acceder a múltiples coberturas, según corresponda (muerte, discapacidad, atención médica, gastos funerarios y servicios de ambulancia).
- Los derechos reconocidos por el SPPAT son de carácter **inalienable e intransmisible**.

- El otorgamiento de estas coberturas **no está condicionado a la identificación del responsable del accidente.**
- No existe un límite de amparo en cuanto al número de víctimas atendidas, en concordancia con el principio de **protección universal y no discriminación** que rige el accionar del SPPAT.

3 ATENCIÓN AL CIUDADANO

3.1 Atenciones brindadas por protecciones en oficinas técnicas zonales periodo 2024

El Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT), en cumplimiento de su misión institucional de garantizar la protección de las víctimas de siniestros de tránsito, ha fortalecido su presencia territorial mediante la operación de **13 oficinas técnicas zonales y oficina matriz** distribuidas estratégicamente en las siguientes provincias:

Ilustración 1. Distribución Geográfica – Oficina Matriz y Oficinas Técnicas Zonales

- ✓ Tungurahua
- ✓ Los Ríos
- ✓ Cotopaxi
- ✓ Azuay
- ✓ Esmeraldas
- ✓ Guayas
- ✓ Imbabura
- ✓ Loja
- ✓ El Oro
- ✓ Manabí (Oficinas en Manta y Portoviejo)
- ✓ Chimborazo
- ✓ Santo Domingo
- ✓ Distrito Metropolitano de Quito (**Oficina Matriz**)



Fuente: Página Institucional del SPPAT

Durante el período evaluado correspondiente al año 2024, el SPPAT ejecutó un total de 23.177 atenciones y asesorías personalizadas a nivel nacional a través de sus oficinas técnicas. Estas atenciones estuvieron orientadas principalmente a:

- **Informar sobre las protecciones del SPPAT** en caso de accidentes de tránsito.
- **Brindar asesoría sobre los montos de cobertura** y requisitos para acceder a los beneficios.
- **Socializar el funcionamiento del sistema de financiamiento** mediante la **tasa SPPAT**, recaudada anualmente como parte del proceso de matriculación vehicular.

Este volumen de atención ciudadana evidencia el compromiso institucional con la transparencia, la cercanía a los usuarios y la promoción activa del derecho a la protección integral frente a siniestros viales.

Tabla 2. Atenciones y Asesorías de Protecciones y Tasa SPPAT por Mes

Mes	Número de Atenciones
Enero	2.161
Febrero	1.913
Marzo	2.074
Abril	1.997
Mayo	1.896
Junio	1.616
Julio	2.157
Agosto	1.604
Septiembre	2.107
Octubre	1.953
Noviembre	1.902
Diciembre	1.737
Total general	23.117

Fuente: Unidad de Protección y Atención al Ciudadano

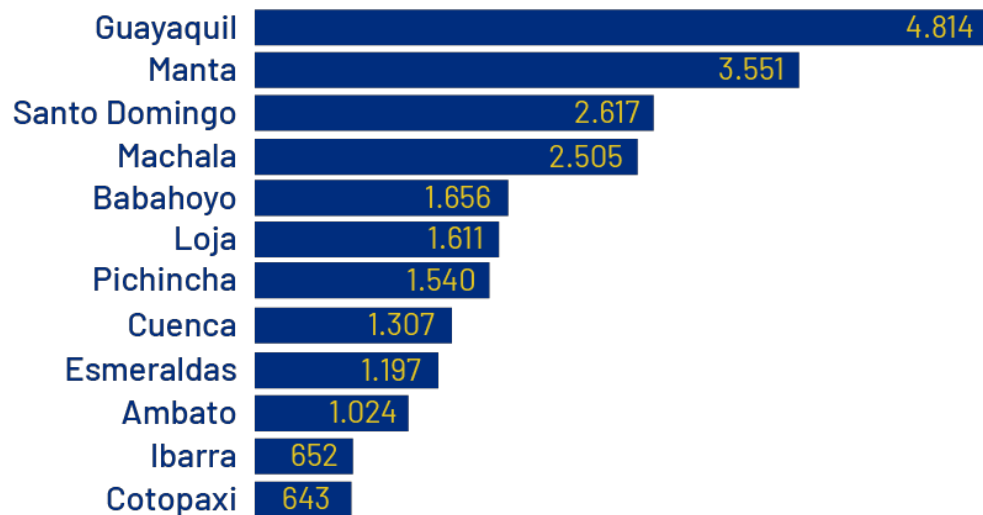
Tabla 3. Atenciones y Asesorías de Protecciones y Tasa SPPAT Por Oficina Técnica Zonal (OTZ)

Oficina Técnica Zonal	Total
Guayaquil	4.814
Manta	3.551
Santo domingo	2.617
Machala	2.505
Babahoyo	1.656
Loja	1.611

Oficina Técnica Zonal	Total
Pichincha	1.540
Cuenca	1.307
Esmeraldas	1.197
Ambato	1.024
Ibarra	652
Cotopaxi	643
Total general	23.117

Fuente: Unidad de Protección y Atención al Ciudadano

Ilustración 2. Atenciones y Asesorías



Fuente: Unidad de Protección y Atención al Ciudadano

Tabla 4. Atenciones y Asesorías de Protecciones y Tasa SPPAT por Caso

Atenciones y Asesorías De Protecciones y Tasa SPPAT por Caso	Total
Discapacidad	1.035
Fallecimiento	13.002
Gastos funerarios	4.450
Gastos médicos	3.113
Movilización de víctimas	9
Tasa SPPAT	1.508
Total general	23.117

Fuente: Unidad de Protección y Atención al Ciudadano

Ilustración 3 Atenciones y Asesorías de Protecciones y Tasa SPPAT por Caso



Fuente: Unidad de Protección y Atención al Ciudadano

3.2 Apertura de Nuevos Puntos de Información y mejoramiento del espacio físico de las Oficinas Técnicas Zonales

Con el objetivo de fortalecer la cobertura territorial del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) y optimizar la calidad de atención brindada a la ciudadanía, durante el año 2024 se implementaron diversas acciones estratégicas orientadas a la expansión y modernización de los espacios institucionales.

3.2.1 Acciones realizadas:

- **Habilitación de nuevos puntos de atención** en zonas clave, para acercar los servicios del SPPAT a más ciudadanos.
- **Mejoramiento integral** de la infraestructura física y tecnológica de las oficinas técnicas zonales, lo cual ha permitido elevar los estándares de atención directa y operatividad.

3.2.2 Principales hitos alcanzados:

- **Nuevo punto de atención en la Agencia Nacional de Tránsito (ANT)**, como parte de una estrategia de articulación institucional.
- **Habilitación de la oficina técnica en Santo Domingo**, en coordinación con la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Santo Domingo de los Tsáchilas.
- **Uso de instalaciones gestionadas a través de INMOBILIAR** para la nueva oficina técnica zonal de **Guayaquil**, ubicada en el edificio de La Plata.
- **Mejoramiento integral de espacios físicos** en las **13 oficinas técnicas zonales existentes y en la matriz Quito**, incluyendo:
 - Renovación de mobiliario
 - Dotación de **equipos tecnológicos** (computadoras, impresoras, etc.)

- Adecuaciones de infraestructura para mejorar accesibilidad y condiciones de trabajo.

Estas intervenciones han permitido ampliar la capacidad operativa del SPPAT a nivel nacional, garantizando entornos más funcionales, accesibles y eficientes para la atención ciudadana, en concordancia con los principios de calidad en la gestión pública.

4 PAGOS DE PROTECCIÓN POR EL SPPAT EN EL 2024

Durante el año 2024, el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) consolidó su compromiso con la protección de las víctimas de siniestros viales, mediante la gestión efectiva de pagos por concepto de protecciones económicas.

En el periodo reportado, se ejecutó un **monto total de USD 77.628.420,87**, dirigido a **116.249 víctimas** de accidentes de tránsito, con un impacto positivo en **118.921 personas beneficiadas** (incluyendo familiares o representantes legales, según el tipo de protección).

Esta labor desarrollada por la Dirección de Análisis de Protecciones, la cual gestionó, analizó y ejecutó los procesos técnicos, médicos, administrativos y legales requeridos para viabilizar dichos pagos, en estricta observancia del marco normativo vigente y los principios de transparencia y equidad en la gestión pública.

Los recursos fueron destinados a cubrir los distintos tipos de protecciones previstos en la Resolución de Directorio Nro. 002-D-SPPAT-2016, tales como:

- Fallecimiento
- Discapacidad (leve, moderada, grave y muy grave)
- Gastos funerarios
- Servicios médicos
- Servicios de ambulancia

Este desembolso refleja el alcance nacional y la eficiencia del modelo operativo del SPPAT, que garantiza la atención oportuna a las víctimas y el cumplimiento del derecho constitucional a la seguridad social y a una vida digna, especialmente en contextos de vulnerabilidad.

Ilustración 4. Pagos por Protección SPPAT 2024



Fuentes: Dirección Financiera (Cédulas Presupuestarias)

Tabla 5 Consolidado Protecciones

Protecciones	Número de beneficiarios	Víctimas	Monto
Fallecidos	5.841	3.169	\$15.476.408,16
Gastos funerarios	2.387	2.387	\$949.392,27
Discapacidad	124	124	\$400.000,00
Gastos médicos	87.328	87.328	\$60.194.017,69
Movilización	23.241	23.241	\$608.602,75
Total	118.921	116.249	\$77.628.420,87

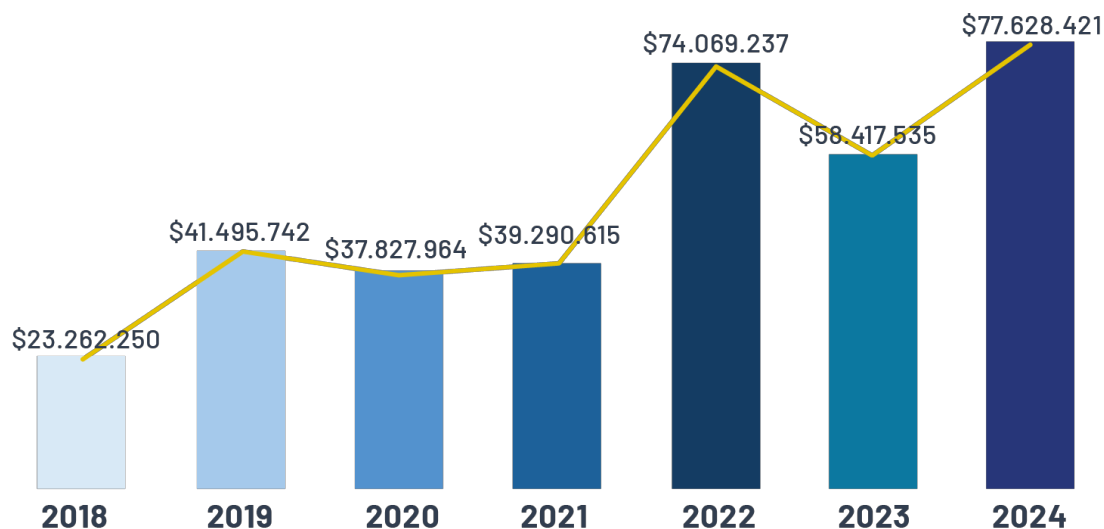
Fuente: Dirección Financiera (Cédulas Presupuestarias)

Desde el año 2018 hasta el cierre del ejercicio 2024, el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) ha gestionado el pago de prestaciones económicas a víctimas de siniestros viales por un total acumulado de **USD 410.423.623,36**.

Este monto refleja el compromiso institucional con la reparación económica a víctimas y sus familiares, en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente y los principios de protección integral y dignidad humana.

Durante el año **2024**, se ejecutó un total de **USD 77.628.420,87**, cifra que representa aproximadamente el **18,9% del total histórico de pagos**, consolidándose como el año de mayor ejecución presupuestaria y cobertura en la historia operativa del SPPAT.

Ilustración 5. Montos Pagados 2018-2024



Fuente: Dirección de Seguimiento y Evaluación

5 SATISFACCIÓN DEL SERVICIO

Durante el año 2024, el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) llevó a cabo un proceso sistemático de evaluación de la calidad de atención, a través de la aplicación de **5.327 encuestas de satisfacción a usuarios externos** en las Oficinas Técnicas Zonales y en la Matriz Quito.

5.1 Resultados Generales:

De las **siete preguntas evaluadas**, seis obtuvieron resultados superiores al **96% de satisfacción**, lo que refleja un alto nivel de aceptación por parte de la ciudadanía respecto a la atención recibida, la información proporcionada, el trato del personal y la claridad de los procesos.

5.2 Índice Crítico Identificado:

- El único indicador con resultado por debajo del 90% fue el relacionado con la **satisfacción respecto al tiempo de efectivización del pago**, que obtuvo un **77% de aprobación**.
- Este aspecto crítico se atribuye a la complejidad del proceso de validación, el cual requiere:
 - Revisión y análisis técnico por múltiples áreas del SPPAT.
 - Verificación documental rigurosa por parte de la institución.
 - En el caso de pagos por **gastos médicos a casas de salud**, la contratación de auditoría médica externa, proceso que inició su gestión operativa a partir de marzo de 2024.

5.3 Mecanismos de Mejora Implementados:

- Se realizan reuniones trimestrales del Comité de Calidad, así como mesas de trabajo interinstitucionales, para dar seguimiento a los subprocesos relacionados con los pagos y medir la eficiencia y eficacia operativa.
- Se cuenta con **Manuales de Procesos**, los cuales han permitido:
 - Identificar **nudos críticos** dentro del flujo de trabajo.
 - Promover la **mejora continua**, a través del análisis de indicadores específicos y acciones correctivas.

5.4 Gestión de Reclamos y Sugerencias:

La institución mantiene un sistema activo de recepción y análisis de quejas y sugerencias a través de la herramienta digital "**Contacto Ciudadano Digital**", mediante la cual se da respuesta directa a los usuarios y se canalizan acciones correctivas internas orientadas a la mejora de la experiencia del usuario.

Este enfoque integral en la medición de la satisfacción ciudadana y la mejora continua garantiza que el SPPAT avance hacia una gestión pública más eficiente, transparente y centrada en las personas.

6 SEGUIMIENTO A LOS FORMULARIOS DE REQUERIMIENTOS CIUDADANOS

Durante el año 2024, el SPPAT registró un total de 1.371 formularios de Requerimientos Ciudadanos, provenientes tanto del instrumento físico "Formulario de Registro de Requerimientos (Anexo 8)", como de la plataforma digital Contacto Ciudadano Digital.

Una vez tabulada y analizada esta información, se identificó la siguiente distribución porcentual por tipo de requerimiento:

Ilustración 6. Seguimiento Formularios de Requerimiento Ciudadano



Fuente: Dirección de Seguimiento y Evaluación del Servicio

6.1 Análisis Cualitativo:

- El alto porcentaje de **felicitaciones (57%)** refleja una percepción positiva generalizada respecto a la atención brindada por parte del personal del SPPAT.
- Las **solicitudes de requisitos (18%)** indican un interés constante de los usuarios por acceder a las protecciones disponibles, lo cual también representa una oportunidad para fortalecer la difusión informativa.
- Las **quejas (3%)**, aunque minoritarias, se concentran principalmente en relación con los tiempos para efectivizar los pagos de protecciones.

Este último punto obedece a la naturaleza técnica y multietápica del proceso, el cual involucra:

1. **Recepción, revisión y análisis documental** por parte de varias direcciones del SPPAT.
2. Validación técnica y legal de cada expediente.
3. **Intervención del Ministerio de Finanzas**, responsable final de realizar la acreditación del pago en las cuentas bancarias de los beneficiarios.

6.2 Acciones de Seguimiento y Mejora:

- Se realiza un seguimiento continuo a los requerimientos ciudadanos a través de herramientas institucionales, con el fin de garantizar respuestas oportunas y detectar oportunidades de mejora.
- Los datos recabados son analizados en mesas de trabajo internas y sirven como insumo clave para la mejora continua de los procesos operativos y comunicacionales.

6.3 Análisis Técnico Estadístico de la Siniestralidad en el Ecuador durante el Año 2024

Durante el año 2024, el país registró un total de **21.220 siniestros de tránsito**, lo que evidencia la persistencia de un alto nivel de riesgo vial a escala nacional. Como resultado de estos siniestros, se reportaron **18.312 personas lesionadas** y **2.302 fallecidos in situ**.

6.3.1 Distribución Geográfica de la Siniestralidad:

Las provincias con mayor incidencia de siniestros de tránsito durante el 2024 fueron:

Tabla 6. Provincias con mayor incidencia de siniestros

Provincia	% de Siniestros Registrados
Guayas	34,2%
Pichincha	20,4%
Azuay	6,7%

Fuente: Dirección de Seguimiento y Evaluación del Servicio

Estas tres provincias concentran más del 60% del total de siniestros a nivel nacional, lo cual coincide con sus altos niveles de densidad vehicular, actividad comercial y urbanización.

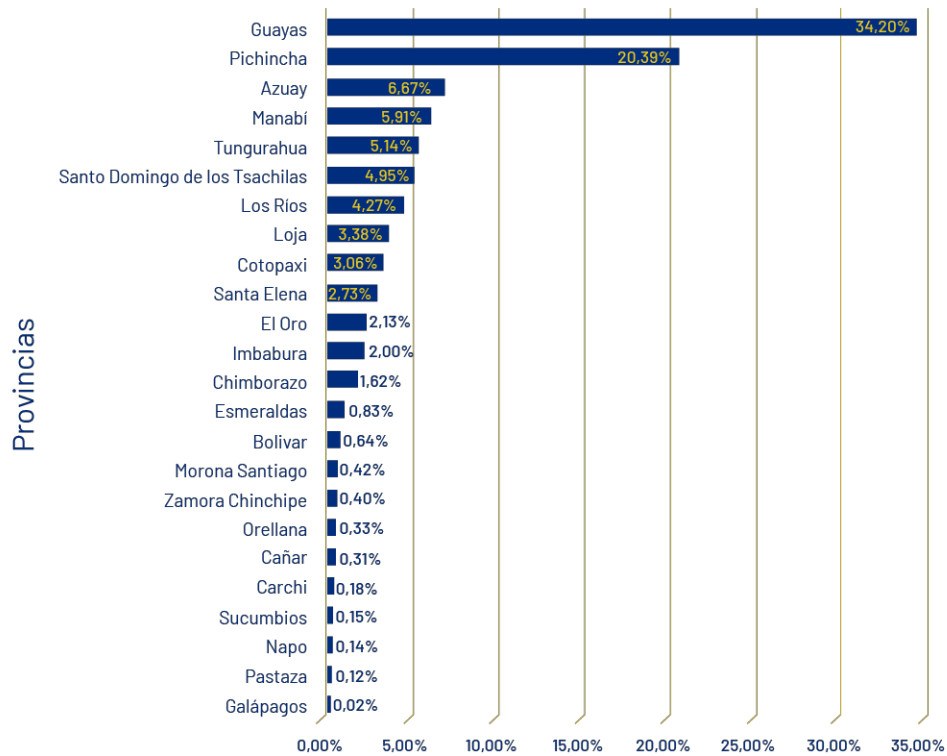
6.3.2 Zona de Ocurrencia: Urbana vs. Rural

- **Zonas urbanas:** Mayor cantidad de siniestros registrados.
- **Zonas rurales:** Menor número de accidentes, pero con mayor proporción de fallecidos por siniestro, lo que sugiere factores de mayor letalidad, como:
 - Velocidades más altas
 - Menor acceso inmediato a servicios de emergencia
 - Infraestructura vial limitada

6.3.3 Conclusiones Relevantes del Análisis Técnico:

- El elevado número de siniestros y víctimas evidencia la necesidad de fortalecer la prevención, educación vial y control del cumplimiento de normas de tránsito.
- La diferencia en la letalidad entre zonas urbanas y rurales subraya la importancia de implementar estrategias diferenciadas según el tipo de territorio.
- La concentración de casos en provincias como Guayas y Pichincha debe orientar la planificación de intervenciones focalizadas en materia de seguridad vial, infraestructura y respuesta a emergencias.

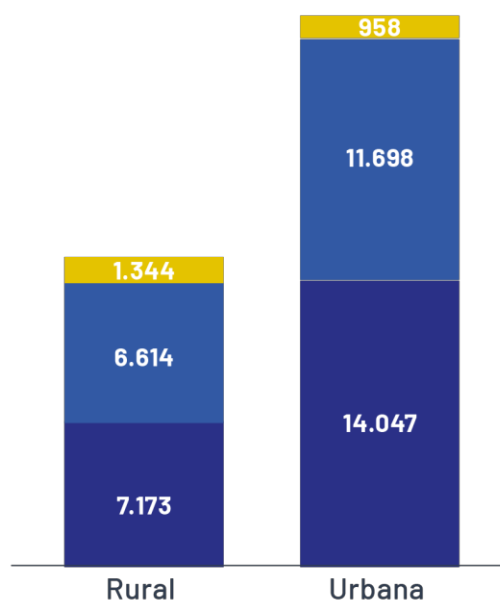
Ilustración 7 Distribución por provincia de siniestralidad



Fuente: Dirección de Seguimiento y Evaluación del Servicio

Ilustración 8 Distribución por Zona de Siniestralidad Urbana VS Rural

■ Siniestros ■ Lesionados ■ Fallecidos



Fuente: Dirección de Seguimiento y Evaluación del Servicio

6.4 Convenios Marco de Cooperación Interinstitucional

Durante el año 2024, el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) suscribió convenios marco de cooperación interinstitucional con diversas entidades del sector público, con el objetivo de afianzar la coordinación, colaboración y articulación institucional en el ámbito de la seguridad vial y la promoción de las protecciones económicas brindadas por el SPPAT.

6.4.1 Objetivos Principales de los Convenios:

- Fortalecer la **educación y cultura de seguridad vial** a nivel nacional.
- Promover el **acceso informado y oportuno** a las prestaciones económicas del SPPAT dirigidas a víctimas de siniestros de tránsito.
- Establecer mecanismos de trabajo conjunto en proyectos y actividades orientadas a la prevención y reducción de la siniestralidad vial.

6.4.2 Líneas de Acción Establecidas en los Convenios:

- Brindar **apoyo técnico** para la implementación de planes, programas y proyectos de seguridad vial.
- **Promocionar información clave** sobre las protecciones económicas del SPPAT en la red vial estatal, especialmente en zonas de alta incidencia de siniestros.
- Desarrollar de manera conjunta **foros, diálogos y capacitaciones** dirigidas a ciudadanía, autoridades locales y actores del sistema de movilidad.
- Establecer mecanismos para el **intercambio de información estadística y técnica** entre instituciones, con fines de análisis y toma de decisiones basadas en evidencia.

Estos convenios han permitido **fortalecer la red institucional de cooperación**, así como ampliar el alcance territorial y estratégico de las acciones del SPPAT, en consonancia con su misión de proteger y asistir a las víctimas de tránsito y contribuir a la construcción de un país más seguro en materia vial.

Tabla 7. Convenios Marco de Cooperación Interinstitucional

Convenio	Fecha suscripción	Vigencia	Actividades de capacitación y promoción ejecutadas:
Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito - SPPAT y la Empresa Pública Municipal de Tránsito y Movilidad de	16/01/2024	2 años	25 charlas online, a través de las cuales se capacitación a: • 511 agentes civiles de tránsito • 78 funcionarios administrativos de la Agencia de Tránsito Municipal (ATM) Participación del SPPAT en 4 ferias ciudadanas con:

Convenio	Fecha suscripción	Vigencia	Actividades de capacitación y promoción ejecutadas:
Guayaquil, EP. - EPMTMG, EP.			• Stands institucionales y charlas informativas • Un total de 550 personas capacitadas en derechos de protección y seguridad vial
Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito - SPPAT y la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial - ANT.	09/02/2024	2 años	*Se participó en el Taller de Control y Seguridad Vial que permitió identificar la importancia de elaborar el modelo del Observatorio de Seguridad Vial, mismo que permitirá al SPPAT su activación ante un siniestro de tránsito, dando a conocer las protecciones que brinda el SPPAT. *Intercambio de data, la ANT facilitó la información de la Siniestralidad Nacional del 2024 insumo indispensable para la elaboración de informes.
Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial -AMT- y el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito - SPPAT.	29/08/2024	2 años	*El SPPAT ha capacitado con charlas informativas a grupos de: Transportistas Inter parroquiales y Conductores de taxis de servicio público, con una participación de 7.370 personas. *El SPPAT participó en 2 Ferias con Stands y Charlas Informativas, capacitando a 70 personas. *Intercambio de data de cada institución.

Fuente: Dirección de Seguimiento y Evaluación de Servicio

Tabla 8. Convenios de uso de espacios físicos

No.	Convenio de uso	Ubicación	Objeto	Fecha de suscripción	Plazo de vigencia
1	Contrato De Comodato entre el MTOP Y SPPAT	Pichincha - Quito	Mantener y optimizar un espacio físico adecuado que garantice al SPPAT la prestación de sus servicios en condiciones óptimas de atención a la ciudadanía. Edificio del MTOP , Oficinas ubicadas en el 5to y 2do piso : 8 parqueaderos en el subsuelo del MTOP. 2 bodegas localizadas en el subsuelo 3 (S3)	31 de mayo de 2024	5 años
2	Convenio Interinstitucional De Uso De Áreas Entre el SPPAT y la SETEGISP.	Pichincha - Quito	Emplear un espacio para bodegaje de expedientes de usuarios (EDIFICIO AVE MARIA)	Renovación 11 agosto de 2024	1 año calendario
3	Convenio Interinstitucional De Uso Con Transferencia De Fondos Destinados al Pago de Gastos Relacionados al Uso de Un Espacio Físico; entre el SPPAT y la SETEGISP.	Esmeraldas - Esmeraldas	Mantener un espacio físico para Oficina Técnica Zonal (CENTRO DE ATENCIÓN CIUDADANA DE ESMERALDAS)	13 de agosto de 2024	Indefinido
4	Convenio Interinstitucional de Uso de Áreas Entre el SPPAT y la SETEGISP.	Guayas - Guayaquil	Mantener un espacio físico para Oficina Técnica Zonal (Edificio de la Plata - Oficina de un área 160 m2)	En Proceso	

Fuente: Dirección Administrativa

7 COMUNICACIÓN A LA CIUDADANÍA

Durante el año 2024, el SPPAT fortaleció su vínculo con la ciudadanía mediante estrategias de comunicación efectivas, inclusivas y orientadas a la difusión de derechos y servicios relacionados con las protecciones económicas por siniestros de tránsito.

7.1 Fortalecimiento del Vínculo con la Sociedad

Se realizaron charlas informativas dirigidas a públicos objetivos, apoyadas por materiales comunicacionales innovadores como presentaciones digitales, audios y videos testimoniales. Estas herramientas facilitaron una comprensión más clara y directa de los derechos que asisten a peatones, conductores y pasajeros como beneficiarios del SPPAT.

La presencia territorial de estas acciones abarcó 14 provincias, y se promovió activamente la corresponsabilidad vial entre los distintos actores del sistema de movilidad.

7.2 Ampliación del Alcance Digital

El posicionamiento del SPPAT en canales digitales incrementó la difusión de sus mensajes clave a escala nacional. La estrategia digital permitió democratizar el acceso a la información, aumentar la visibilidad institucional y generar canales de interacción directa con la ciudadanía.

7.3 Comunicación Interinstitucional y Cultura Organizacional

Se fortaleció la relación con entidades públicas y privadas del sector movilidad, promoviendo mensajes conjuntos y reconociendo el rol proactivo del gremio conductor.

Internamente, se consolidó la identidad institucional mediante campañas gráficas, señalética y actividades conmemorativas, fortaleciendo el sentido de pertenencia del talento humano. Además, se implementó un Manual de Crisis Comunicacional, que permite actuar con eficacia frente a escenarios de riesgo mediático

7.3.1 Resultados Alcanzados

Tabla 9. Charlas y Contenidos Informativos

Actividad	Resultado
Personas capacitadas de forma directa	22.295
Materiales comunicacionales producidos	11
Presentaciones institucionales	4
Videos testimoniales	8
Audios informativos	6
Cobertura territorial por provincias	14

Fuente: Unidad de Comunicación Social

Tabla 10. Presencia en Medios Digitales

Indicador	Resultado
Alcance total de personas en redes sociales	380.000
Interacciones generadas	2.233
Publicaciones realizadas	624
Visitas al sitio web institucional	53.791
Incremento del tráfico web respecto a 2023	47%
Videos informativos producidos	21

Fuente: Unidad de Comunicación Social

Estas acciones consolidan al SPPAT como una institución proactiva, transparente y cercana a la ciudadanía, reafirmando su compromiso con la protección y atención a las víctimas de siniestros de tránsito.

8 INGRESOS TASAS SPPAT Y RECARGO

La Tasa del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) es recaudada por medio de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), como parte del proceso de matriculación vehicular obligatorio para todos los propietarios de vehículos que circulan en el Ecuador.

El incumplimiento del pago de esta tasa dentro del cronograma de calendarización establecido por la ANT genera una multa equivalente al 15% del valor de la tasa por cada mes de retraso, conforme a la normativa vigente.

8.1 Protección garantizada a través del pago de la tasa

Los recursos obtenidos por concepto de la Tasa SPPAT y su recargo permiten financiar las cinco protecciones económicas establecidas por la ley a favor de las víctimas de siniestros de tránsito en la red vial estatal. Estas protecciones se activan sin necesidad de identificar al vehículo involucrado ni de contar con matrícula vigente, garantizando así un acceso universal, ágil y sin restricciones a los derechos establecidos.

Es fundamental que la ciudadanía conozca que el SPPAT trabaja de forma permanente para brindar una respuesta económica oportuna a todas las personas afectadas por siniestros de tránsito en el país, priorizando la protección de la vida y el bienestar de los ciudadanos.

8.2 Recaudación 2024

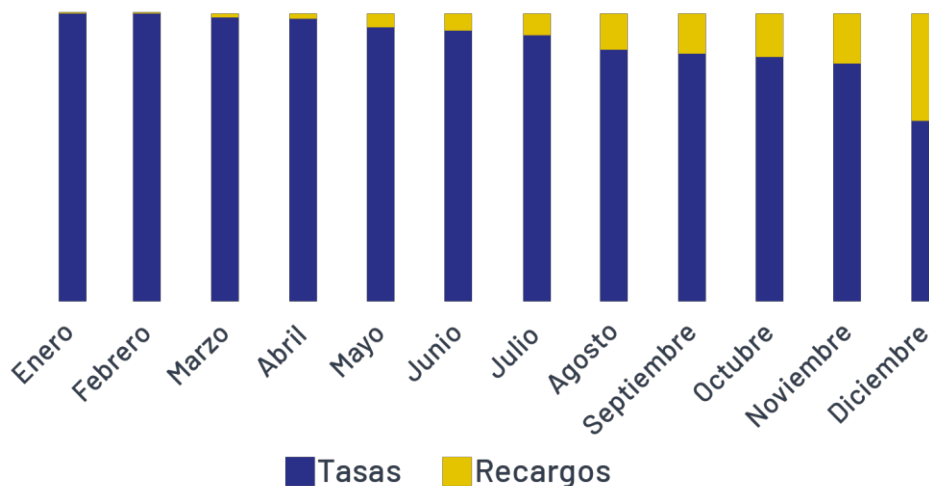
Durante el año 2024, el SPPAT recaudó por concepto de **Tasa y recargo** un total de:
USD \$156.992.048,50

Tabla 11. Recaudaciones Tasa SPPAT y Recargos 2024

Ingresos 2024 - SPPAT			
Mes	Tasas	Recargos	Subtotal
Enero	\$11.835.528,90	\$1.085.344,43	\$12.920.873,33
Febrero	\$18.182.843,39	\$14.319,25	\$18.197.162,64
Marzo	\$16.165.430,39	\$237.834,40	\$16.403.264,79
Abril	\$15.459.018,25	\$328.657,93	\$15.787.676,18
Mayo	\$14.119.228,02	\$663.338,19	\$14.782.566,21
Junio	\$12.564.965,18	\$766.346,57	\$13.331.311,75
Julio	\$13.839.198,29	\$1.115.573,87	\$14.954.772,16
Agosto	\$11.506.502,95	\$1.688.711,31	\$13.195.214,26
Septiembre	\$9.608.613,43	\$1.592.349,24	\$11.200.962,67
Octubre	\$8.747.155,88	\$1.530.953,35	\$10.278.109,23
Noviembre	\$8.428.030,18	\$1.815.373,25	\$10.243.403,43
Diciembre	\$5.696.731,85		5.696.731,85
Total	\$144.153.246,71	\$10.838.801,79	\$156.992.048,50

Fuente: Dirección Financiera – Sistema e-Sigef año 2024

Ilustración 9. Recaudación tasa SPPAT 2024



Fuente: Dirección Financiera – Sistema e-Sigef año 2024

9 PRESUPUESTO 2024

Entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2024, el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) alcanzó una ejecución presupuestaria del 95,70%. De un presupuesto asignado de **USD 86.031.594,84**, se devengó un total de **USD 82.335.966,65**.

Este resultado refleja un alto nivel de eficiencia en la gestión financiera institucional, evidenciando el cumplimiento de los objetivos programáticos y el uso responsable de los recursos públicos destinados a garantizar la protección económica de las víctimas de siniestros de tránsito.

Tabla 12. Presupuesto SPPAT 2024

Descripción	Grupo de Gasto	Codificado	Devengado	Saldo por Devengar	% Ejecución
Egresos en Personal	51	1.484.393,15	1.411.387,08	73.006,07	95,08
Bienes y Servicios de Consumo	53	84.213.526,04	80.781.565,06	3.431.960,98	95,92
Otros Egresos Corrientes	57	33.400,00	8.568,82	24.831,18	25,66
Egresos de Capital	84	282.225,65	118.702,34	163.523,31	42,06
Otros Pasivos	99	18.050,00	15.743,35	2.306,65	87,22
TOTAL		86.031.594,84	82.335.966,65	3.695.628,19	95,70%

Fuente: Sistema Esigef - Cédula Presupuestaria año 2024

10 CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCIÓN PROGRAMÁTICA

Tabla 13. Cumplimiento de la ejecución programática

Objetivos estratégicos/competencias exclusivas	Meta POA		Indicadores	Resultados		% cumplimiento de la gestión	Descripción de la gestión por meta	Descripción de cómo aporta el resultado alcanzado al logro
Objetivo estratégico	No. De meta	Descripción		Totales planificados	Totales cumplidos			
Incrementar la satisfacción del usuario en la prestación del servicio	1	Mide, el grado de satisfacción del usuario externo sobre el servicio recibido por el pago de las protecciones a las víctimas de accidentes de tránsito	Porcentaje de satisfacción del pago de las protecciones al usuario	99%	95,36%	96,32%	A nivel nacional el SPPAT, aplicó 5.327 encuestas a los usuarios externos durante el año 2024, obteniendo un 96,32% de satisfacción de los servicios que brinda el SPPAT	El proceso de pago de las protecciones requiere: un análisis, revisión y verificación por parte de varias Direcciones de esta institución, a los requisitos presentados por los usuarios para garantizar el acceso a estas prestaciones
Incrementar la satisfacción del usuario en la prestación del servicio	2	Mide el tiempo desde cuando ingresa los documentos las víctimas de los siniestros de tránsito hasta el pago de las protecciones	Porcentaje de eficiencia en el tiempo comprendido desde la entrega de documentos hasta el pago de la protección.	70%	67,35%	96,21%	Durante el año 2024, el SPAAT obtuvo el 67,35% de eficiencia en el pago de la protección de fallecimiento, gastos funerarios, discapacidad,	Medición efectiva y los mecanismos que faciliten la aprobación de los beneficiarios de las protecciones.

Objetivos estratégicos/competencias exclusivas	Meta POA		Indicadores	Resultados		% cumplimiento de la gestión	Descripción de la gestión por meta	Descripción de cómo aporta el resultado alcanzado al logro
Objetivo estratégico	No. De meta	Descripción		Totales planificados	Totales cumplidos			
		económicas que brinda el SPPAT.					gastos médicos – personas naturales y gastos médicos y movilización correspondiente al tiempo comprendido desde la entrega de documentos hasta el pago de las protecciones.	
Mantener sostenible y disponible los recursos para el pago de protecciones	3	Mide, en porcentaje las prestaciones pagadas a las víctimas de accidentes de tránsito y/o los prestadores de salud que atendieron dichos accidentes de tránsito	Porcentaje prestaciones pagadas	95%	96,32%	101,39%	A fin de brindar un servicio de calidad, eficiente y eficaz y realizar el pago oportuno de las protecciones que brinda el SPPAT a las víctimas y/o beneficiarios de accidentes de tránsito, garantizando los derechos de los ciudadanos, y de los prestadores de salud pagando el 2024 77.628.420,87 a 118,921	Se ha garantizado el pago de protecciones a las personas víctimas de accidentes de tránsito

Objetivos estratégicos/competencias exclusivas	Meta POA		Indicadores	Resultados		% cumplimiento de la gestión	Descripción de la gestión por meta	Descripción de cómo aporta el resultado alcanzado al logro
Objetivo estratégico	No. De meta	Descripción		Totales planificados	Totales cumplidos			
							beneficiarios respecto a las solicitudes recibidas dando un 96,32% de pago	
Incrementar la Gestión Organizacional y los canales de prestación de servicios	4	Mide el porcentaje el cumplimiento de publicaciones realizadas por el Servicio Público para Pago de Accidente de Tránsito, requeridas por la Secretaría General de Comunicación de la Presidencia - SEGCOM.	Porcentaje de cumplimiento del Plan de Comunicación Externo de la institución	90%	101,15%	112,39%	Las publicaciones programadas responden al material emitido a SEGCOM previa autorización de esta entidad. El 101.15% es el resultado de las publicaciones programadas	Las acciones impulsadas para fortalecer les gestión del SPPAT generando un vínculo entre la institución y la ciudadanía,

Objetivos estratégicos/competencias exclusivas	Meta POA		Indicadores	Resultados		% cumplimiento de la gestión	Descripción de la gestión por meta	Descripción de cómo aporta el resultado alcanzado al logro
Objetivo estratégico	No. De meta	Descripción		Totales planificados	Totales cumplidos			
Fortalecimiento de las capacidades institucionales	5	Indicador homologado	Porcentaje de ejecución presupuestaria	100%	95,70%	95,70%	Durante el periodo de enero a diciembre de 2024, se devengo el valor de \$82.335.966,65 del presupuesto codificado del SPPAT que corresponde a \$86.031.594,84 dando como resultado la ejecución del 95.70%	Esta meta ha contribuido al incremento de la eficiencia institucional al garantizar que la ejecución presupuestaria cumpla con lo planificado. Este enfoque permite una mejor gestión de los recursos financieros, asegurando que se utilicen de manera óptima y se alcancen los objetivos establecidos en el plan estratégico institucional.

Fuente: Unidad de Planificación y Gestión Estratégica

11 GESTIÓN DE SERVICIOS INSTITUCIONALES

11.1 Charlas Informativas sobre las Protecciones del SPPAT

Entre enero y diciembre de 2024, el SPPAT brindó charlas informativas a un total de **29.295 personas** pertenecientes a instituciones públicas, privadas, universidades e institutos. Estas acciones formativas permitieron socializar ampliamente los servicios que ofrece la institución, así como los procedimientos que deben seguir las víctimas de siniestros de tránsito para acceder a las protecciones económicas contempladas por la ley.

El despliegue de estas charlas se orientó especialmente hacia zonas rurales y de difícil acceso, promoviendo la equidad territorial en el acceso a la información. Como resultado, se ha fortalecido la confianza ciudadana en la gestión del SPPAT, se han reducido las barreras de desinformación y se ha garantizado el ejercicio de los derechos por parte de los ciudadanos afectados por siniestros de tránsito.

11.2 Reforma Institucional

Conscientes de que los últimos instrumentos de gestión institucional del SPPAT fueron actualizados en 2018, durante 2024 se llevó a cabo un proceso de revisión y actualización integral de los mismos, con el objetivo de alinearlos a la realidad operativa actual de la institución.

Como parte de este proceso, se analizaron aspectos clave como la vigencia, viabilidad y pertinencia de los documentos estratégicos, actualizando los siguientes instrumentos:

- Matriz de Competencias Institucionales
- Cadena de Valor del SPPAT
- Análisis de Presencia Institucional en el Territorio (APIT)

Estos documentos han sido validados por las entidades rectoras competentes, específicamente el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) y el Ministerio del Trabajo.

Adicionalmente, el nuevo Estatuto Orgánico por Procesos se encuentra actualmente en proceso de validación final por parte del MTOP, paso fundamental para consolidar una estructura organizacional más eficiente y orientada a resultados.

12 PROCESOS DE CONTRATACIÓN 2024

Durante el período comprendido entre enero y diciembre de 2024, el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) llevó a cabo un total de **36**

procesos de contratación pública, clasificados conforme al tipo de procedimiento establecido por la normativa del Sistema Nacional de Contratación Pública.

A continuación, se detalla el resumen de los procesos ejecutados:

Tabla 14 Procesos de contratación 2024

Tipo de Contratación	Estado Actual			
	Número total adjudicados	Valor total adjudicados	Número total finalizados	Valor total finalizados
Catálogo electrónico	8	155.036,13	7	132.141,21
Ínfima cuantía	24	67.306,48	21	54.121,48
Menor cuantía	1	9.500,00	1	9.500,00
Régimen especial	2	31.715,48	0	-
Subasta inversa electrónica	1	73.452,59	0	-
Totales	36	337.010,68	29	195.762,69

Fuente: Dirección Administrativa

Todos los procedimientos fueron ejecutados cumpliendo las fases preparatoria, precontractual, contractual, de ejecución y liquidación, conforme a la normativa legal vigente y bajo los principios de eficiencia, transparencia y responsabilidad en el uso de los recursos públicos.

La gestión contractual permitió dotar de manera oportuna y eficaz los bienes y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades institucionales, contribuyendo así al cumplimiento de los objetivos estratégicos del SPPAT.

13 RECOMENDACIONES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO

La Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, en su artículo 92, establece que:

“Las recomendaciones de auditoría, una vez comunicadas a las instituciones del Estado y a sus servidores, deben ser aplicadas de manera inmediata y con el carácter de obligatorio; serán objeto de seguimiento y su inobservancia será sancionada por la Contraloría General del Estado.”

En cumplimiento de esta disposición legal, el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) ha recibido por parte de la Contraloría General del

Estado varios exámenes especiales que han derivado en recomendaciones obligatorias de implementación inmediata.

A continuación, se detallan los exámenes especiales realizados y el estado de cumplimiento de las recomendaciones formuladas:

Tabla 15. Informes Especiales

Nro. De Informe	Descripción del examen
DNA8-0030-2019	Examen especial a los ingresos; a las fases preparatoria y precontractual y a la suscripción de los contratos derivados de los procesos CPC-SPPAT-001-2018-1 ; y, al retiro de recursos de la cuenta del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT), efectuado por el Ministerio de Economía y Finanzas en virtud de los acuerdos de liquidez, en el Fondo de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (FONSAT), actual Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT), a cargo del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito, por el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2018.
DNA8-TVIPyA-0014-2021	Examen especial a las fases preparatoria, precontractual y contractual, hasta la suscripción del contrato CDC-SPPAT-001-2019 para el servicio de la auditoría de la calidad de la facturación de los servicios de salud, para los expedientes generados por los prestadores de salud públicos, privados y personas naturales a nivel nacional previo el pago de los reclamos por las protecciones que reconoce el SPPAT, por gastos médicos, transporte y movilización de víctimas y discapacidad permanente total o parcial, causadas por accidentes de tránsito, en el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito, por el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2019 y el 13 de diciembre de 2019.
DNA8-TVIPyA-0019-2023	Examen especial a las etapas preparatoria, precontractual hasta la suscripción del contrato del proceso de contratación CPC-SPPAT-002-2021 para el "SERVICIO DE AUDITORIA DE LA CALIDAD DE LA FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD, A LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE LA RED PÚBLICA INTEGRAL DE SALUD (RPIS), LA RED PRIVADA COMPLEMENTARIA (RPC) DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD Y LAS PERSONAS NATURALES, POR LOS SERVICIOS BRINDADOS PREHOSPITALARIOS (MOVILIZACIÓN), DE EMERGENCIA, AMBULATORIOS Y/U HOSPITALARIOS DE MANERA OBLIGATORIA A LAS VÍCTIMAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO" en el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) por el periodo comprendido entre el 16 de agosto de 2021 y el 20 de diciembre de 2021.

Fuente: Unidad de Planificación y Gestión Estratégica

Con el fin de dar cumplimiento a las recomendaciones emitidas por la Contraloría General del Estado en los exámenes especiales practicados al SPPAT, se ha realizado un seguimiento sistemático y documentado a cada una de ellas, mediante la implementación de los respectivos planes de acción correctiva.

De acuerdo con la información consolidada hasta la fecha, el estado de cumplimiento de las recomendaciones se distribuye de la siguiente manera:

- **Cumplimiento Total:** 46%
- **Cumplimiento Parcial o En Proceso:** 54%

Esta distribución evidencia el compromiso institucional con la mejora continua y la observancia de la normativa vigente en materia de control público, manteniendo una gestión transparente, eficiente y orientada a resultados.

A continuación, se presenta un resumen del estado de cumplimiento:

Tabla 16. Cumplimiento de Recomendaciones por Informes Especiales

Informe Nro.	Recomendación	
	Cumple	Parcial o en proceso
DNA8-0030-2019	6	5
DNA8-TVIPyA-0014-2021	4	5
DNA8-TVIPyA-0019-2023	2	4
Sub total general	12	14
TOTAL	26	

Fuente: Matriz de seguimiento a las recomendaciones de auditoría – UPGE.

Cabe mencionar que, una vez que se haya dado cumplimiento total a todas las recomendaciones emitidas, con sus respectivos planes de acción implementados y debidamente documentados con evidencia verificable, el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) procederá a informar oficialmente a la Contraloría General del Estado sobre el cierre de las acciones correctivas y el cumplimiento íntegro de las disposiciones establecidas en los exámenes especiales.

Esta acción reafirma el compromiso institucional con la transparencia, la rendición de cuentas y la mejora continua en la gestión pública.

14 ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO

14.1 Nuevos Contratos de Servicios Ocasionales

Con el objetivo de fortalecer el control institucional y salvaguardar la información estratégica del SPPAT, se realizaron las gestiones correspondientes ante el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Economía y Finanzas para regularizar el cambio de modalidad contractual de 42 puestos de trabajo, pasando de **contratos de servicios profesionales a contratos de servicios ocasionales**.

Esta acción permitió mejorar la capacidad operativa de la institución, optimizando la atención a los usuarios y agilizando los procesos de pago por accidentes de tránsito, generando así un impacto positivo tanto en el acceso efectivo a los derechos ciudadanos como en la generación de empleo público formal.

Los nuevos contratos fueron asignados a las siguientes áreas:

- Dirección de Análisis de Protecciones
- Dirección de Seguimiento y Evaluación del Servicio
- Dirección Financiera
- Oficinas Técnicas Provinciales: Manabí, Imbabura, Esmeraldas, Guayas, El Oro y Tungurahua
- Unidad de Administración del Talento Humano
- Unidad de Protecciones y Atención al Ciudadano

14.2 Evaluación del Desempeño

Con el fin de fortalecer la eficiencia institucional, en 2024 se ejecutó de forma satisfactoria el Plan de Evaluación del Desempeño, garantizando objetividad, transparencia y participación del personal. Asimismo, se dio cumplimiento al Plan Anual de Capacitación, orientado al desarrollo de competencias técnicas y organizacionales clave.

Durante el período se evaluó a 95 servidores públicos, permitiendo identificar fortalezas y oportunidades de mejora en su desempeño. Además, 55 servidores fueron capacitados en áreas estratégicas, contribuyendo directamente a la mejora de la calidad del servicio y atención a la ciudadanía.

15 PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA

15.1 Implementación de la Herramienta Gobierno por Resultados (GPR)

En el marco del fortalecimiento de la gestión institucional basada en resultados, el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) completó satisfactoriamente la implementación de la Herramienta Gobierno por Resultados – GPR, conforme a los lineamientos de la Secretaría Nacional de Planificación.

Mediante comunicación oficial del 3 de junio de 2024, dicha Secretaría confirmó:

“Una vez realizada la revisión técnica en cumplimiento de los lineamientos establecidos por esta Secretaría de Estado, se determina que su entidad ha cumplido con el proceso de implementación en la herramienta GPR.”

A partir de ello, el SPPAT realiza el registro periódico de información sobre el cumplimiento de sus indicadores, alineado a los objetivos establecidos en los

planes operativos y estratégicos institucionales, en cumplimiento con la Norma Técnica de Gobierno por Resultados.

15.2 Modelo Ecuatoriano de Calidad y Excelencia (MECE)

Durante el 2024, el SPPAT avanzó en la adopción del Modelo Ecuatoriano de Calidad y Excelencia (MECE), cumpliendo con los requerimientos establecidos en la Guía Metodológica para su aplicación. Este proceso permitió a la institución postular al Primer Nivel de Madurez, denominado **“Comprometido”**, consolidando su compromiso con la mejora continua y la excelencia en la gestión institucional.

15.3 Implementación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (EGSI V3)

En cumplimiento con las disposiciones del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), el SPPAT implementó la versión 3.0 del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (EGSI), estructurado en tres fases:

- **Etapas I: Requisitos del Sistema de Gestión:**
Se desarrolló la documentación obligatoria para planificar y establecer un sistema de gestión de seguridad de la información.
- **Etapas II: Implementación de Controles**
Se ejecutó la implementación de controles relacionados con seguridad de la información, ciberseguridad y protección de datos, conforme al análisis institucional de riesgos.
- **Etapas III: Monitoreo y Revisión**
Se realizó una evaluación integral de lo implementado en las etapas anteriores, incluyendo auditorías internas para verificar el cumplimiento del esquema.

Como resultado del proceso, y de acuerdo con el informe oficial del MINTEL, el SPPAT alcanzó un **99,57% de avance** en la implementación del EGSI durante el año 2024, demostrando altos niveles de cumplimiento en materia de seguridad de la información.

El Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT) ratifica su compromiso con la ciudadanía, trabajando con responsabilidad y transparencia para consolidarse como un referente nacional en la protección integral de las víctimas de siniestros de tránsito.

Durante el año 2024, hemos fortalecido nuestras capacidades técnicas, operativas y humanas con el objetivo de brindar un servicio oportuno, eficiente y de calidad. Nuestro accionar está orientado a garantizar la atención médica inmediata a las personas lesionadas, así como a asegurar el pago justo y ágil de las protecciones económicas en casos de fallecimiento o discapacidad, en favor de sus familias y beneficiarios.

Con estas acciones, el SPPAT reafirma su compromiso de velar por el ejercicio de los derechos de las víctimas de accidentes de tránsito, promoviendo una atención digna, solidaria y basada en principios de equidad y justicia social.

Seguiremos trabajando por un país más seguro y solidario, donde cada ciudadano cuente con respaldo efectivo del Estado en los momentos más críticos.

16 ANEXOS

16. 1 Preguntas del evento de rendición de cuentas

1. ¿Por qué se considera que el año 2024 marcó un hito en la gestión presupuestaria del SPPAT?

Respuesta:

El año 2024 representó un hito en la gestión presupuestaria del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT), al alcanzar el nivel más alto de ejecución presupuestaria en su historia. Durante este periodo, se logró ejecutar un total de **\$82.335.966,00**, de los cuales el **94%** fue destinado al pago de las cinco protecciones que brinda el Estado.

Esta eficiente asignación de recursos permitió beneficiar directamente a las víctimas de siniestros de tránsito, así como a los prestadores de servicios públicos y privados. Este resultado no solo evidencia la capacidad técnica y financiera del SPPAT, sino que también ratifica el compromiso firme del Gobierno Nacional en garantizar el cumplimiento efectivo de los derechos relacionados con las cinco protecciones establecidas por el Estado.

2. ¿Han tenido casos de falsificación de expedientes administrativos? En caso afirmativo, ¿cuáles son las acciones que ha tomado la institución?

Respuesta:

Sí, la institución ha identificado casos presuntamente relacionados con la adulteración de documentos en expedientes administrativos. En respuesta, se han tomado las acciones legales correspondientes.

En el año 2024, se presentaron tres denuncias a nivel nacional, en conformidad con lo establecido en el artículo 328 del Código Orgánico Integral Penal (COIP). Estas denuncias fueron interpuestas ante la Fiscalía General del Estado y están siendo impulsadas por esta institución, bajo estrictos parámetros de reserva, conforme a la normativa legal vigente.

Estas acciones reflejan el compromiso institucional con la transparencia, la legalidad y la integridad en la gestión administrativa.

3. ¿Qué uso da el SPPAT a los valores recaudados por concepto de la tasa SPPAT, considerando que esta entidad es recaudadora de recursos y que, desde mayo de 2021, los recursos recaudados forman parte del Presupuesto General del Estado?

El Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT), en su calidad de entidad recaudadora, gestiona los recursos provenientes de la tasa SPPAT, los cuales, desde mayo de 2021, se integran al Presupuesto General del Estado (PGE).

Del presupuesto asignado a la institución, aproximadamente el 94% se destina al pago de las cinco protecciones que brinda el Estado, garantizando la cobertura y atención a las víctimas de siniestros de tránsito, así como a los prestadores de servicios de salud públicos y privados. El 6% restante se utiliza para cubrir los gastos operativos y administrativos del SPPAT, asegurando así su funcionamiento institucional.

En el año 2024, el SPPAT recaudó un total superior a 157 millones de dólares, de los cuales 144 millones correspondieron a ingresos por concepto de la tasa SPPAT, y 13 millones por recargos. Esta adecuada gestión de la recaudación ha permitido garantizar pagos eficientes y oportunos, en estricto cumplimiento con las responsabilidades que la normativa vigente asigna al SPPAT en el marco de las cinco protecciones.

17 COMPROMISOS ASUMIDOS

Tabla 17. Matriz de compromisos asumidos

Matriz de compromisos asumidos			
Propuestas realizadas	Compromisos asumidos por la ciudadanía	Compromisos asumidos por la institución	Plazos
Como ciudadano, considero fundamental que el SPPAT fortalezca sus procesos de atención al usuario, garantizando una atención más ágil, empática y accesible. Es necesario implementar canales de información más claros y efectivos, así como reducir los tiempos de respuesta en la entrega de indemnizaciones y trámites administrativos. Sugiero la capacitación constante del personal en atención al cliente, el uso de herramientas digitales para el seguimiento de casos, y la creación de espacios de retroalimentación ciudadana que permitan evaluar y mejorar continuamente el servicio.	Asistir a las charlas informativas de concientización y difusión sobre el Servicio Público para el Pago de Protecciones de Accidentes de tránsito.	Realizar periódicamente charlas informativas de concientización y difusión sobre el Servicio Público para el Pago de Protecciones de Accidentes de tránsito. Promover la difusión de en varios medios sobre los servicios que brinda el SPPAT. Realizar el seguimiento a los planes de mejora implementados.	31 de diciembre de 2025

Fuente: Unidad de Comunicación Social- Formulario de aportes ciudadanos

Peter Francisco Koehn Niemes
DIRECTOR EJECUTIVO
SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO



EL NUEVO
ECUADOR 

**Servicio Público para Pago
de Accidentes de Tránsito**



SPPAT.Oficial



SPPAT_Ec



sppat_ecuador



SPPAT EC

WWW.SPPAT.GOB.EC



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

**RESOLUCIÓN DE DIRECTORIO
NRO. 001-D-SPPAT-2016**

**EL DIRECTORIO DEL SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE
ACCIDENTES DE TRÁNSITO "SPPAT"**

CONSIDERANDO:

Que, en el Segundo Suplemento del Registro Oficial Nro. 407, de 31 de diciembre de 2014, se publicó la Ley Orgánica Reformativa a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; y concretamente su Art.31 dispone: *"Sustitúyase el **"TÍTULO I "DEL SEGURO OBLIGATORIO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO", del LIBRO V "DEL ASEGURAMIENTO", por el siguiente texto: "TÍTULO I" "SISTEMA PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO" "Art. (...).- A fin de garantizar la protección de las personas que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, se crea el **"SISTEMA PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO", administrado por la entidad que para el efecto determine el Gobierno Central, el mismo que se regirá en base a las normas y condiciones que se establezcan en el Reglamento respectivo."*****

Que, mediante Decreto Ejecutivo Nro.805, de 22 de octubre de 2015, publicado en el Registro Oficial Nro. 635 de 25 de noviembre de 2015, el Señor Economista Rafael Correa Delgado, Presidente de la República, en su Art.1 dispone: *"Créase el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito, SPPAT, orientado a garantizar la protección de las personas que se trasladan de un lugar a otro a través de la red vial del Ecuador por parte del Sistema Público para Pago de Accidentes de Tránsito, servicio que estará adscrito al Ministerio de Transporte y Obras Públicas.."*

Que, el Decreto Ejecutivo Nro.805, de 22 de octubre de 2015, en su Art.2 establece: *"El Directorio del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito estará conformado por: a.- El Ministro de Transporte y Obras Públicas, quien lo presidirá; b.- El Director de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; y c.- Un delegado permanente del Ministro de Salud."*



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Que, el Decreto Ejecutivo Nro.805, de 22 de octubre de 2015, (Registro Oficial Nro. 635 de 25 de noviembre de 2015) en su parte pertinente del **Artículo 5** prescribe: *"El Sistema Público para Pago de Accidentes de Tránsito ampara a cualquier persona, sea esta conductor, pasajero o peatón, que sufra lesiones corporales, funcionales u orgánicas, o que falleciere o quedare discapacitada a causa de o como consecuencia de un accidente de tránsito...El Directorio del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito expedirá las correspondientes normas técnicas, con respecto al monto de la tasa a ser cancelada por los propietarios de vehículos al momento de la matriculación; así como establecerá los montos de las protecciones antes indicadas. De ser pertinente, las tasas serán revisadas cada año y modificadas en los casos que amerite, en función del análisis del costo del servicio, las variables económicas que se produzcan en el país y, las normas técnicas establecidas por el Directorio del Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito."*

Que, el **Artículo 7** del Decreto Ejecutivo Nro.805, de 22 de octubre de 2015, (Registro Oficial Nro. 635 de 25 de noviembre de 2015) dispone: *"Los siniestros cubiertos, atención de salud, prestaciones, exclusiones, pagos y acciones de cobro en el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito serán determinados por el Directorio."*

En ejercicio de las atribuciones que confiere el Decreto Ejecutivo 805, de 22 de octubre de 2015, (Registro Oficial Nro. 635 de 25 de noviembre de 2015)

RESUELVE:

Normas para el Sistema Público para Pago de Accidentes de Tránsito:

Art. 1.- El Sistema Público para Pago de Accidentes de Tránsito, ampara a cualquier persona, sea esta conductor, pasajero o peatón, que sufra lesiones corporales, funcionales u orgánicas, o falleciere a causa de o como consecuencia de un accidente de tránsito, con motivo de la circulación del vehículo a motor.

Art. 2.- El Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito SPPAT, se financiará de los valores recaudados por el pago de la tasa de la tasa SPPAT; y destinará sus recursos para el pago de las protecciones previstas en este reglamento, que se deriven de accidentes de tránsito; y un 5% para



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

gastos operativos, administrativos y de funcionamiento del SPPAT; y la contratación del Auditor Médico.

El SPPAT percibirá los montos que se recauden por el recargo del 15% de la tasa, por mes o fracción de mes de retraso, en la adquisición por primera vez o en la renovación anual de la tasa SPPAT.

Art.3.- El monto de la tasa del Sistema Público para Pago de Accidentes de Tránsito a ser cancelada por los propietarios de los automotores al momento de la matriculación, será al valor de las primas SOAT vigentes antes de la expedición de la Ley Reformatoria.

La tarifa de la tasa a aplicarse es la siguiente:

1. Para vehículos que no presten servicio público de alquiler:

Clase Cilindraje (cc)	Tasa
Motocicletas Menos de 100	\$19,71
100 a 249	\$24,63
250 o más	\$30,26

Todo terreno y camionetas de 0 a 9 años Menos de 1500	\$38,71
1500 a 2499	\$46,45
2500 o más	\$54,19

Todo terreno y Camionetas más de 9 años Menos de 1500	\$47,86
1500 a 2499	\$55,59
2500 o más	\$62,64
Automóviles de 0 a 9 años Menos de 1500	\$21,11
1500 a 2499	\$26,74
2500 o más	\$31,67

Automóviles más de 9 años Menos de 1500	\$28,85
1500 a 2499	\$33,78
2500 o más	\$38,00

Capacidad de carga (tn)	Tasa
Carga o mixto Menos de 5	\$42,93
5 a 14,99	\$61,23
15 o más	\$80,93

Calle Iñaquito E3-92 y Av. Amazonas
Teléfono: 02 2 453-832
Quito-Ecuador



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Tipo	Tasa
Transporte de pasajeros particular Bus (24 o más pasajeros)	\$61,19
Buseta (de 17 a 23 pasajeros)	\$55,08
Furgonetas (de 7 a 16 pasajeros)	\$48,96

Tipo	Tasa
Vehículos especiales	\$82,61

2. Para vehículos que presten servicio público de alquiler:

Modalidad Cilindraje (cc)	Tasa
Taxis, turismo y vehículos de alquiler (rent) Menos de 1500	\$32,56
1500 a 2499	\$41,13
2500 o más	\$51,41

Taxis, turismo y vehículos de alquiler (rent) Menos de 1500	\$42,84
1500 a 2499	\$51,41
2500 o más	\$59,98

Taxis, turismo, escolares y veh. de alquiler (rent) Menos de 2500	\$48,00
2500 o más	\$64,25

Taxis, turismo, escolares y veh. de alquiler (rent) Menos de 2500	\$59,98
2500 o más	\$77,11

Carga liviana y mixta Menos de 2500	\$47,98
2500 o más	\$64,04

Carga liviana y mixta Menos de 2500	\$59,98
2500 o más	\$77,14

Capacidad en pasajeros	Tasa
Turismo interprovincial escolar intra/interprovincial 17 a 31	\$81,41
32 o más	\$111,37

Capacidad de carga (tn)	Tasa
Carga semipesada, pesada y extrapesada Menos 5	\$80,15
De 5 a 14,99	\$92,89
15 o más	\$106,96

Servicio Urbano y Escolar urbano* Tasa Única \$77,14



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

* Esta tarifa no autoriza al servicio escolar a obtener salvoconductos interprovinciales.

El SPPAT, incluye protección a las víctimas de accidentes suscitados a través de ferrocarriles y/o autocarriles en las vías férreas.

Art. 4.- Los vehículos de matrícula extranjera, sea cual fuere el motivo, para poder ingresar y circular en territorio nacional, deberán adquirir la tasa del SPPAT dentro de las 24 horas subsiguientes de su ingreso al país, en las Instituciones Financieras autorizadas por la Superintendencia de Bancos; por el plazo de vigencia mínima de 30 días. En caso de que su permanencia en el país supere este plazo, deberá renovar la tasa para que cubra la totalidad de la permanencia en el territorio nacional.

Art. 5.- Los desembolsos por daños corporales, funcionales u orgánicos, incluida la discapacidad permanente y muerte, producidos como consecuencia de los accidentes relacionados con la circulación de un vehículo a motor, se sujetarán a las siguientes condiciones, límites y montos de protecciones por cada víctima:

1. Por fallecimiento: un pago de USD 5.000.00 por persona, por muerte sobrevenida dentro de los doce meses siguientes al accidente y a consecuencia del mismo; que será determinada mediante una Auditoria Médica realizada por un profesional de la salud con experiencia y/o especializado en auditoría médica seleccionado por el SPPAT,
2. Por discapacidad: un pago de máximo de hasta USD 5.000.00 por persona, por discapacidad sobrevenida dentro de los doce meses siguientes al accidente, conforme al daño comprobado y debidamente respaldado mediante un certificado médico expedido desde los establecimientos de salud de primer nivel acreditados, por la Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud/Dirección Nacional de Discapacidades del Ministerio de Salud Pública,
3. Por gastos funerarios: un pago de hasta USD 400.00 por persona,
4. Por servicios médicos: un pago de hasta USD 3.000.00 por persona, por todos los gastos médicos generados en la prestación de la atención, dentro de los establecimientos prestadores de la Red Pública Integral de Salud



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

(RPIS) y la Red Privada Complementaria (RPC; sujetándose a la normativa legal vigente (Tarifario de Prestaciones del Sistema Nacional de Salud – Norma del Proceso de Relacionamento para la Atención de Pacientes y Reconocimiento Económico por prestación de servicios de salud entre instituciones de la Red Pública Integral de Salud y la Red Privada Complementaria y su anexos)

5. Por servicios de ambulancia (atención prehospitalaria y transporte secundario): Un pago de hasta USD 200.00 por persona, por gasto de atención médica y transporte de víctimas en ambulancias debidamente autorizadas para la prestación de este servicio por parte del Ministerio de Salud; sujetándose a la normativa legal vigente (Tarifario de Prestaciones del Sistema Nacional de Salud – Norma del Proceso de Relacionamento para la Atención de Pacientes y Reconocimiento Económico por prestación de servicios de salud entre instituciones de la Red Pública Integral de Salud y la Red Privada Complementaria y su anexos).

Un mismo accidente de tránsito da derecho a pagos acumulativos por muerte o lesiones corporales, funcionales u orgánicas, por discapacidad permanente, parcial o total; por gastos funerarios; por servicios médicos y servicios de ambulancia.

Este derecho es a favor de la víctima de accidentes de tránsito o de sus beneficiarios es inalienable e intransmisible.

Art. 6.- Las únicas exclusiones aplicables al SPPAT son las siguientes:

- 1.- Cuando se pruebe que el accidente no sea a consecuencia de la circulación de un vehículo automotor, en una vía pública;
- 2.- El suicidio y las lesiones auto infringidas que sean debidamente comprobadas;
- 3.- Los daños corporales causados por la participación del vehículo materia del presente servicio en carreras o competencias deportivas;
- 4.- Daños materiales, a bienes propios o de terceros, de cualquier naturaleza o clase;
- 5.- Los accidentes ocurridos como consecuencia de guerras, revoluciones, terrorismo y sabotaje, sismos y otras catástrofes o fenómenos naturales;
- 6.- Que el motivo de la lesión o muerte de una persona se haya derivado de un hecho ilícito o causa ilícita.

**Calle Iñaquito E3-92 y Av. Amazonas
Teléfono: 02 2 453-832
Quito-Ecuador**





SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

7.- Los accidentes de tránsito ocurridos fuera del territorio nacional.

Art. 7.- Las Auditorías médicas, incluidas las de los servicios de ambulancias (prehospitalarios y de transporte secundario) por discapacidad permanente, parcial o total, producidas por accidente de tránsito, que se presenten en contra del Sistema Público para Pago de Accidentes de Tránsito (SPPAT), serán efectuados por un profesional de la salud con experiencia y/o especializado en auditoría médica seleccionado por el SPPAT, de conformidad con las bases y condiciones que éste establezca.

Art. 8.- En caso de los pagos de protecciones por servicios médicos, las víctimas de accidentes de tránsito, sus familiares o allegados, no deben realizar trámite alguno para acceder a la atención médica en los establecimientos de salud de los prestadores de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y la Red Privada Complementaria (RPC), en apego al Art.32 de la Constitución de la República del Ecuador, Ley Orgánica de Salud.

Los responsables de realizar las reclamaciones ante el SPPAT, serán únicamente los prestadores de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y la Red Privada Complementaria (RPC), y/o quienes hayan cancelado los gastos médicos y justifique su calidad de víctima o beneficiario. Las prestaciones de servicios de salud tienen como objetivo garantizar la atención integral en salud, y puede incluir facturas provistas por proveedores intermediarios, garantizando siempre que no existan gastos de bolsillo realizados por los beneficiarios, familiares y/o acompañantes.

Art. 9.- El SPPAT, elaborará y notificará el resultado del Informe de Liquidación, de manera física y/o electrónica a los prestadores de servicios de salud de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y la Red Privada Complementaria (RPC), en el que se refleje el valor aprobado, objetado y el detalle de las objeciones realizadas; procederá al pago del valor aprobado en el proceso de Auditoría de la Calidad de la facturación de servicios de salud en un plazo de 45 días calendario contados a partir de la entrega de la documentación completa para dicho proceso.

El prestador de servicios de salud de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y la Red Privada Complementaria (RPC), tiene 30 días calendario para levantar las objeciones y enviar la documentación de sustento; en caso de que se justifiquen las objeciones realizadas, el SPPAT procederá con el pago

Calle Inaquito E3-92 y Av. Amazonas
Teléfono: 02 2 453-832
Quito-Ecuador



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

por las atenciones en el término de 45 días calendario de haber recibido la documentación de respaldo. Pasado este tiempo sin recibir los soportes que justifiquen las objeciones totales o parciales enviadas al prestador ya sean de índole documental, técnico médico, o financiera, se considerará el caso como cerrado y por lo tanto no se aceptará reclamo posterior. Se aceptará una sola justificación por cada expediente por tanto, el prestador de servicio de salud de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y la Red Privada Complementaria (RPC) deberá asegurarse de incluir los justificativos de las objeciones, sean documentales o técnico-médica, pues no se dará trámite a solicitudes de pagos posteriores.

Para las coberturas por discapacidad, gastos funerarios y otros que no sean por servicios de salud, el SPPAT pagará directamente de manera personal e intransferible al perjudicado, de ser el caso al cónyuge, o al conviviente en unión de hecho debidamente comprobado, y a los herederos, aplicando la legislación de la sucesión intestada determinada en el Código Civil, según el caso.

Art. 10.- Los prestadores de servicios de salud de la RPIS y RPC (profesionales médicos, prestarán asistencia médica prehospitalaria y/u hospitalaria de manera obligatoria a las víctimas de accidentes de tránsito, luego de lo cual, deberán cobrar los valores establecidos en el Tarifario de Prestaciones para el Sistema Nacional de Salud.

Los establecimientos de salud que no prestaren la asistencia debida a las víctimas de accidentes de tránsito, serán sancionados de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Salud.

Art. 11.- Para demostrar la calidad de víctima en un accidente de tránsito, será necesario que el perjudicado o beneficiario presente los siguientes documentos:

En caso de fallecimiento:

- 1.- Copia del parte policial debidamente validado por la autoridad competente.
- 2.- Partida de defunción original emitida por el Registro Civil;



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

- 3.- Copia del protocolo de autopsia; y/o copia de la Historia Clínica correspondiente al día de fallecimiento.
- 4.- Certificado Bancario del beneficiario, de institución financiera reconocida y aprobada por parte de la Superintendencia de Bancos)
- 5.- Posesión Efectiva de bienes, realizada ante Notario Público;
- 6.- Fotocopias de las cédulas de ciudadanía de la persona beneficiaria de las protecciones, dirección domiciliaria exacta y números telefónicos; de ser el caso correo electrónico;
7. Para los trámites ante el SPPAT, antes mencionados no requiere de la representación de un abogado.

En caso de Servicios Médicos:

El prestador de servicios de salud deberá presentar al SPPAT la siguiente documentación dentro de los diez (10) primeros días laborables del siguiente mes de realizadas las atenciones:

1. Formulario Único de Reclamación –FUR debe estar completamente lleno con todos los datos del paciente y debidamente validado con las firmas de responsabilidad autorizadas y sellos. El no estar como se solicita es causa de devolución hasta que se cumpla con lo dispuesto.
2. Oficio de solicitud de pago (ver anexos), que identifique el mes y el servicio al que corresponden la factura y las planillas; se enviará un oficio por cada mes,
3. Planilla consolidada de cargos,
4. Planilla individual de cargos detallada en físico y digital con los valores originados y registrados diariamente por la atención de salud prestada al usuario,
5. Documento de identidad: copia de cédula de identidad, de ciudadanía, pasaporte, partida de nacimiento, certificado de nacido vivo, tarjeta índice o la consulta de página web de registro civil de víctima,
6. Acta de entrega recepción de servicios de salud, conforme a lo dispuesto y solicitado por parte del Ministerio de Salud (Acuerdo Ministerial)

Calle Iñaquito E3-92 y Av. Amazonas
Teléfono: 02 2 453-832
Quito-Ecuador



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

(5309 que Servicio Hospitalario, Ambulatorio con intervencionismo y Diálisis).

7. Anexo 002 en caso de ser transportado por ambulancia
8. Formulario 053 en caso de referencia y derivaciones, de ser pertinente.
9. Formulario 008 para el registro de atenciones en emergencias el cual reemplaza al parte policial y/o a la denuncia.
10. Formulario 006 Epicrisis en caso de hospitalización, de ser pertinente.
11. Protocolo Operatorio en caso de intervenciones quirúrgicas, de ser pertinente.
12. Protocolo Anestésico, de ser pertinente.
13. Resultados de Exámenes de apoyo diagnóstico e informe para exámenes de imagen, de ser pertinente.
14. Factura consolidada, una por cada servicio y mes; sujetándose a la normativa legal vigente (Tarifario de Prestaciones del Sistema Nacional de Salud – Norma del Proceso de Relacionamiento para la Atención de Pacientes y Reconocimiento Económico por prestación de servicios de salud entre instituciones de la Red Pública Integral de Salud y la Red Privada Complementaria y su anexos).

En caso de servicios prehospitalarios:

El prestador de servicios de salud deberá presentar al SPPAT la siguiente documentación dentro de los diez (10) primeros días laborables del siguiente mes de realizadas las atenciones:

1. Formulario Único de Reclamación –FUR debe estar completamente lleno con todos los datos del paciente y debidamente validado con las firmas de responsabilidad autorizadas y sellos. El no estar como se solicita es causa de devolución hasta que se cumpla con lo dispuesto.



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

2. Oficio de solicitud de pago (ver anexos), que identifique el mes y el servicio al que corresponden la factura y las planillas; se enviará un oficio por cada mes.
3. Permiso de funcionamiento para ofertar servicio de atención prehospitalaria.
4. Planilla consolidada de cargos
5. Planilla individual de cargos detallada en físico y digital con los valores originados y registrados diariamente por la atención de salud prestada al usuario.
6. Copia del Anexo 2 - Atención Prehospitalaria debidamente diligenciado, como garantía de la atención recibida, así como la calidad y gratuidad de la misma.
7. Factura consolidada, una por cada servicio y mes; sujetándose a la normativa legal vigente (Tarifario de Prestaciones del Sistema Nacional de Salud – Norma del Proceso de Relacionamento para la Atención de Pacientes y Reconocimiento Económico por prestación de servicios de salud entre instituciones de la Red Pública Integral de Salud y la Red Privada Complementaria y su anexos).

En caso de discapacidad:

El beneficiario víctima del accidente de tránsito deberá presentar la siguiente documentación

- 1.- Certificado de discapacidad, expedido desde los establecimientos de salud de primer nivel acreditados, por la Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud/Dirección Nacional de Discapacidades del Ministerio de Salud Pública.
- 2.- Fotocopia del Formulario 008 de la atención de emergencia recibida y Epicrisis o bitácora del servicio de UCI;
- 3.- Certificado bancario de la víctima o de quien justifique ser su beneficiario directo, de entidades bancarias autorizadas por la Superintendencia de Bancos.
- 4.- Dirección domiciliaria exacta y actualizada, números telefónicos actualizados, y correo electrónico de la víctima y del beneficiario.

**Calle Ñaquito E3-92 y Av. Amazonas
Teléfono: 02 2 453-832
Quito-Ecuador**

(Handwritten signatures and initials)



SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

5.- Documento de identidad: copia de cédula de identidad, de ciudadanía, pasaporte, partida de nacimiento, certificado de nacido vivo, tarjeta índice o la consulta de página web de registro civil de víctima.

La Historia Clínica es un documento técnico de carácter privado, de propiedad del usuario y no puede ser solicitado sin su expreso consentimiento o el de la autoridad competente y para fines específicos.

El SPPAT una vez cubierto el monto correspondiente por discapacidad, no reconocerá a segundas reclamaciones.

Art. 11.- Las acciones de cobro derivadas del SPPAT prescribirán en un año a partir de suscitado el accidente de tránsito.

El SPPAT no tiene límites en cuanto al número de víctimas afectadas en un mismo accidente de tránsito, sean estas transportadas por un vehículo a motor o peatones.

Art. 12.- El pago de la protección, no implica reconocimiento ni presunción de culpabilidad, ni servirá como prueba en caso de ejercitarse acciones civiles o penales, pero será deducible de toda eventual indemnización obtenida por esas vías.

Art. 13.- Cumplida la obligación de pago, el SPPAT podrá ejecutar el cobro contra el responsable del accidente y/o propietario del automotor debidamente comprobado, cuando éste se haya producido por dolo o culpa grave, y en los casos en que se le hubiere cobrado indebidamente. El fraude en estos casos será denunciado ante las Autoridades competentes y sancionado conforme a la ley.

Art. 14.- Las Protecciones de: Fallecimiento, Gastos Médicos, Transporte de víctimas, discapacidad, y, gastos funerarios, serán pagadas por el SPPAT, de manera personal e intransferible al perjudicado, de ser el caso al cónyuge, o al conviviente en unión de hecho, y a los herederos, aplicando la legislación de la sucesión intestada determinada en el Código Civil; o a los centros hospitalarios, según el caso.

Art. 15.- La multa del 15% por mes o fracción de mes, por la falta de la adquisición oportuna de la tasa del Sistema Público para Pago de Accidentes de Tránsito, se generará y cobrará a partir del primer día del

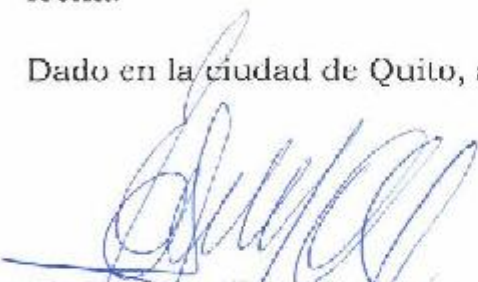


SERVICIO PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

mes siguiente que se debió matricular el automotor y pagar la tasa SPPAT; de acuerdo al último dígito de la placa conforme al cronograma de calendarización vehicular emitido por la ANT.

DISPOSICIÓN FINAL.- La presente Resolución regirá a partir de la presente fecha.

Dado en la ciudad de Quito, a los 8 días del mes de marzo de 2016.

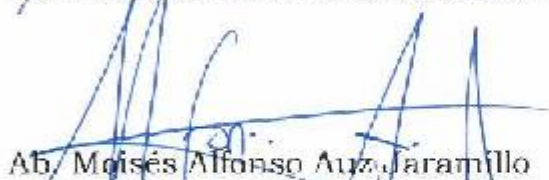

El Directorio

Ab. Enrique Delgado Otero

COORDINADOR GENERAL DE ASESORÍA JURÍDICA.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS.

DELEGADO DEL SR. MINISTRO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS.


Ab. Moisés Alfonso Auz Jaramillo

COORDINADOR GENERAL DE REGULACION DE TTTSV.

AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO.

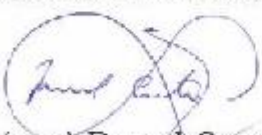
DELEGADO DE LA DIRECTORA EJECUTIVA DE LA ANT.


Lcdo. Santiago Tarapuez Arcos

ASESOR DEL DESPACHO MINISTERIAL.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA.

DELEGADO DE LA MINISTRA DE SALUD.


Crnl. (s.p.) Romel Castro Loayza

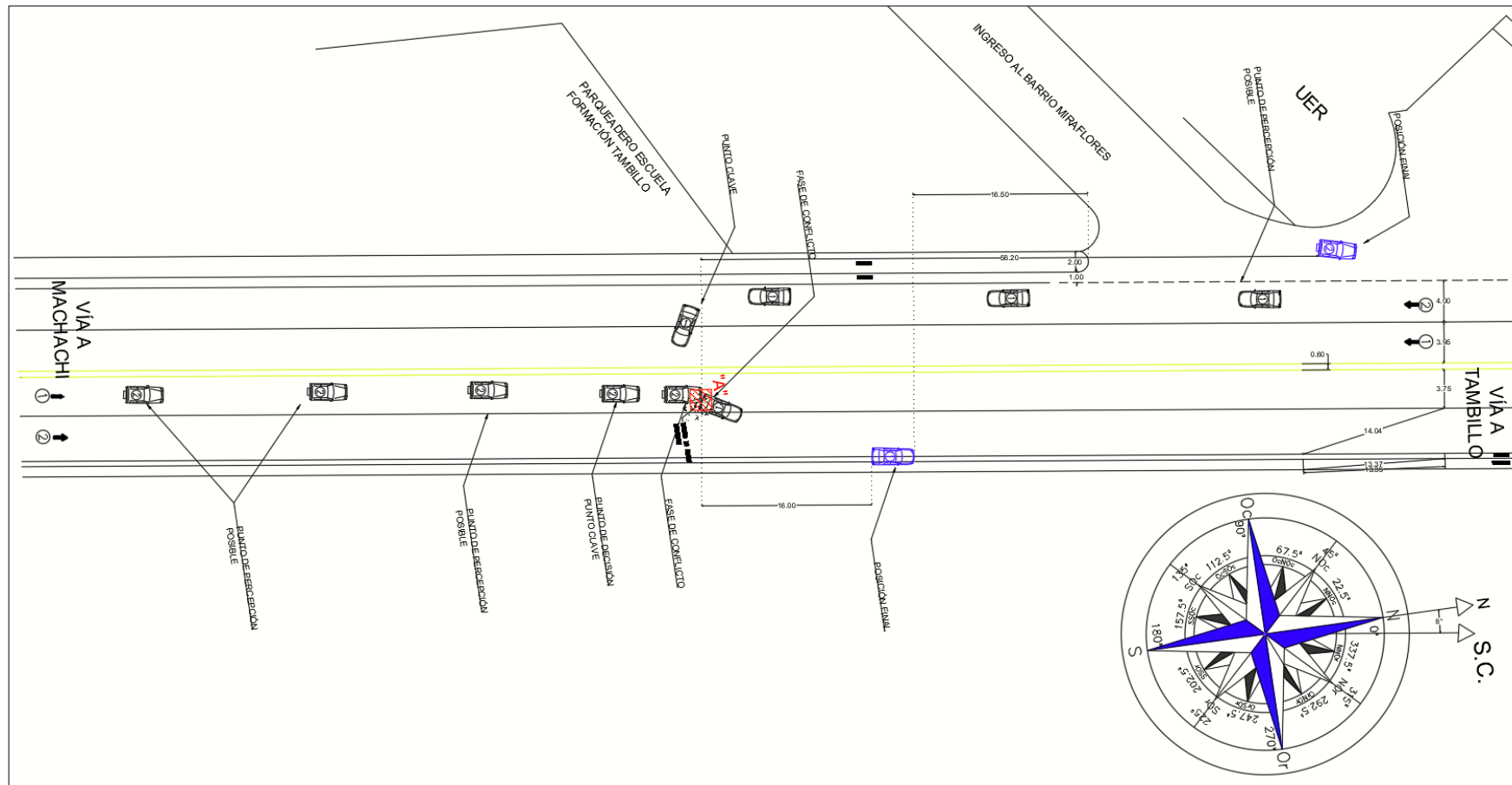
DIRECTOR EJECUTIVO DEL SPPAT

SECRETARIO

7. Teoría de la evolución del accidente de tránsito:

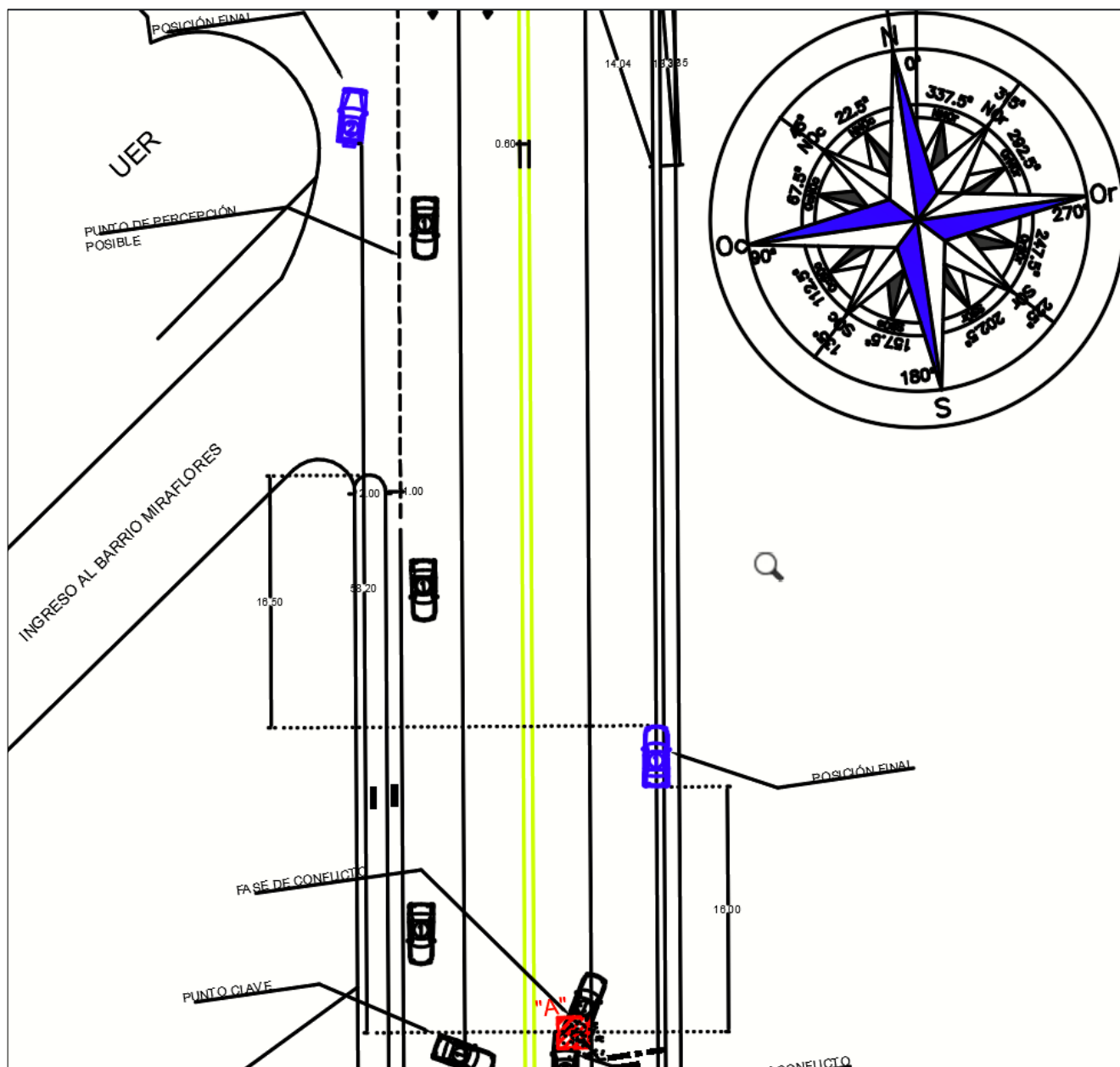
La teoría de la evolución del accidente de tránsito establece que el siniestro vial se desarrolla en una secuencia cronológica, que permite analizar técnicamente el comportamiento del conductor y las condiciones del entorno antes, durante y después del evento.

Gráfico No.- 2
Evolución del accidente de tránsito



En relación a móvil (1) según la planimetría analizaremos todas las fases y puntos que su conductor enfrentó hasta que el accidente de tránsito se volvió inevitable.

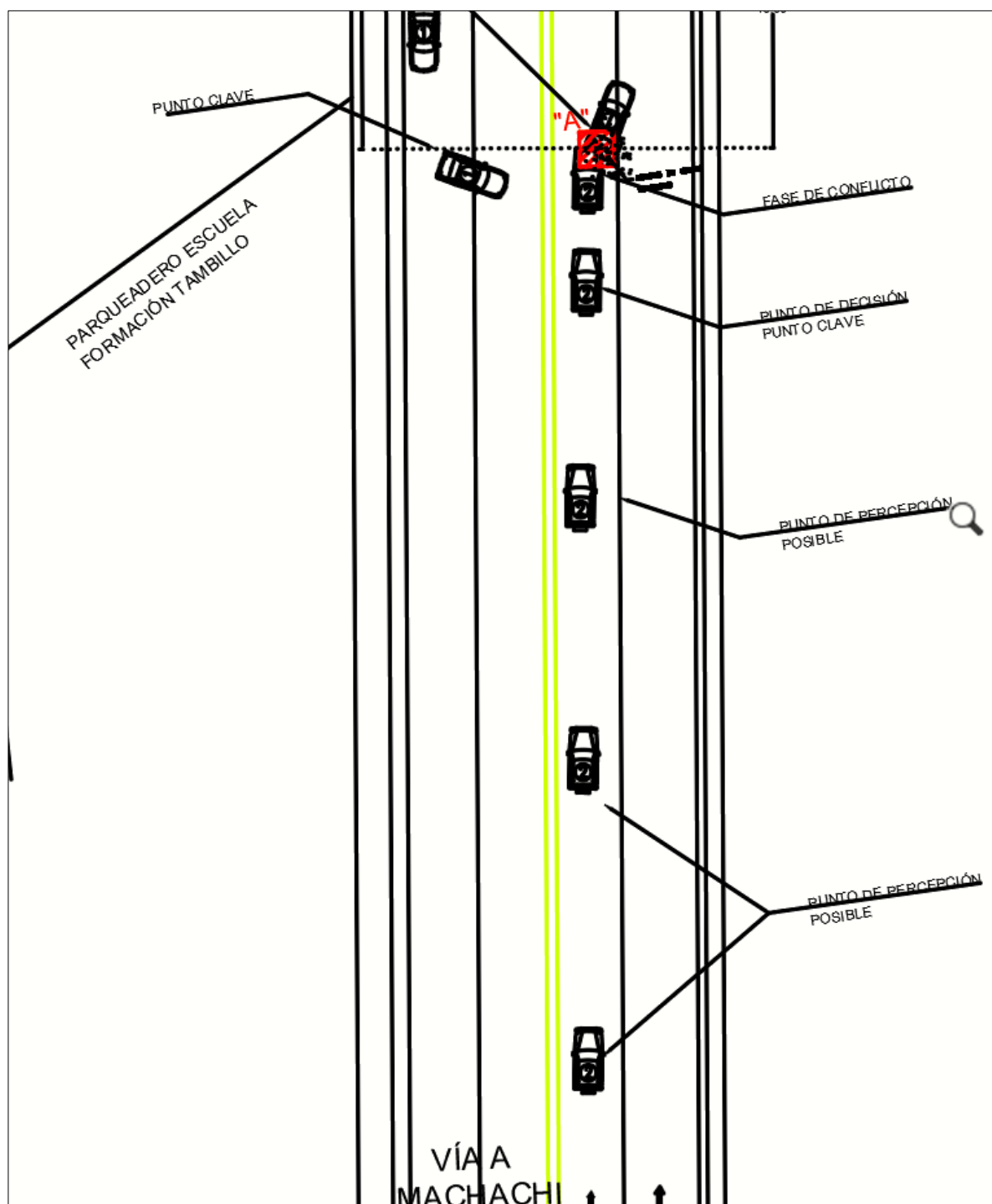
Gráfico No.- 3
Planimetría de fases y puntos



Fuente: Informe Nro. PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C

En relación a móvil (2) según la planimetría analizaremos todas las fases y puntos que enfrentó su conductor hasta que el accidente de tránsito se volvió inevitable.

Gráfico No.- 4
Planimetría de fases y puntos



Fuente: Informe Nro. PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C

Ministerio del Interior

REPÚBLICA DEL ECUADOR MINISTERIO DEL INTERIOR NOTICIA DEL INCIDENTE



Información de los aprehendidos/detenidos

No	Nombre del Aprehendido	Cédula	Fecha Aprehensión	Hora Aprehensión
1	GUALACATA TORRES JOSE MANUEL	1002601423	07/09/2025	06:45
Presunto Integrante GDO /Grupo Terrorista: NO APLICA				

Información general

Fecha Elaboración: 07/09/2025 11:50 Parte Policial No. 2025090711504554902
Código Ecu911
Unidad Policial: DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL DE TRÁNSITO TERRESTRE Y
SEGURIDAD VIAL
Número caso



Información de la unidad de policía que intervino en el hecho

Unidad Policial Específica: DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL DE TRÁNSITO TERRESTRE Y SEGURIDAD VIAL/

Información geográfica y cronológica del evento

Dirección: PICHINCHA/MEJIA/PANAMERICANA SUR
Intersección: KM 286+215
Número de Casa:
Latitud: -0.427132464830287 Longitud: -78.55185985565187
Tipo lugar: ÁREAS DE ACCESO PUBLICO Lugar: VÍA PÚBLICA
Sector o punto de Referencia: ESCUELA DE FORMACION DE POLICIAS TAMBILLO
Fecha del Hecho: 07/09/2025
Hora aproximada del Hecho: 06:45

Clasificación del parte

Tipo: JUDICIAL

Información del hecho

Solicitado Por: ACTOS DE SERVICIO Presunta flagrancia: SI
Tipo Operativo: ORDINARIO Operativo: EJE VIAL SEGURO
Operativo Siipne:

Circunstancias del hecho

Parte elevado al Sr/a: CPTN ARMAS TACO LUIS RODRIGO

Circunstancias del hecho:

Permiso Mi Capitán, pongo en su conocimiento que encontrándonos de servicio como Tango 38, con Orden de Servicio NRO. 2025-554-P3- JOCTSV "DISUASIVOS", en el sector de responsabilidad avanzando hasta Tambillo sentido Sur-Norte, se pudo verificar un posible siniestro de tránsito a la altura de la Escuela de Formación de Policías de Tambillo

km286+215 aproximadamente, una vez constituidos en el lugar se puede determinar un siniestro de Tránsito de tipología (Choque por alcance) por lo que se toma el siguiente procedimiento:

Vehículo 1

Marca: Toyota

Tipo: Tercel

Color: Plateado

Placas: PLH-0334

Conductor: Jose Manuel Gualacata Torres

CC. 1002601423

Estado: Conductor en aparente estado de embriaguez

Licencia: Tipo B vigente.

Breve Relato del Hecho "Me estaba dirigiendo a dejar a un familiar y a la altura de la escuela de los policías gire mi vehículo para regresarme amaguaña y ahí es donde me impacta el otro vehículo que venía a gran velocidad"

Vehículo2

Marca: Chevrolet

Tipo: Jeep

Color: Plateado

Placas: PGU-0451

Conductor: Ken Isaac Moreta Ruiz

C.C: 2350024135

Estado: Normal

Licencia: Tipo B vigente

Prueba Alcotest: 0.0 g/L

Breve Relato de los Hechos "Venía de Santo Domingo con mis compañeros entonces en el carril de la izquierda venía aproximadamente a una velocidad de entre los 80 a 90 km en el sentido sur-norte dirección a Quito, el señor del otro vehículo sale de improvisto del otro carril que es dirección a Machachi (se gira en U) sin darme la oportunidad de frenar e impactándole en la parte de atrás"

PROCEDIMIENTO POLICIAL ADOPTADO

- Se procedió a conificar la vía para que de esta manera no afecte la circulación.

- Se comunicó de la novedad a la Central de Radio Ecu-911 y al Sr Capitán Luis Armas Jefe del Eje Vial Panamericana Sur de la novedad.

- Se realizó a los 2 conductores de los vehículos la prueba de alcotest.

- Al lugar acude personal del SIAT Mejia al mando Sgos. Alex Toaquiza.

- Se les realizó la prueba de alcotest con número de prueba 1423 al usuario de la vía el Sr Jose Manuel Gualataca Torres, CC. 1002601423, dando como resultado 1.65 g/L. extendiéndole la citación numero G - 0624010, por tal motivo se procede a su inmediata aprehensión, no sin antes darle a conocer sus derechos constitucionales estipulados en el artículo 77 numerales 3 y 4 de la Constitución de la República del Ecuador, en una forma clara y en un lenguaje sencillo.

- También el ciudadano Jose Manuel Gualataca Torres, CC. 1002601423 fue valorado en el Hospital básico de Machachi por La Doctora Lisseth Moreira, galeno de turno, quien nos emite el respectivo certificado médico.

- Los dos vehículos inmersos en el siniestro de tránsito son ingresados a los patios de retención vehicular de Calderón. Con números de Hojas 00023841 y 0023842.

- No existen daños a la vía pública.

Anexos

1. Acta de Indicios	☐	5. Registro Identidad	☒
2. Certificado Médico	☒	6. Narcotest	☐
3. Garantías Básicas	☒	7. Otros	☒
4. Notificación Consulado	☐		

Especifique:

HOJA DE INGRESO A LOS PATIOS DE RETENCION. N.- 00023841 Y N.- 00023842

Fotografías



Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3

Presuntos victimarios

Nombre: GUALACATA TORRES JOSE MANUEL

Tipo documento: CÉDULA Documento: 1002601423

Etnia: SE DESCONOCE Discapacidad: SE DESCONOCE

Edad: 48 Ocupación: SE DESCONOCE

Sexo: HOMBRE Nacionalidad: ECUATORIANO

Instrucción: SE DESCONOCE Estado civil: CASADO/A

Dirección: LUIS PALLARES ALTA TENSION YAR

Movilización: AUTOMOVIL Presunta arma: NINGUNA

Fecha aprehensión: 07/09/2025 Hora aprehensión: 06:45

Dirección aprehensión: PICHINCHA/ SECTOR TAMBILLO /ESCUELA DE POLICIAS TAMBILLO

Objetos registrados como indicios

Vehículos

Objeto en calidad RETENIDO Chasis: 8LDETA01V30120064

Objeto: VEHICULO UTILITARIO Motor: G16A478646

Marca: CHEVROLET Color principal: PLATA

Modelo: VITARA 3P STD T/M INYEC Color secundario: PLATA

Placa: PGU0451 País: ECUADOR

Año null

Objeto en calidad RETENIDO Chasis: EL400019729

Objeto: VEH UTILITARIO Motor: 2E2542878

Marca: TOYOTA Color principal: PLATA

Modelo: TERCEL Color secundario: PLATA

Placa: PLH0334 País: ECUADOR

Año null

Garantías básicas al momento de la detención/aprehensión

El agente aprehensor VALENCIA ANDI GIOVANNY JAVIER, certifica que dió lectura de las garantías básicas constitucionales establecidas en el Artículo 77 de la Constitución de la República del Ecuador numerales 3, 4 y 5 para extranjeros?

SI

Personal policial que participó en el hecho

Grado	Nombre	Servicio Policial	Función	Firma
SGOS.	CARRANCO RUEDA ROBERTO CARLOS	TRANSITO	AGENTE APREHENSOR	C.C. 1719283606
Número celular:	0984677150	Correo electrónico	robertocarranco91@gmail.com	

Grado	Nombre	Servicio Policial	Función	Firma
CBOS.	VALENCIA ANDI GIOVANNY JAVIER	TRANSITO	AGENTE APREHENSOR	C.C. 1718573411
Número celular:	0991310423	Correo electrónico	javiervalencia141@gmail.com	

Realizado por: CBOS. VALENCIA ANDI GIOVANNY JAVIER



POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR

DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO ZONA 9 DMQ.

HOJA DE CONSTANCIA QUE FUERON LEIDOS LOS DERECHOS CONSTITUCIONALES ESTABLECIDOS EN EL ART. 77 NUMERALES 3, 4, DE LA CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR.

SOY EL SEÑOR CABO SEGUNDO DE POLICIA VALENCIA ANDI GIOVANNY JAVIER C.C. 1718573411 PERTENECIENTE AL EJE VIA PANAMERICANA SUR, USTED SEÑOR GUALACATA TORRES JOSE MANUEL, CON NUMERO DE CEDULA 1002601423 DE NACIONALIDAD ECUATORIANA, SE ENCUENTRA APREHENDIDO POR ENCONTRARSE CONDUCIENDO UN VEHICULO EN ESTADO DE EMBRIAGUEZ, TIENE DERECHO A SOLICITAR LA PRESENCIA DE UN ABOGADO, SI NO LO TIENE EL ESTADO ECUATORIANO LE OTORGARÁ UN DEFENSOR PÚBLICO, TIENE DERECHO A PERMANECER EN SILENCIO, TIENE DERECHO A COMUNICARSE CON UN FAMILIAR O CUALQUIER PERSONA QUE INDIQUE, SE LE RESPETARA SU INTEGRIDAD FÍSICA, PSÍQUICA Y MORAL.


.....
CBOS. VALENCIA ANDI GIOVANNY
CC. 1718573411
AGENTE APREHENSOR


.....
SR. GUALACATA TORRES JOSE MANUEL
CC. 1002601423
APREHENDIDO

A. DATOS DEL ESTABLECIMIENTO Y USUARIO / PACIENTE

INSTITUCIÓN DEL SISTEMA	UNICÓDIGO	ESTABLECIMIENTO DE SALUD	NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA ÚNICA	NÚMERO DE ARCHIVO
MSP	1790	HBM	1002601423	2436

B. CERTIFICO QUE:

PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	SEXO	EDAD	CONDICIÓN ED. (MARCAR)
GUALACATA	TORRES	JOSE	MANUEL	M	48	☐ H ☐ D ☐ M
FUE ATENDIDO EN EL SERVICIO DE			ESPECIALIDAD			
FECHA DE ATENCIÓN:	2025	09	06	SEIS DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL VEINTICINCO		
	AÑO	MES	DIA	ESCRIBIR LA FECHA EN LETRAS		
HORA DE ATENCIÓN:	DESDE:	10 HOS		HASTA:	10 H 35	
EN CASO DE HOSPITALIZACIÓN						
FECHA DE INGRESO:	AÑO	MES	DIA	ESCRIBIR LA FECHA EN LETRAS		
FECHA DE ALTA:	AÑO	MES	DIA	ESCRIBIR LA FECHA EN LETRAS		

C. SE RECOMIENDA:

REPOSO	SI	NO	✓	HORAS EN NÚMEROS	ESCRIBIR LAS HORAS EN NÚMEROS		
DESDE:				AÑO	MES	DIA	ESCRIBIR LA FECHA EN LETRAS
HASTA:				AÑO	MES	DIA	ESCRIBIR LA FECHA EN LETRAS

D. DIAGNÓSTICO

CIE	
1. Extensión de certificado médico	2027
2. Aliento sugestivo de alcohol	
3. Alcohol-Check: 1,65	
4.	

E. DATOS DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

FECHA (aaaa-mm-dd)	HORA (hh:mm)	PRIMER NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
2025/09/07	10 H 35	Lisseth	Moreira	Veliz
NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN		FIRMA	SELLO	
1205628454				



POLICIA NACIONAL
GUARDIA NACIONAL DE CONTROL
DEL TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL

JUEZ DE TRANSITO DE TURNO

CITACIÓN G

No. 0624010

03	09	2015	11:00
1	0	0	2
6	0	1	4
2	3	—	8
Nombres: Jose Manuel			
Apellidos: Guelacota Torres			
PLU-0334 Torcal Toyota Prieta			
03			
Pachucha			
Mejia Paraiso-Escuela Formosa			
Conductor en Estado de embriaguez			
1.65 g/L			
Nombre:	Osmany Valencia	Jefatura de:	JOCISU
Grado:	Corporal	Sub Zona:	
C.I.:	2105-3411	Distrito:	Paraiso
Firma:		Circuito:	



Juicio No. 17292-2025-00794

UNIDAD JUDICIAL MULTICOMPETENTE PENAL DEL CANTÓN MEJÍA. Mejía,
domingo 7 de septiembre del 2025, a las 20h29.

REPUBLICA DEL ECUADOR

UNIDAD JUDICIAL MULTICOMPETENTE PENAL DEL CANTON MEJIA

**Av. Cristóbal Colon y Princesa Tóa, ciudad de Machachi, cantón Mejía, provincia de
Pichincha.**

SEÑOR JEFE

SUBJEFATURA DE TRÁNSITO DE MEJIA

PRESENTE.-

Dentro de la causa signada con el N° 17292-2025-00794, se ha dispuesto lo siguiente:

“...TERCERO.- EN BASE A LA SOLICITUD REALIZADA POR FISCALÍA; fiscalia, ESTABLECE QUE EXISTEN INDICIOS Y PRESUNCIONES GRAVES SOBRE LA EXISTENCIA DE UN DELITO TIPIFICADO EN EL CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL, ASÍ COMO TAMBIÉN EXISTEN INDICIOS Y PRESUNCIONES GRAVES SOBRE LA PARTICIPACIÓN DEL PROCESADO SEÑOR GUALACATA TORRES JOSE MANUEL EN EL DELITO QUE SE LE IMPUTA; (MEDIDAS CAUTELARES) EN TAL VIRTUD, DE CONFORMIDAD CON EL ART. 519 PARA GARANTIZAR LA PRESENCIA DEL PROCESADO EN ESTE PROCESO SE DICTA LA MEDIDA CAUTELAR SIENDO LA CONTENIDA en el art. 522 NUMERALES 1 SIENDO LA PROHIBICIÓN DE SALIDA DEL PAÍS LAS CONTENIDAS EN LOS NUMERALES 4 DEL ARTÍCULO 549 CONSISTENTE EN LA PROHIBICIÓN DE ENAJENAR EL VEHÍCULO DE PLACAS PLH0334 PARA EL EFECTO OFÍCIESE CONFORME CORRESPONDE.-...”

En virtud de lo cual sírvase disponer la inmediata libertad del señor GUALACATA TORRES JOSE MANUEL, nacionalidad ecuatoriana, con cédula de ciudadanía N° 1002601423.

Particular que llevo a su conocimiento para fines consiguientes y me suscribo de usted muy atentamente

EFATURA OPERATIVA DE CONTROL DE
TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL (DMQ)
EJE VIAL PANAMERICANA SUR

09 SEP 2025

HORA: 17h29

RECIBIDO

ENTE PENAL DEL

Gráfico No.- 5**Oficio dando contestación al impulso fiscal realizado por la fiscalía****POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR**

DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICA POLICIAL
JEFATURA SUBZONAL DE ACCIDENTOLOGÍA VIAL PICHINCHA No. 17

Oficio No. PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0759-OF
Mejía, 17 de septiembre de 2025

Asunto: Remisión de informe Pericial N° PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C.

Señor Doctor.

Camacho Ortiz Cristian Fernando.

AGENTE FISCAL DEL CANTÓN MEJÍA

FISCALÍA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO 1.

En su despacho.-

De mi consideración

Adjunto al presente me permito remitir el **Informe Técnico Pericial de Investigación Técnica (Tipo C) N.- PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C**, suscrito por el señor: Sargento Segundo Alex Fernando Toaquiza Bohórquez, Perito de la Jefatura Subzonal de Accidentología Vial Pichincha N° 17, el mismo que guarda relación con la Inspección Ocular Técnica, de un accidente de tránsito suscitado el domingo 07 de septiembre del 2025, por el presunto delito de Daños Materiales.

Por la gentil atención que se digne dar al presente anticipo mi sentimiento de consideración, respeto y alta estima.

Atentamente,

VALOR, DISCIPLINA Y LEALTAD

Documento firmado electrónicamente

Ing. Miguel Rivera Chávez.

Capitán de Policía

JEFE DE LA JEFATURA SUBZONAL DE ACCIDENTOLOGÍA VIAL PICHINCHA No. 17 Subrogante.

Elaborado por: Sgos. Alex Toaquiza

Revisado por: Cptn. Miguel Rivera

Destino

☐Fiscalía de Flagrancia Mejía.

Archivo: Formato digital JAVIALPICHINCHA(OFICIOS)

“El presente oficio es para el trámite administrativo, sin ser parte de la pericia dispuesta por la autoridad”

 POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR	 DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICA POLICIAL	
CODIGO: PN-DINITEC- GITCP-GTC-AVIAL-REG-004	JEFATURA SUBZONAL DE ACCIDENTOLOGÍA VIAL PICHINCHA	
Edición: 1.0	INFORME TÉCNICO PERICIAL DE INVESTIGACIÓN IN SITU	Pág. 1 de 8

LUGAR/FECHA	Mejía, 17 de septiembre de 2025
INFORME TÉCNICO PERICIAL Nro.	PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-PER-C
OFICIO Nro.	PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0759-OF

1. DATOS GENERALES						
AUTORIDAD SOLICITANTE		CARGO		INSTITUCIÓN		TELÉFONO
Dr. Camacho Ortiz Cristian		Fiscal		Fiscalía de Tránsito 1		S/N
OFICIO					FECHA	07/09/2025
I. PREVIA		A. ADMINISTRATIVO		ACTO URG.	X	NÚMERO
I. FISCAL		CAUSA/EXPDTE.		P. POLICIAL		

2. ANTECEDENTES					
REQUIRIENTE	ECU-911	EVENTO		EQUIPO	SIAT 7

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS / METODOLOGÍA APLICADA / FUNDAMENTO TÉCNICO CIENTÍFICO.
El desarrollo de la investigación del accidente de tránsito precisa de un complemento entre la metodología analítica y la metodología inductiva - deductiva que vaya de lo general a lo particular y de lo particular al más mínimo detalle, sin omitir ningún tipo de información en razón de que cada accidente es diferente y su evolución se produce por diferentes causas, esta metodología se desarrolla en cinco fases, cada una de estas muy importantes en razón de que nos ayudaran desde a salvar a las personas afectadas en caso de lesiones y a la vez nos permitirán luego de un minucioso estudio, determinar la causa por la que se produjo el accidente. FUNDAMENTO TÉCNICO CIENTÍFICO LA INSPECCIÓN OCULAR, CON BASE EN: - La inspección ocular técnica en la escena del delito de tránsito comprende el estudio minucioso y detallado del sitio en que se hayan encontrado indicios o evidencias del mismo, donde invariablemente quedarán restos, manchas, huellas, detalles macro o microscópicos, algunos aparentemente sin importancia, incluso imperceptibles a priori, pero que darán señales de un paso, una presencia, una acción, incluso hasta de un gesto. Esto se debe a la transferencia que se produce entre el lugar del hecho, su zona circundante, los vehículos y los participantes; es decir produciéndose un intercambio de indicios entre los factores que intervienen en el accidente de tránsito. EL ANÁLISIS PERICIAL, CON BASE EN: - El análisis pericial es el estudio del movimiento de la masa (vehículos, personas, objetos) en un determinado espacio y tiempo, en donde las direcciones y sentidos que toman estos concuerdan con los cotejamientos de daños materiales en las vías, los móviles y/o lesiones de las personas participantes presentes en el sitio del suceso de tránsito. - La intervención realizada por parte del equipo investigador de accidentes de tránsito en el lugar del accidente. - La posición final de los vehículos en el lugar del accidente. - Los vestigios encontrados en el lugar del accidente. - El cotejamiento de los daños materiales que se observan en los vehículos participantes. - Los Informes Técnico Pericial de Daños Materiales y Mecánicos Forenses No. PN-SZP-17-JAVIAL-DMF- 2025-0630-PER-B y No. PN-SZP-17-JAVIAL-DMF-2025-0631-PER-B, elaborados por el Sr. Sgos de Policía Toaquizza Bohórquez

Alex Fernando, Perito de la JAVIAL Pichincha.

- La Noticia Técnica No. PN-SZP-17-JAVIAL-IT-2025-0218-VT, elaborado por el Sr. Sgos de Policía Toaquiza Bohórquez Alex Fernando, Perito de la JAVIAL Pichincha.
- El Parte Policial suscrito por el señor Sgos. De Policía Roberto Carranco Rueda con C.C. 1719283606 del Tango 38.

LA ZONA DE IMPACTO “A”, CON BASE EN:

- El análisis de la evolución del accidente de tránsito que se desarrolla en tiempo y espacio mediante una serie de circunstancias sucesivas; hechos que se producen en determinadas posiciones que darán a lugar a las fases del accidente, esto sumado a las constataciones técnicas realizadas en el lugar del accidente de tránsito donde se hayan encontrado indicios o evidencias del mismo que darán señales de un paso, una presencia o una acción.
- La intervención realizada por parte del equipo investigador de accidentes de tránsito en el lugar del accidente.
- Los vestigios encontrados en el lugar del accidente y en los vehículos participantes.

LA CAUSA BASAL, CON BASE EN:

- La teoría de las equivalencias, donde todas las circunstancias se consideran equivalentes y ordenadas jerárquicamente. El criterio preponderante es que todo resultado es determinado y verificado por un conjunto de antecedentes causales, por lo que la causa será el conjunto de condiciones o antecedentes que han contribuido a la justa y necesaria para que se produzca el accidente de tránsito.
- El análisis de la evolución del accidente de tránsito que se desarrolla en tiempo y espacio mediante una serie de circunstancias sucesivas; hechos que se producen en determinadas posiciones que darán a lugar a las fases del accidente, esto sumado a las constataciones técnicas realizadas en el lugar del accidente de tránsito donde se hayan encontrado indicios o evidencias del mismo que darán señales de un paso, una presencia o una acción.
- La intervención realizada por parte del equipo investigador de accidentes de tránsito en el lugar del accidente.
- Los vestigios encontrados en el lugar del accidente.

LA CAUSA CONCURRENTE, CON BASE EN:

- El Parte Policial suscrito por el señor Sgos. De Policía Roberto Carranco Rueda con C.C. 1719283606 del Tango 38.

LA CONTRAVENCIÓN DE TRÁNSITO, CON BASE EN:

- El Parte Policial suscrito por el señor Sgos. De Policía Roberto Carranco Rueda con C.C. 1719283606 del Tango 38.

LA CIRCUNSTANCIA DEL ACCIDENTE, CON BASE EN:

- La intervención realizada por parte del equipo investigador de accidentes de tránsito en el lugar del accidente.
- El Parte Policial suscrito por el señor Sgos. De Policía Roberto Carranco Rueda con C.C. 1719283606 del Tango 38.

4. OPERACIONES REALIZADAS

FASE I. ACCIDENTE REPLANTEADO

ZONA		SUBZONA	DISTRITO	CIRCUITO
Zona 2		Pichincha	Rumiñahui - Mejía	Paschocha
SUBCIRCUITO		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	LATITUD	LONGITUD
Paschocha 1			-0.426170	-78.551812
LUGAR		Panamericana Sur E35, sector La UER, Km 286+215, sentido Machachi - Tambillo, Parroquia Tambillo; Cantón Mejía.		

FECHA DEL ACCIDENTE	HORA DEL ACCIDENTE	HORA DE AVISO	HORA DE LLEGADA		
domingo, 7 de septiembre de 2025	06H20 aproximadamente	07H35	08H30		
TIPOLOGÍA	Choque				
CONSECUENCIAS	(01) Una persona en estado de embriaguez y daños materiales en los vehículos.				
PARTICIPANTES Y VEHÍCULOS IMPLICADOS					
PARTICIPANTE N° 1	NOMBRES Y APELLIDOS		N°. CÉDULA	EDAD	ESTADO
	Sr. Gualacata Torres José Manuel		1002601423	49 años	Embriaguez 1.65 g/L
	LICENCIA	VIGENCIA	PUNTOS	NACIONALIDAD	
	B	25/10/2026	21	Ecuatoriana	
	OTROS				
VEHICULO N° 1	CLASE	PLACA	MARCA	COLOR	MODELO
	Automóvil	PLH0334	TOYOTA	PLATEADO	TERCEL
	PROPIETARIO		INFORME TÉCNICO		
	PICHAMBA ESPIN LUIS OLGER		PN-SZP-17-JAVIAL-DMF-2025-0630-PER-B		

PARTICIPANTE N° 2	NOMBRES Y APELLIDOS		N°. CÉDULA	EDAD	ESTADO
	Sr. Moreta Ruiz Ken Isaac		2350024135	23	Normal
	LICENCIA	VIGENCIA	PUNTOS	NACIONALIDAD	
	B	06/11/2027	30	Ecuatoriana	
	OTROS				
VEHICULO N° 2	CLASE	PLACA	MARCA	COLOR	VEHICULO N° 2
	Vehículo Utilitario	PGU0451	CHEVROLET	Plateado	VITARA 3P STD T/M INyec
	PROPIETARIO		INFORME TÉCNICO		
	MORETA RUIZ KEN ISAAC		PN-SZP-17-JAVIAL-DMF-2025-0631-PER-B		

BIEN INMUEBLE/MUEBLE/DE PROPIEDAD PÚBLICA, PRIVADA O PATRIMONIAL				
OBJETO		ESTRUCTURA		CATEGORIA
No aplica				
LOCALIZACIÓN				
HERIDOS	NOMBRES Y APELLIDOS		N°. CÉDULA	EDAD
	No existe			
	UBICACIÓN			
FALLECIDOS	NOMBRES Y APELLIDOS		N°. CÉDULA	EDAD
	No existe			
	UBICACIÓN			
TESTIGO				
NOMBRES Y APELLIDOS		N°. CÉDULA	TELÉFONO	
No existe				
INFORMANTE				
NOMBRES Y APELLIDOS		N°. CÉDULA	TELÉFONO	
No existe				
SUScriptor DEL PARTE				
NOMBRES Y APELLIDOS		N°. CÉDULA	SERVICIO	
Sgos. De Policía Carranco Rueda Roberto		1719283606	Tango 38	

FASE II. ANÁLISIS PERICIAL

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO AL MOMENTO DEL ACCIDENTE

TIEMPO	Cielo despejado, al momento de la inspección ocular técnica.	
CAMPO VISUAL	VISIBILIDAD	Buena
	VISUAL DE LOS PARTICIPANTES	- De participante (1) para móvil (2) regular, limitada al estado de embriaguez y a su posición. - De participante (2) para móvil (1), buena.

IDENTIFICACIÓN DE LAS CALZADAS

CALZADA N° 1	Panamericana Sur E35 KM 286+215	
		
Fotografía N° 1.- De conjunto, sobre la calzada de la Panamericana Sur E35, vista en dirección hacia el Nor Nor Oriente.		Fotografía N° 2.- De conjunto, sobre la calzada de la Panamericana Sur E35, vista en dirección hacia el Sur Sur Occidente.

CONDICIONES DE FUNCIONALIDAD

Composición y estado	Trazado
Asfalto seco, con uso por la vía en buen estado de conservación al momento de la IOT.	Recta
Sentido de circulación	Sentido de dirección
Doble sentido de circulación por la vía.	Nor Nor Oriente – Sur Sur Occidente y viceversa.

SEÑALES DE TRÁNSITO

Señalización horizontal	Doble línea longitudinal continua de color amarillo demarcadas sobre la calzada que dividen los sentidos de dirección, en buen estado de conservación; líneas longitudinales segmentadas de color blanco demarcadas sobre la calzada que separan los carriles de circulación, en buen estado de conservación; líneas longitudinales continuas de color blanco demarcadas sobre la calzada que separan la calzada de la berma, en buen estado de conservación; al momento de la I.O.T.		
Señalización vertical	Una (01) señal de pedestal preventiva de color amarillo / negro que indica cruce de peatón, en buen estado de conservación; al momento de la I.O.T.		
VARIABLES E ÍNDICE DE TRÁFICO	Flujo vehicular		Comportamiento
	Volumen reducido	moderado Movilidad	Tendiente a congestionarse, en el momento de la IOT.
Inclinación	No existe		Peralte
			No existe

FASE III. DETERMINACIÓN DE ZONAS Y PUNTOS DE IMPACTO A TRAVÉS DE CONSTATAIONES TÉCNICAS**DEMOSTRACIONES****ZONA DE IMPACTO****“A” de móvil (2) contra móvil (1).**

Fotografía Nro. 3.- De semi conjunto donde se aprecia la zona de impacto “A”, vista en dirección hacia el Occidente Nor Occidente, sobre la calzada de la Panamericana Sur E35.

CONSTATAIONES TÉCNICAS:

Sobre la Panamericana Sur E35, se puede apreciar una vista del lugar del accidente con las posiciones finales de los móviles (1) y (2).



Fotografía Nro. 4.- De conjunto, donde se observa una fotografía panorámica del lugar de los hechos.

Sobre el carril Oriente Sur Oriente de la Panamericana Sur E35, se encontró restos de fibra plástica producto del impacto de móvil (2) contra móvil (1).



Fotografía Nro. 5.- De semi conjunto, donde se encontró restos de fibra plástica producto del impacto de móvil (2) contra móvil (1).

Posición de móvil (1), movido de su posición final, con su parte frontal en dirección hacia el Norte sobre la Panamericana Sur E35 al momento de la inspección ocular técnica.



Fotografía Nro. 6.- De semi conjunto, donde se aprecia la posición de móvil (1).

Posición de móvil (2), movido de su posición final, con su parte frontal en dirección hacia el Nor Nor Oriente sobre el ingreso a la UER, al momento de la inspección ocular técnica.



Fotografía Nro. 7.- De semi conjunto, donde se aprecia la posición de móvil (2).

COTEJAMIENTO DE DAÑOS MATERIALES:



Fotografía Nro. 8.- De semi conjunto, donde se aprecia los daños materiales que sufre móvil (1), producto del impacto "A", de móvil (2).



Fotografía Nro. 9.- De semi conjunto, donde se aprecia los daños materiales que sufre móvil (2), producto del impacto "A", contra móvil (1).

FASE IV. DESCRIPCIÓN DINÁMICA GENERAL DEL ACCIDENTE

El participante (1), en estado de embriaguez conducía el móvil por el segundo carril de circulación vehicular demarcado sobre la calzada de la Panamericana Sur E35, en dirección hacia el Sur Sur Occidente, incorporándose al flujo vehicular de la calzada Oriente Sur Oriente, como se ilustra en el plano adjunto, a una velocidad no determinada por la falta de elementos técnicos de juicio suficientes que permitan su cálculo.

El participante (2), conducía el móvil por el primer carril de circulación demarcado en la calzada Oriente Sur Oriente de la Panamericana Sur E35, en dirección hacia el Nor Nor Oriente, como se ilustra en el plano adjunto, a una velocidad no determinada por la falta de elementos técnicos de juicio suficientes que permitan su cálculo.

En las condiciones antes descritas el participante (1), no toma las medidas de seguridad tendientes a evitar un accidente de tránsito, al realizar una maniobra de giro del volante hacia la izquierda (giro en U) e incorporarse a una vía de alto flujo vehicular, en un lugar no permitido para el efecto, obstruyendo el sentido normal de circulación de móvil (2), impactando móvil (2) con el tercio derecho de la parte frontal y tercio anterior del lateral derecho contra el cuadrante izquierdo y tercio medio de la parte posterior de móvil (1), hecho ocurrido dentro de la zona de impacto "A", la acotada e ilustrada en el plano adjunto.

Ocurrido lo anterior el móvil (1), producto del impacto "A", continua su desplazamiento por una distancia de 16.00 metros en dirección hacia el Nor Oriente hasta detenerse por acción mecánica del conductor, quedando con su parte frontal direccionada hacia el Norte, siendo esta su posición final a la llegada del equipo de investigación técnica SIAT 7.

Por su parte, el móvil (2) producto del impacto "A", continua su desplazamiento por una distancia de 58.20 metros en dirección hacia el Nor Occidente hasta detenerse por acción mecánica del conductor, quedando con su parte frontal direccionada hacia el Nor Oriente, siendo esta su posición final a la llegada del equipo de investigación técnica SIAT 7.

5. CONCLUSIONES

CAUSA BASAL	El participante (1), no toma las medidas de seguridad tendientes a evitar un accidente de tránsito, al realizar una maniobra de giro del volante hacia la izquierda (giro en U) e incorporarse a una vía de alto flujo vehicular, en un lugar no permitido para el efecto, obstruyendo el sentido normal de circulación de móvil (2), impactando móvil (2) a móvil (1).
CAUSA CONCURRENTES	El participante (1), conduce con sus condiciones motoras reactivas y perceptivas reducidas producto de la ingesta de bebidas alcohólicas.
CONTRAVENCIONES DE TRÁNSITO	El participante (1), conduce el móvil en estado de embriaguez (1.65 g/L).
CIRCUNSTANCIAS DEL ACCIDENTE	El móvil (1) y móvil (2) habían sido movidos de sus posiciones finales.

6. DECLARACIÓN JURAMENTADA

El suscrito declara que el presente informe es independiente y corresponde a mi real convicción profesional, así como también, que toda la información que proporcione es verdadera.

7. ANEXOS

Levantamiento planimétrico y fotogrametría pericial, digital impreso.

8. INFORMACIÓN ADICIONAL

El informe se realiza con la información que se recaba hasta la presente fecha y lo que consta en el expediente fiscal.

9. FIRMA DE RESPONSABILIDAD

GRADO, APELLIDOS Y NOMBRES		FIRMA	
SGOS. TOAQUIZA BOHORQUEZ ALEX FERNANDO		 Firmado electrónicamente por: ALEX FERNANDO TOAQUIZA BOHORQUEZ Validar electrónicamente con FirmaEC	
ESPECIALIDAD		Investigación de Sinistros de Tránsito / Análisis Vial	
ÁREA DE ACREDITACIÓN		Accidentología Vial	
NÚMERO DE ACREDITACIÓN		335130	
TELÉFONO	0994179562	CORREO	nachotoquis@gmail.com

Gráfico No.- 1

DIAGRAMA DEL SINIESTRO DE TRÁNSITO

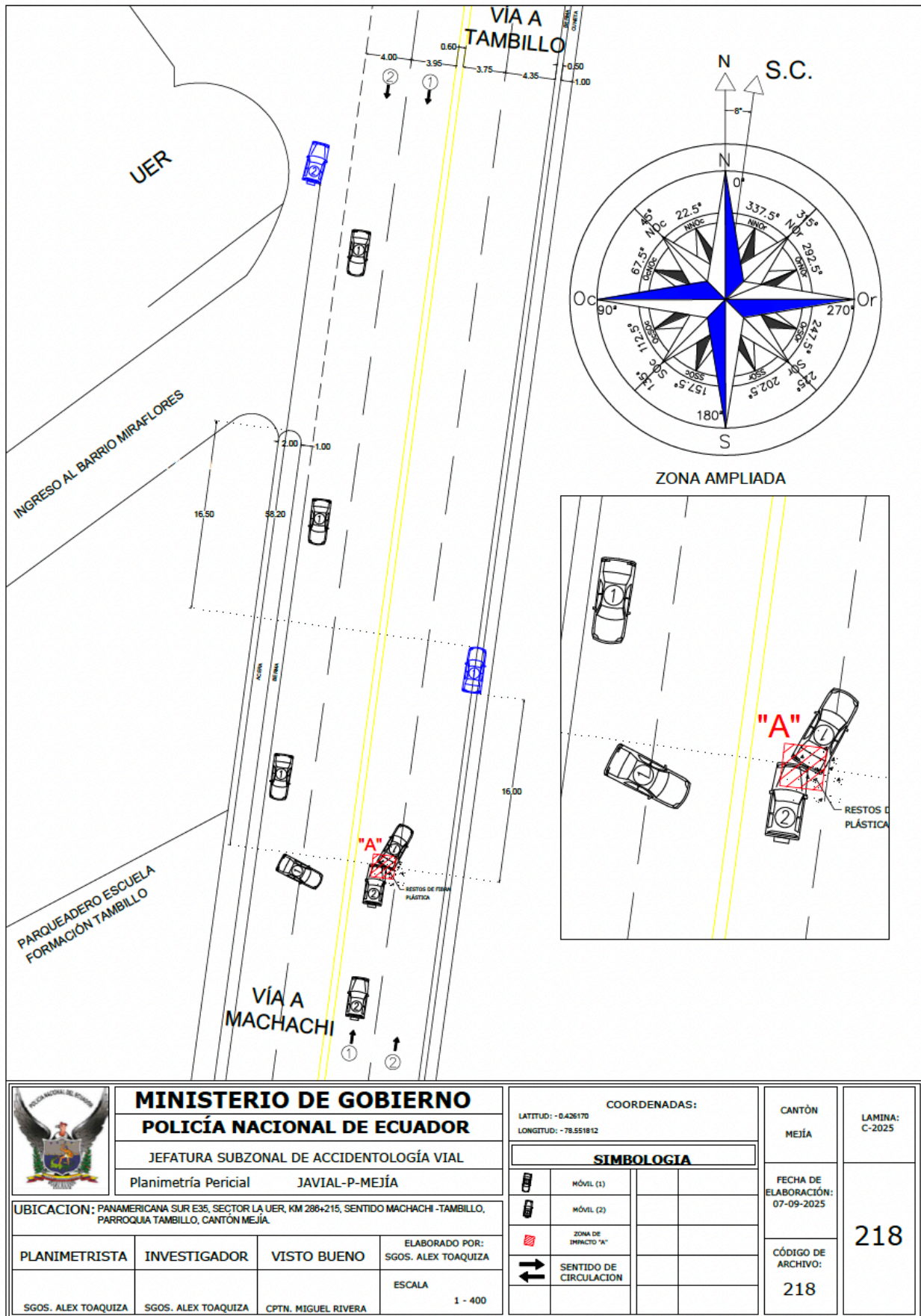
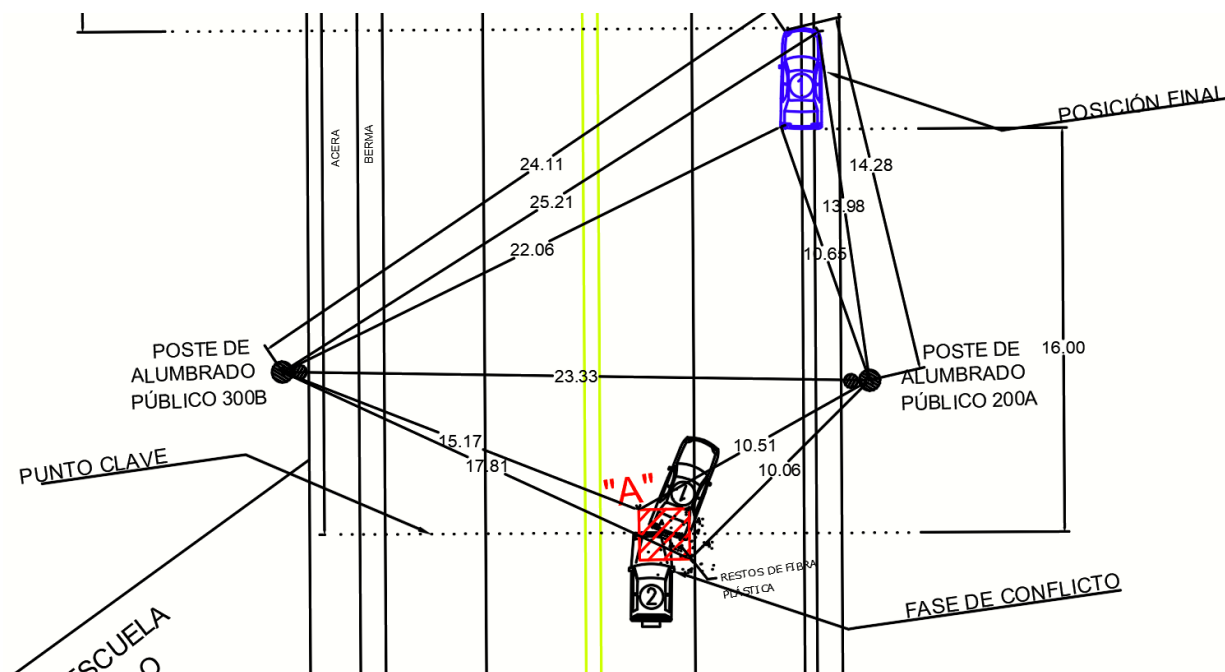


Gráfico 1
Triangulación del siniestro de tránsito en la Panamericana Sur.



FUENTE: Elaboración propia

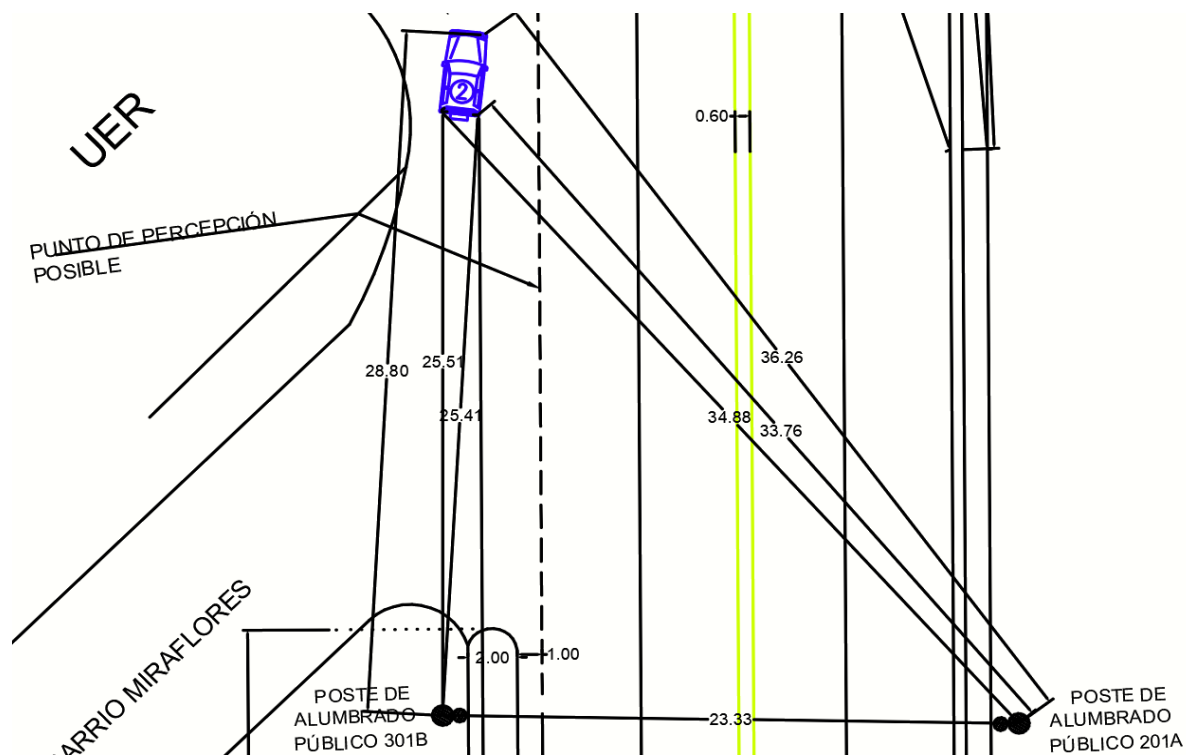
DISTANCIA ENTRE PUNTOS FIJOS 23.33		POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO 300B		POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO 200A	
Zona de impacto primer punto		15.17		10.50	
Zona de impacto segundo punto		17.81		10.06	
POSICIÓN FINAL MÓVIL 1					
Vértice anterior izquierdo		24.11		14.28	
Vértice anterior derecho		25.21		13.98	
Vértice posterior izquierdo		22.06		10.65	

	MINISTERIO DEL INTERIOR			COORDENADAS:			CANTÓN MEJÍA	LAMINA C-2025
	POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR			SIMBOLOGÍA				
	JEFATURA SUBZONAL DE ACCIDENTOLOGÍA VIAL				MÓVIL (1)			FECHA DE ELABORACIÓN: 14-10-2025
	Planimetría Pericial JAVIAL - P - MEJÍA				MÓVIL (2)			
UBICACIÓN: PANAMERICANA SUR E35, Sector LA UER, Km 2888+215, sentido MACHACHI – TAMBILLO, Parroquia Tambillo, Cantón Mejía					ZONA DE IMPACTO “A”		CÓDIGO DE ARCHIVO: 218	218
PLANIMETRISTA	INVESTIGADOR	VISTO BUENO	ELABORADO POR CPTN. SALZAR		SENTIDO DE CIRCULACIÓN			
Tnte. Flores Jorge	Cptn. Salazar Alejandro	Tcnl. Salguero Dario	ESCALA: 1 - 400					

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 2

Triangulación del siniestro de tránsito en la Panamericana Sur.



FUENTE: Elaboración propia

DISTANCIA ENTRE PUNTOS FIJOS 23.33		POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO 301B		POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO 201A	
POSICIÓN FINAL MÓVIL 1					
Vértice anterior derecho		28.80		36.26	
Vértice posterior izquierdo		25.51		34.88	
Vértice posterior derecho		25.41		33.76	

	MINISTERIO DEL INTERIOR		COORDENADAS: LATITUD: -0.426170 LONGITUD: -78.551812			CANTÓN MEJÍA	LAMINA C-2025
	POLICÍA NACIONAL DEL ECIUDOR		SIMBOLOGÍA				
	JEFATURA SUBZONAL DE ACCIDENTOLOGÍA VIAL			MÓVIL (1)			FECHA DE ELABORACIÓN: 14-10-2025
	Planimetría Pericial JAVIAL - P - MEJÍA			MÓVIL (2)			
UBICACIÓN: PANAMERICANA SUR E35, Sector LA UER, Km 2888+215, sentido MACHACHI – TAMBILLO, Parroquia Tambillo, Cantón Mejía				ZONA DE IMPACTO “A”		CÓDIGO DE ARCHIVO: 218	218
PLANIMETRISTA	INVESTIGADOR	VISTO BUENO	ELABORADO POR CPTN. SALZAR		SENTIDO DE CIRCULACIÓN		
Tnte. Flores Jorge	Cptn. Salazar Alejandro	Tcnl. Salguero Dario	ESCALA: 1 - 400				

FUENTE: Elaboración propia