



**Auditoría en Seguridad Vial, desde la Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de
Pereira. Km 27+600- Km 37+000 del departamento de Risaralda**

Faber García Montoya.

20481727948

Natalia Marcela Rosero Garcés.

20481613833

Pedro Quintero Micolta.

20481718408

Universidad Antonio Nariño

Programa Ingeniería Civil

Facultad de Ingeniería Civil

Pereira, Colombia

Año 2022

Auditoría en Seguridad Vial, desde la Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000 del departamento de Risaralda

Faber García Montoya
Pedro Quintero Micolta
Natalia Marcela Rosero Garcés

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Ingeniero Civil

Director:

Ing. Magister Álvaro Mauricio Mejía

Línea de investigación:

Infraestructura Sostenible

Grupo de Investigación:

Grupo de Investigación GRESIA

Universidad Antonio Nariño

Programa Ingeniería Civil

Facultad de Ingeniería Civil

Pereira, Colombia

2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado

_____.

Cumple con los requisitos para optar

Al título de _____.

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Pereira, 27 septiembre 2022

Contenido

	Pág.
Introducción	14
1. Antecedentes	16
2. Objetivos.....	24
2.1. General	24
2.1. Específicos	24
3. Justificación	25
4. Marco teórico.....	28
4.1. Teorías de la seguridad vial	28
4.2. Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030	30
4.3. Articulación relación matricial con las auditorías	32
4.4. Auditorias de Seguridad Vial.....	34
4.4.1. Importancia de las Auditorias	35
5. Diseño metodológico	36
5.1. Clase de investigación	36
5.1.1. Cuantitativa	36
5.1.2. Descriptiva	36
5.2. Fuentes y técnicas para la investigación	36
5.2.1. Instrumentos utilizados para recolección de datos.....	37
5.3. Fases del proyecto	37
5.4. Procedimientos metodológicos	38
5.5. Operacionalización de variables	39
6. Resultados y análisis de resultados	41
6.2. Establecer los puntos críticos de siniestralidad que existen en el tramo que permita estructurar la matriz y mapas de riesgo.....	41
6.2.1. Descripción general del tramo Glorieta Punto 30 – Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600 al Km 37+000	41
6.1.1. Descripción tramo 1, km 27+000- km 27+600	44
6.1.2. Descripción tramo 2, km 28+000 - km 29+000	45
6.1.3. Descripción tramo 3. Km 29+000 - km 30+000.....	46

6.1.4. Descripción tramo 4. Km 30+000- Km 31+000.....	47
6.1.5. Descripción tramo 5. Km 31+000- Km 32+000.....	48
6.1.6. Descripción tramo 6. Km 32+000- Km 33+000.....	49
6.1.7. Descripción tramo 7. Km 33+000- Km 34+000.....	50
6.1.8. Descripción tramo 8. Km 34+000- Km 35+000.....	51
6.1.9. Descripción tramo 9. Km 35+000- Km 36+000.....	52
6.1.10. Descripción tramo 10. Km 36+000- Km 37+000.....	53
6.3. Lista de chequeo	54
6.4. Siniestralidad de la vía	55
6.5. Registro fotográfico	57
6.5.1. Hallazgos de barreras de contención vehicular	58
6.5.3. Hallazgos señalización horizontal.....	60
6.5.4. Hallazgos de señalización vertical.....	62
6.5.5. Hallazgos de cabezales de alcantarilla	63
6.5.6. Hallazgos de riesgos físicos	66
6.5.7. Hallazgos comportamiento usuarios	67
6.6. Consistencia del diseño, análisis velocidad Vs software Señales.....	71
6.6.1. Operativos de velocidad (Percentil 85%).....	71
6.6.2. Velocidades por sector, sitios especiales	72
6.6.3. Comparativos hallazgos del registro fotográfico Vs Informe Software Señales.....	72
6.7. Establecer los puntos críticos de siniestralidad que existen en el tramo y establecer la matrices y mapas de riesgo.....	74
6.7.1. Matriz de riesgos.....	74
6.7.2. Resumen. matriz de riesgos Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte	76
6.7.3. Resumen. Riesgos variables auditadas Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte	77
6.7.4. Resumen. Riesgo amenaza - vulnerabilidad auditadas Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte	78
6.9. Mapas de riesgo	79
7. Comparativo del inventario fotográfico de la A.S.V de la vía concesionada Armenia – Pereira, km 0+000 – km 36+700 vs A.S.V Glorieta Punto 30 – Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600 a km 37+000, en el departamento de Risaralda.	89
8. Conclusiones	92
9. Recomendaciones.....	96
Bibliografía	98
10. Anexos.....	101

Anexo A: Listas de chequeo, Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000	102
Anexo B. Matrices de riesgo	118
Anexo C. Registro inventario fotográfico.....	138
Anexo D. Informes software Señales	286

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Resumen aporte de los antecedentes a la auditoría.....	19
Tabla 2. Tipo de modelos de Seguridad vial.....	29
Tabla 3. Operacionalización Objetivo específico 1.....	39
Tabla 4. Operacionalización Objetivo específico 2.....	39
Tabla 5. Operacionalización Objetivo específico 3.....	40
Tabla 6. Descripción, tramo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000	42
Tabla 7. Inventario Geométrico tramo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000.....	42
Tabla 8. Mapa satelital tramo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000	43
Tabla 9. Inventario Geométrico tramo 1, Km 27+600- Km 28+000	44
Tabla 10. Inventario Geométrico tramo 2, Km 28+000- Km 29+000	45
Tabla 11. Inventario Geométrico tramo 3. Km 29+000- Km 30+000	46
Tabla 12. Descripción tramo 4. Km 30+000- Km 31+000.....	47
Tabla 13. Descripción tramo 5. Km 31+000- Km 32+000.....	48
Tabla 14. Descripción tramo 6. Km 32+000- Km 33+000.....	49
Tabla 15. Descripción tramo 7. Km 33+000- Km 34+000.....	50
Tabla 16. Descripción tramo 8. Km 34+000- Km 35+000.....	51
Tabla 17. Descripción tramo 9. Km 35+000- Km 36+000.....	52
Tabla 18. Descripción tramo 10. Km 36+000- Km 37+000.....	53
Tabla 19. Lista chequeo: Barreras.....	54
Tabla 20. Hallazgos significativos Barreras. Ficha # 1	59
Tabla 22. Hallazgos significativos Barreras. Ficha # 3	59
Tabla 24. Hallazgos significativos señalización horizontal. Ficha 1	60
Tabla 26. Hallazgos significativos señalización horizontal. Ficha 3	60
Tabla 27. Hallazgos significativos señalización horizontal. Ficha 4 .Error! Bookmark not defined.	
Tabla 28. Hallazgos significativos señalización vertical, Ficha 1	63
Tabla 30. Hallazgos significativos Cabezotes – Cabezales de alcantarilla, Ficha 1	64
Tabla 32. Hallazgos significativos Cabezotes – Cabezales de alcantarilla, Ficha 3	64
Tabla 33. Hallazgos significativos Cabezotes – Cabezales de alcantarilla, Ficha 4	65
Tabla 34. Hallazgos comportamiento usuarios	67
Tabla 35. Hallazgos significativos Comportamiento agresivo, Ficha 1	70
Tabla 37. Hallazgos significativos Comportamiento agresivo, Ficha 3	70
Tabla 38. Hallazgos significativos Comportamiento agresivo, Ficha 4	71
Tabla 39. Comparativos Señales de sitios especiales	73

Tabla 40. Anexo A: Listas de chequeo, Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000.....	102
Tabla 41. Lista chequeo: Bermas	103
Tabla 42. Lista chequeo: Delineación	104
Tabla 43. Lista chequeo: Iluminación	105
Tabla 44. Lista chequeo: Intersecciones	107
Tabla 45. Lista chequeo: Pavimento	108
Tabla 46. Lista chequeo: Usuarios vulnerables.....	109
Tabla 47. Lista de chequeo: Varios	110
Tabla 48. Lista chequeo: Puentes	110
Tabla 49. Lista chequeo visibilidad y velocidad	111
Tabla 50. Lista chequeo: Alineamiento y sección transversal	112
Tabla 51. Lista chequeo: Señales verticales	113
Tabla 52. Lista chequeo: Señales horizontales	115
Tabla 53. Anexo D. Registro inventario fotográfico.....	138
Tabla 54. Anexo E. Informes software Señales	286

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Siniestralidad transito Colombia. 2019 - 2021	20
Figura 2. Siniestralidad transito Colombia tipo usuario. 2022	21
Figura 3. Siniestralidad Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte Pereira	22
Figura 4. Red Vial: 2901. km 27+600- km 37+000	22
Figura 5 Pilar Infraestructura vial segura	31
Figura 6. Pilares Decenio de Acción para la Seguridad Vial.....	32
Figura 7. Relación matricial, ASV	33
Figura 8. Actividades propuestas por la OMS	34
Figura 9. Importancia de las Auditorias	35
Figura 10. Instrumentos utilizados para recolección de datos	37
Figura 11. Fases del proyecto	37
Figura 12 . Procedimientos metodológicos.....	38
Figura 13. Siniestralidad Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte Pereira (Año)	55
Figura 14. Siniestralidad Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte Pereira (Km)	56
Figura 15. Siniestralidad Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte Pereira. Causa	56
Figura 16. Hallazgos de barreras.....	58
Figura 17. Hallazgos de señales horizontales	61
Figura 18. Hallazgos de señales verticales	62
Figura 19. Hallazgos de cabezales de alcantarilla.....	63
Figura 20. Hallazgos de riesgos físicos	66
Figura 21. Operativos de velocidad (Percentil 85). Punto 30 -Terminal de transporte.....	71
Figura 22. Comparativos hallazgos del registro fotográfico Vs Informe Software Señales.....	73
Figura 23. Niveles de severidad de las amenazas y las vulnerabilidades	74
Figura 24. Matriz de riesgos: Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira	75
Figura 25. Resumen. Matriz de riesgos Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte	76
Figura 26. Resumen. Riesgos variables auditadas Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte	77
Figura 27. Resumen. Riesgo amenaza - vulnerabilidad auditadas Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte.....	78
Figura 28. Mapas de riesgo Tramo 1 km 27 + 600 - km 28+ 000	79
Figura 29. Mapas de riesgo Tramo 2 km 28 + 000 - km 29 + 000	80
Figura 30. Mapas de riesgo Tramo 3 km 29 + 000 - km 30 + 000	81
Figura 31. Mapas de riesgo Tramo 4 km 30 + 000 - km 31 + 000	82
Figura 32. Mapas de riesgo Tramo 5 km 31 + 000 - km 32 + 000	83
Figura 33. Mapas de riesgo Tramo 6 km 32 +000 - km 33+ 000	84
Figura 34. Mapas de riesgo Tramo 7 km 33 + 000 - km 34 + 000	85
Figura 35. Mapas de riesgo Tramo 7 km 34 + 000 - km 35 + 000.....	86

Figura 36. Mapas de riesgo Tramo 7 km 35 + 000 - km 36 + 000	87
Figura 37. Mapas de riesgo Tramo 7 km 36 + 000 - km 37 + 000	88
Figura 38. Anexo B. Matrices de riesgo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000.....	118

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado

_____ ,

Cumple con los requisitos para optar

Al título de _____ .

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Pereira, 30 noviembre 2022.

Resumen

El trabajo que a continuación se presenta corresponde a efectuar una Auditoría en Seguridad Vial, desde la Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000 del departamento de Risaralda a las variables diseños geométrico de la vía, barreras de contención, señalización y velocidad, para establecer su condición frente a los actores viales que por ella transitan, se tuvo en cuenta realizarlo bajo la metodología cuantitativa – descriptiva, y se procedió posteriormente a describir apartes más importantes del estado del arte, marcó teórico y el conceptual, mediante uso de instrumentos de recolección de datos como listas de chequeo y formatos varios, se procedió a realizar los trabajos de campo para poder desarrollar cada objetivo. Del análisis de los resultados obtenidos de estos se puede concluir que: las variables auditadas presentan fallas que las pueden convertir en puntos de siniestralidad, pero no son la causa de ella, la imprudencia del conductor seguido del exceso de velocidad, la impericia en el manejo e imprudencia del peatón son la verdadera causa de ellos, información validada en la calificación de las matrices que demuestran que el valor riesgo representa un riesgo no tolerable, y las acciones recomendadas serían realizar análisis de las variables de diseño, presentar medidas correctivas de acuerdo al análisis y realizar reingeniería de los procesos de educación vial. En cuanto a la consistencia del diseño mediante la información obtenida en el levantamiento de campo vs software Señales se concluye que no hay consistencia ni similitud entre el número de señales instaladas y lo que teóricamente debiera aparecer.

Palabras claves: Auditorías Seguridad Vial, barreras, consistencia de diseño, diseño geométrico, listas de chequeo, señalización, siniestralidad.

Abstract

The work presented below corresponds to implementing a Road Safety Audit, from the Glorieta Point 30 - Pereira Transport Terminal. Km 27+600- Km 37+000 of the department of Risaralda to the variables: barriers, geometric design of the road and signage, to establish its condition against the road actors that circulate through it, it was taken into account to carry it out under the methodology. quantitative - descriptive, and later proceeded to describe the most important parts of the state of the art, marked theoretical and conceptual, Through the use of data collection instruments such as checklists and various formats, field work was carried out to be able to develop each objective, the analysis of the results obtained from these can conclude that: the audited variables present faults that can turn them into accident points, but are not the cause of it, the recklessness of the driver followed by excessive speed and Inexperience in driving, recklessness of the pedestrian are the real cause of them, valid information in the rating of the matrices that shows that the risk value represents a tolerable risk, and the recommended actions would be to continue with driver education and carry out periodically preventive maintenance. Regarding the consistency of the design through the information obtained in the field survey Vs Signals software, it is concluded that there is no consistency or similarity between the number of installed signals and what should theoretically appear.

Keywords: Road Safety Audits, barriers, design consistency, geometric design, checklists, signage, accident rate.

Introducción

La auditoría en seguridad Vial, desde la Glorieta Punto 30 al Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600 - km 37+000 del departamento de Risaralda fue efectuada a algunas variables que constituyen la estructura física de dicha carretera entre ellas: las barreras de contención, diseño geométrico de la vía, señalización y análisis de velocidad, que pretendió establecer la condición físicas de ésta, frente a los actores viales que por ella circulan.

Para ello inicialmente se investigó en repositorios universitarios antecedentes de otros trabajos con similar objetivo trazado en este, páginas oficiales sobre la siniestralidad y en literatura especializada las teorías referentes a la seguridad vial. Se elige como modelo teórico el clínico matricial, desarrollado por el medico William Haddon, (Matriz de Haddon) y recomendado por la OMS y la (ONU, 2021) como referente por cual hace Colombia en su PESV, (Congreso de Colombia. Ley 1503, 2011)., que declaró en la resolución 74/299 un Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030, con el objetivo de reducir las muertes y traumatismos debidos al tránsito en todo el mundo, hasta en un 50%.

El trabajo consta de preliminares, estado del arte (antecedentes), marco teórico y conceptual, metodología, conclusiones y recomendaciones.

Las conclusiones más importantes de la auditoría muestran que a pasar que las variables auditadas presentan fallas que las puedes convertir en puntos de siniestralidad, estas no son hasta el momento la causa de ello, la calificación de las matrices demuestra que el valor riesgo representa un riesgo no tolerable, con intervención a corto plazo.

En cuanto a la consistencia del diseño mediante la información obtenida en el levantamiento de campo vs software Señales se concluye que no hay consistencia ni similitud entre en número de señales instaladas y lo que teóricamente debiera aparecer.

1. Antecedentes

Para realizar esta propuesta se tuvo como referencia trabajos que se ejecutaron tanto a nivel nacional, como internacional en universidades y organizaciones especializadas en los temas de seguridad vial.

A nivel internacional se destacan los trabajos de (IPSUM, 2020), empresa de Barcelona (España), especializada en asesoría de reconstrucción de siniestros de tránsito, que realizó una investigación donde analiza los diferentes modelos y teóricos del riesgo en carreteras del conductor, investiga además las variables que causan los siniestros en cada uno de los modelos se presentan las medidas correctivas de cada teórico. (Guido, Pace, Restivo, & Bertotti, 2008), de Madrid, (España), presentan un manual sobre seguridad vial en el cual hacen referencia al marco teórico de esta y sus componentes, presentan la normatividad española en cuanto a tránsito, análisis de la siniestralidad vial europea, empresas y organismos encargada de las políticas de seguridad vial, por último, proponen un modelo de acuerdo con las teorías propuestas de tipo pedagógico. (Paulette, 2014). En Montevideo (Uruguay), realizó una investigación que muestra en forma cronológica la evolución de las teorías de la seguridad vial y de cada uno desde la óptica de salud, extrae los elementos más importantes que sirven para disminuir la siniestralidad vial de acuerdo con cada teórico. (Martínez, Sánchez, Abellán, & Pinto, 2015), realizan un análisis costo beneficio de la siniestralidad vial en España, con énfasis en el costo humano, tanto por pérdidas humana como el costo por hospitalizaciones, incapacidades, demanda y daños materiales. (Cabrerizo, Campos, & Pérez, 2016), Mediante el análisis de las velocidades, la infraestructura vial, el peatón, proponen un modelo que establezca la posible capacidad que tiene el usuario conductor de un auto de colisionar a un peatón, y la posible relación de

ambos frente a esta situación de acuerdo con la reacción y el estado de la infraestructura.

A nivel nacional, se tuvo en cuenta trabajos como los de (Alarcón, 2015), que, mediante el análisis de la metodología utilizada en otros países para implementar listas de chequeo, la réplica en una vía de Boyacá, en la cual encontró deficiencias en su diseño geométrico, falta de señales y de barreras de contención vehicular que pueden ser causa de siniestros. Otro como el de, (Ocampo, Ospina, & Suárez, 2018) que realizan un trabajo de investigación desde la parte jurídico normativa de la seguridad vial, desde cada uno de los pronunciamientos de las altas cortes, como de la normatividad de la seguridad vial entre ellas el Plan Nacional de Seguridad vial, su objetivo fue el de buscar en la legislación y normatividad, las leyes y decretos sobre la protección de los derechos constitucionales frente a la seguridad vial, realizan un completo marco de los antecedentes del auto y de SV. Los autores, (Toquica, Pérez, & Rincón, 2020), analizaron como se deben abordar los temas referentes a la siniestrabilidad vial de Bogotá, encontraron que se presenta una relación entre los siniestros en las vías y la normatividad, la cual es laxa con fisuras y poca rigurosidad por lo cual los usuarios de las vías se aprovechan de ellos y realizan comportamientos agresivos de las vías con las consecuencias fatales y cifras que se conocen.

A nivel regional, importantes los trabajos de (Castaño, Rojas, & López, 2020), realizan una ASV a un tramo de la vía Pacífico Tres La Virginia – Asia del Km 30+000 Al Km 39+000, en la cual fijaron en donde se encuentran situados los puntos críticos de siniestralidad que existen en el tramo, elaboraron las matrices y mapas de riesgo y establecieron el riesgo en que se encuentran sometidos los actores de las vías. Finalmente, establecieron la consistencia del diseño mediante la información obtenida en el

levantamiento de campo y software Señales. Encontraron que la vía presenta bajo índice de siniestralidad, su señalización vertical relativamente está en buen estado y que lo único que requiere intervención son algunas barreras de contención. En análisis de idénticas variables se encuentra el trabajo de, (Moreno & Gómez, 2020), realizan una ASV a un tramo de la vía Pacífico Tres La Virginia – Asia. Observaron que hay tramos en la vía donde se presentan desniveles, falta de barrera de contención generando un riesgo para peatones, motociclistas, ciclistas y automovilistas, y un alto nivel de amenaza que puede causar un siniestro. Se evidenció que no están instaladas señales verticales conforme al Manual de Señalización Vial del INVIAS. Intersecciones perpendiculares requieren de carril de desaceleración y aceleración. (Ardila, Quintero, & Córdoba, 2020), realizan una ASV tramo de la vía La Virginia a Apia: se pueden destacar algunos aspectos de los resultados obtenidos, como: Los desniveles considerables en los laterales de la vía con respecto a la capa de rodadura representan un alto riesgo de vuelco por pérdida de control o salida de la vía debido a la ausencia de adecuados sistemas de contención vehicular. Se pudo determinar que la falta de mantenimiento rutinario podría incidir en los índices de siniestralidad que presenta la vía, se presenta deterioro y vandalismos de algunos dispositivos de señalización vertical, existe poca visibilidad en la noche, se hace necesario la instalación y puesta en funcionamiento de unidades de iluminación en los sitios donde sean.

Del análisis de los trabajos investigados en los antecedentes se tuvo en cuenta referentes bibliográficos, métodos y herramientas que sirvieron como apoyo en la realización de esta auditoría, la tabla 1 muestra el resumen de ello.

Tabla 1. Resumen aporte de los antecedentes a la auditoría

	Autor (es)	Título	Aporte al trabajo
Internacional	(Guido, Pace, Restivo, & Bertotti, 2008), (Paulette, 2014).	Manual sobre seguridad vial en el cual hacen referencia al marco teórico de esta y los componentes de ella. En Montevideo (Uruguay), evolución de las teorías de la seguridad vial	Marco teórico
	(Cabrerizo, Campos, & Pérez, 2016),	análisis de las velocidades - infraestructura vial - peatón en la vía, proponen un modelo que establezca la posible capacidad que tiene el usuario conductor de un auto de colisionar a un peatón.	
	Martínez, Sánchez, Abellán, & Pinto, 2015)	Realizan un análisis costo - beneficio de la siniestralidad vial.	
Nacional	(Alarcón, 2015)	Análisis de la metodología utilizada en otros países para implementar listas de chequeo.	Resultados
	(Ocampo, Ospina, & Suárez, 2018)	Parte jurídico-normativa de la seguridad vial, marco de antecedentes y teórico del auto y de SV.	Marco teórico y legal
	(Toquica, Pérez, & Rincón, 2020),	Siniestralidad vial de Bogotá.	Resultados
	(Castaño, Rojas, & López, 2020),	ASV a un tramo de la vía Pacífico Tres La Virginia – Asia del Km 30+000 Al Km 39+000.	Marco teórico y Resultados
	(Ardila, Quintero, & Córdoba, 2020)	ASV tramo de la vía La Virginia a Apia	
(Moreno & Gómez, 2020),	ASV a un tramo de la vía Pacífico Tres La Virginia – Asia.		

Fuente. Elaboración propia

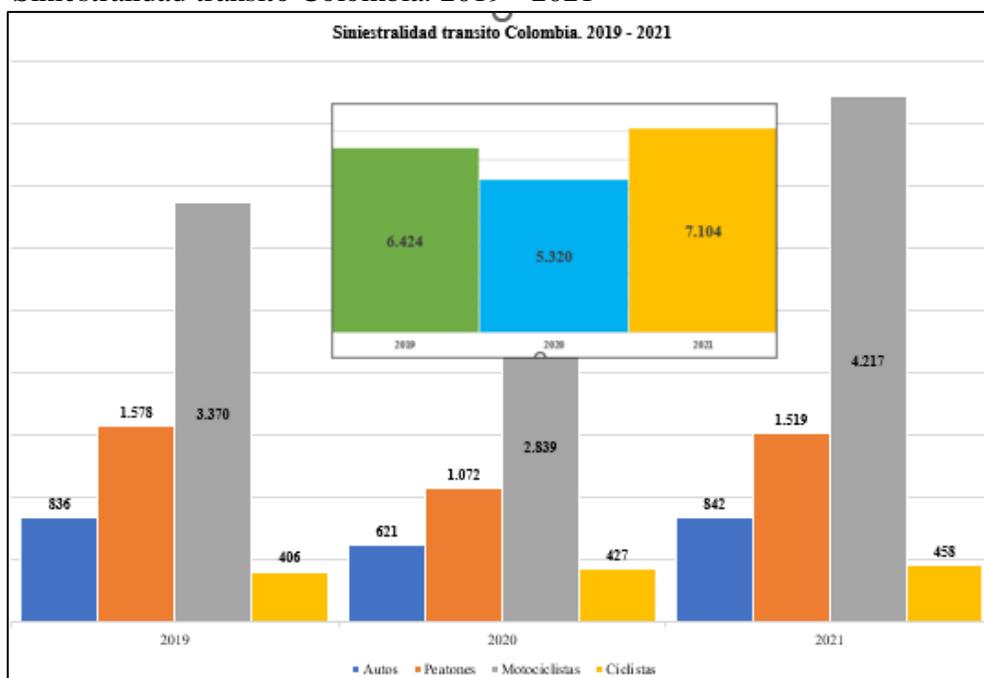
De acuerdo entonces con lo expuesto sobre en la importancia de la realización de las ASV, lo es también saber la situación actual que enfrentan las vías del país y el tramo que se auditara.

La principal función de las vías es darles a las personas la posibilidad de trasladarse, así como de transportar todo tipo de mercancías, bienes, materias primas y productos manufacturados, ello cumpliendo en su construcción con la normatividad vigente y de acuerdo con el manual para diseño de carreteras. La situación actual que se vive a diario en las carreteras en el mundo es que ellas se han convertido en un foco de alta

siniestralidad y que de acuerdo con la OMS deja en al año 1.35 millones de personas fallecida, innumerables pérdidas económicas para los países y dolor y duelo en las familias. Las estadísticas de la OMS muestran que el 49% de los fallecidos corresponden a personas no mayores a 29 años que corresponden a peatones, ciclistas y motociclistas, es decir la población más vulnerable que transita por las carreteras y lo más preocupante en los países pobres y en vías de desarrollo como Colombia. (Organización Mundial de la Salud. OMS , 2018)

Sobre Colombia la siniestralidad vial también va en aumento y según las cifras establecidas por el (Observatorio Nacional de Seguridad Vial. ONSV, 2022) se registraron en el año 2021, 7104 victima fatales en carreteras, 243 más que en el año 2019 y 1436 personas más que en el año 2020, ver figura 1.

Figura 1.
Siniestralidad tránsito Colombia. 2019 - 2021

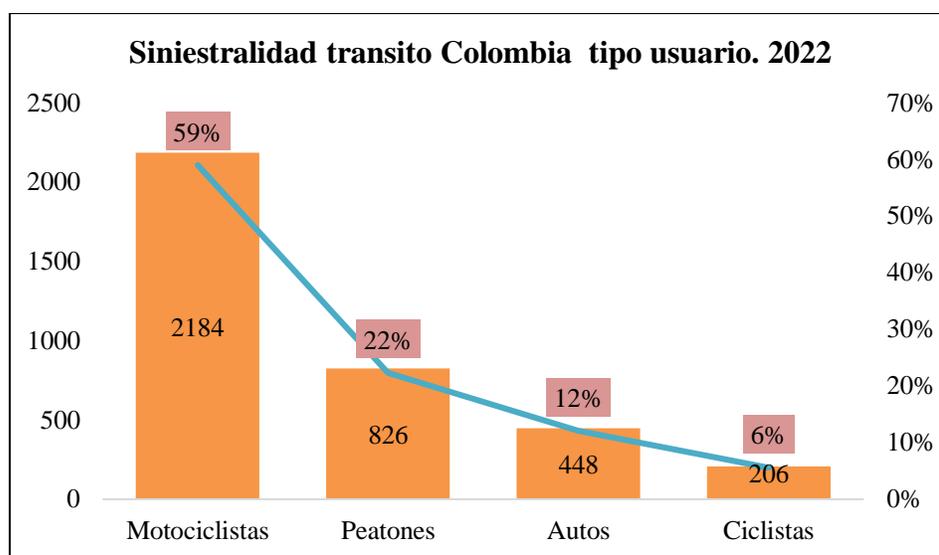


Fuente. (Observatorio Nacional de Seguridad Vial. ONSV, 2022)

Sobre los fallecidos para el 2022, según el mismo observatorio de acuerdo con el

tipo de usuario, el motociclista es el que presenta el mayor número de víctimas con 2184, 59% de todas las víctimas seguido del peatón con 826, 22%, usuario del vehículo 448, 12% y finalmente está el ciclista con 206 y 6%. ver figura 2.

Figura 2.
Siniestralidad tránsito Colombia tipo usuario. 2022

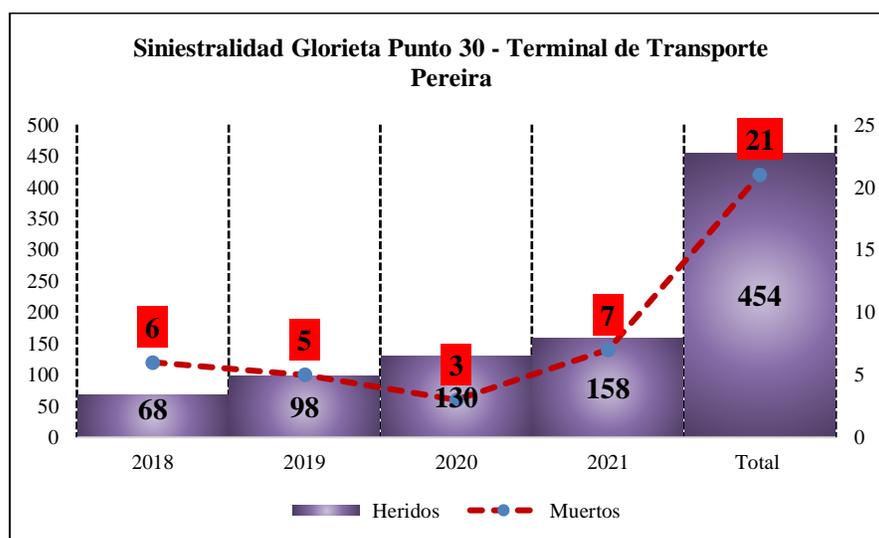


Fuente.. (Observatorio Nacional de Seguridad Vial. ONSV, 2022)

Esta situación que se reporta en el país se vive en similares condiciones en el tramo que corresponde al corredor vial Armenia – Pereira, Km 27+600- Km 37+000, dicha vía hace parte de la Red Vial No 2901, de primer orden, tramo Troncal del Eje Cafetero y cuyo Administrador es la agencia Nacional para la Infraestructura. (ANI). Ver Figura 3

La vía presenta un número considerable de siniestros donde se han reportado 454 heridos y 21 personas fallecidas entre el año 2018 al año 2021. (ver figura 3), cifra de por sí considerable para un tramo de no más de 10 km, que muestra un promedio de 45 heridos por kilómetro.

Figura 3. Siniestralidad Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira

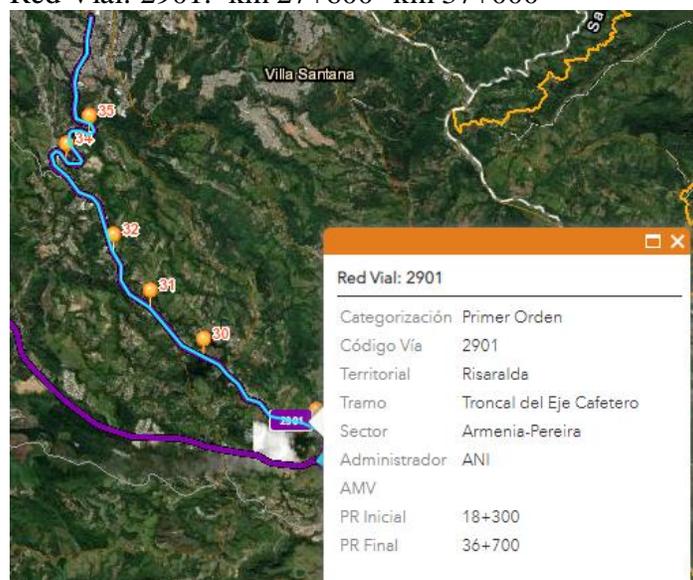


Fuente. (Superintendencia de Transporte, 2022)

La figura 3. presenta la siniestralidad en el tramo comprendido entre la Glorieta Punto 30 al Terminal de Transporte Pereira, se aprecia que el año 2021 es de lejos el de mayor número de heridos en siniestros viales con 158 y 7 fallecimientos, seguido del año 2020 con 130 heridos, y el de menor número de fallecidos,

Figura 4.

Red Vial: 2901. km 27+600- km 37+000



Fuente. (HERMES - INVIAS, 2022)

La ley 80 de 1993, establece que las entidades estatales deben hacer la revisión

periódica de las obras contratadas para verificar las condiciones de la calidad ofrecidas por los contratistas, razón por la cual el Instituto Nacional de Vías - INVÍAS para realizar una primera inspección a las obras que actualmente ejecuta y a la vez realizar una publicación, denominada Manuales de Inspección de Obras (INVIAS, 2019).

A partir de esto, realizar la Auditoría en Seguridad Vial de la vía que comunica el terminal de Pereira con la glorieta Punto 30 vía Armenia es de gran importancia debido a que por una parte no se evidencia ni se documenta que la empresa concesionaria de la vía Autopistas del Café, haya realizado una auditoría de acuerdo con los cañones establecidos para tal fin, aunque si existe una ASV del tramo realizado por estudiantes de la UAN en el año 2016 y otra realizada en la U. Nacional en el año 2018 de toda la vía Armenia Pereira y que comprende dichos tramos .

Por otro lado, se debe identificar cuáles son las causas de la alta siniestralidad presentada en la vía que entre el año 2018 al año 2021 ha dejado 21 personas fallecidas en estos años. (SUPERTRANSPORTE, 2022).

Por lo tanto, al realizar una Auditoría en Seguridad Vial de la señalización, barreras de contención, diseño geométrico y comportamiento de los actores viales del tramo entre la Glorieta Punto 30 hasta el Terminal de Transporte de Pereira del departamento de Risaralda, ¿Se podrá determinar qué grado de riesgo presenta la vía, si esta cumple con la normatividad vigente y en caso de no cumplirla, es esta la causa de los siniestros presentes en este tramo o si por el contrario el comportamiento agresivo de algunos usuarios es la causa principal de estos siniestros?. ¿Se podrá también identificar si después de 4 años la vía presenta las mismas falencias detectadas en la ASV realizada en el año 2018 o si por el contrario fueron solucionadas por Autopistas del Café concesionaria de la vía?

2. Objetivos

2.1. General

Realizar una Auditoría en Seguridad Vial en el tramo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira km 27+600- km 37+000 del departamento de Risaralda, a las variables diseño geométrico de la vía, barreras de contención, señalización y velocidad, para establecer su condición frente a los actores viales que por ella transitan.

2.1. Específicos

- Establecer los puntos críticos de siniestralidad que existen en el tramo que permita estructurar la matriz y mapas de riesgo.
- Elaborar las matrices de riesgos por km para establecer el grado de riesgo en que se encuentra sometidos los actores más vulnerables de las vías.
- Comprobar la consistencia del diseño mediante la información obtenida en el levantamiento de campo Vs software Señales u otra aplicación.

3. Justificación

La razón primordial de realizar una Auditoría en Seguridad Vial tiene que ver con el hecho que de su diagnóstico se puede determinar la condición real de las carreteras del mundo y que a partir de ello se logre contar con vías más seguras de tal forma que se minimicen las muertes provocadas por siniestros viales.

La siniestralidad vial en las últimas décadas ha crecido de una forma tal, que hoy se encuentra entre las diez causas de muertes en el mundo, ocupando el 7º puesto, (Organización Mundial de la Salud. ONU, 2020)

Es por ello por lo que la (Organización de las Naciones Unidas. ONU, 2021) , mediante Resolución A/RES/74/299 sobre el mejoramiento de la seguridad vial en el mundo, establece un nuevo objetivo de seguridad vial para los próximos 10 años y se proclama el Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial y un nuevo objetivo para reducir las muertes y lesiones en las carreteras en un 50% para 2030. Política mundial a cargo de la (OMS, 2021), que mediante el Plan Mundial elaborado en cooperación con los asociados del Grupo de Colaboración de ONU para la Seguridad Vial y otras partes interesadas, es el documento de orientación para apoyar la aplicación del Decenio de Acción 2021-2030 y sus objetivos, para su logro recomienda el uso de inspecciones y auditorías viales como herramienta de diagnóstico de las carreteras del mundo y que este sirva eficazmente para estabilizar y reducir los siniestros viales. Es por eso por lo que insta a los países miembros que adopten y consoliden las políticas públicas que permitan al interior de cada nación el logro de este objetivo.

Así entonces Colombia adopta el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2021. (Ministerio de Transporte. Resolución 1282, 2012), posteriormente se ajusta PNSV,

(Ministerio de Transporte. Resolución 2273, 2014), en el año 2020 se deroga la Resolución 1231 de 2016 y se adopta el Documento Guía para la Evaluación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial, acata dichas disposiciones, en su Pilar Estratégico de Infraestructura, dice que una de las herramientas a utilizar es la realización de Auditorías, evaluación y seguimiento de seguridad vial en la infraestructura, (Ministerio de Transporte. Resolución 7495, 2020) ,

Así, por lo tanto, el sector para realizar una Auditoría en Seguridad Vial es el comprendido desde el terminal de transporte de Pereira hasta la intersección vial Punto 30 ubicada en la vía Armenia, que permite la conexión de ambas ciudades con el resto del Eje cafetero y el país. Teniendo en cuenta la importancia de esta vía, se debe asegurar el buen estado de sus barreras, señalización y alcantarillas, con el fin de obtener mayor seguridad vial y evitar posibles siniestros que afecten la integridad de los actores viales.

La pertinencia social tiene que ver con el aporte que ofrece a la comunidad que se desplaza por esta vía o que viven en su área de influencia, por lo que al presentar el diagnóstico que arroje la ASV y, mediante su informe final, se logrará determinar la situación real de la vía permitiendo tener la certeza de su estado actual. Y por otra parte generar las recomendaciones pertinentes teniendo la seguridad de que, si en un futuro se implementan, estas permitirán contar con una vía más segura para la comunidad que vive en las áreas adyacentes de la vía y para todos los actores viales que por ella a diario transitan.

Para ANI y Autopistas del Café, concesionaria actual de la vía, el informe final de este trabajo les servirá como un insumo que les permitirá conocer la situación actual de la vía, y que de acuerdo con los hallazgos y recomendaciones se pueda realizar los

correctivos correspondientes de acuerdo con lo propuesto.

4. Marco teórico

Se presentan en este capítulo los aspectos teóricos y las variables que se tendrán en cuenta en el desarrollo del trabajo y serán las siguientes:

4.1. Teorías de la seguridad vial

Diversos teóricos se han encargado de abordar la problemática de la seguridad vial, sus causas y consecuencias. Analizan y proponen modelos que se pueden tener en cuenta para lograr la disminución de la alta siniestralidad que se presenta en las carretas del mundo, tales como los que tiene en cuenta al ser humano como una de las variables participe en la cadena de sucesos al ocurrir un siniestro, pero la más vulnerable (Triángulo o Tríada epidemiológica).

La Familia de modelos epidemiológicos llamados también organizacionales o de salud pública, tienen como uno de sus grandes exponentes el médico William Haddon, y su Modelo clínico matricial

La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone que se tenga en cuenta los modelos epidemiológicos, especialmente el del médico Haddon (Modelo clínico matricial: matriz de riesgo), quien propuso como modelo la implementación de una matriz como herramienta que permitiese analizar los siniestros desde el antes de su ocurrencia y hasta el después del siniestro, en la cual mediante la matriz relaciona una triada compuesta por el usuario conductor, la máquina y el entorno o la infraestructura en la ocurrencia de estos siniestros y en cada uno de estos momentos propone las medidas correctivas o preventivas que se deben tener en cuenta, este modelo ha sido adoptado como marco teórico y conceptual por la mayoría de los países asociados a la OMS. Otro teórico que se debe tener

en cuenta según la misma OMS es Carlos Tabasso, ya que sus investigaciones recogieron todas las teorías, modelos y propuestas sobre la seguridad vial incluido a Haddon, (ver tabla 1. Tipo de modelos de Seguridad vial), adicional a ello, propone además en un artículo científico, la eliminación de la palabra accidente en la seguridad vial sustentando la utilización del término siniestro en cuanto a que este es predecible y se puede evitar, mientras que un accidente es un caso fortuito, al azar como su mismo nombre lo indica, accidental, palabra que adopta la OMS en sus investigaciones y ponencias. Colombia a su vez adopta el Plan Nacional de Seguridad Vial como política pública nacional para cumplir en la reducción de la alta siniestralidad.

Otro autor como (Paulette, 2014), realizan el mismo análisis de Tabasso, pero visto desde la perspectiva empresarial en el cual asume que el modelo matricial de Haddon se puede aplicar a los siniestros ocurridos al interior de las empresas con algunas variables de la trilogía como el de sustituir la infraestructura y el entorno por el ambiente de la empresa.

Tabla 2.
Tipo de modelos de Seguridad vial

Tipo de modelos de Seguridad vial		
Familia	Principios de la investigación	Principios de la prevención
Secuencial	El operador y/o la falla de la maquina o componentes	Mejoramiento del operador y de la fiabilidad de la maquina o componentes
Epidemiológica (Haddon)	Falta o debilidad de barreras	Instalación y fortalecimiento de barreras
Sistémica	Pérdida del control del sistema	Apoyos para el mantenimiento del control del sistema
Predictiva	Identificación de factores de riesgo comunes a conjuntos significativos de siniestros	Actuación proactiva para modificar la incidencia de los factores de riesgo identificados

Fuente. (Tabasso, s.f.)

4.2. Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030

La OMS presentó en el año 2011, el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2021, cuyo fin era el de reducir hasta en un 50% las muertes causadas por el tránsito en las carretas del mundo, para ello se propuso cinco pilares que permitieran ese logro y se recomendó a los países asociados adoptarlos en sus legislaciones, pero lastimosamente para el año 2021 ese logro no se cumplió y por el contrario las cifras de fallecidos continuaron en ascenso.

En agosto de 2020, la Asamblea General de la ONU adoptó la resolución 74/299 sobre el mejoramiento de la seguridad vial en el mundo, estableció un nuevo objetivo de seguridad vial para los próximos 10 años y proclamó el Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial y una nueva meta de reducir las muertes y lesiones en las carreteras en un 50% para 2030. (Organización de las Naciones Unidas. ONU, 2021). Política mundial a cargo de la (OMS, 2021)

El objetivo trazado por la ONU y la OMS se planteó realizarse mediante cuatro pilares buscando estabilizar y posteriormente disminuir la siniestralidad vía del mundo (ver Figura 5). Para ello propone a los países asociados que, mediante la realización de Inspecciones y Auditorías viales a las carreteras de sus países, se pueda diagnosticar la situación real de la de tal forma que de los resultados que se deriven de ese diagnóstico se pueda tomar las medidas correctivas que permitan contar con una infraestructura más segura que evite y mitigue la siniestralidad vial actual.

El pilar de Infraestructura vial segura establece en su numeral que para ello se requiere de realizar auditorías de seguridad vial en todos los tramos de las nuevas carreteras (estudio previo de viabilidad mediante un diseño detallado) y llevar a cabo

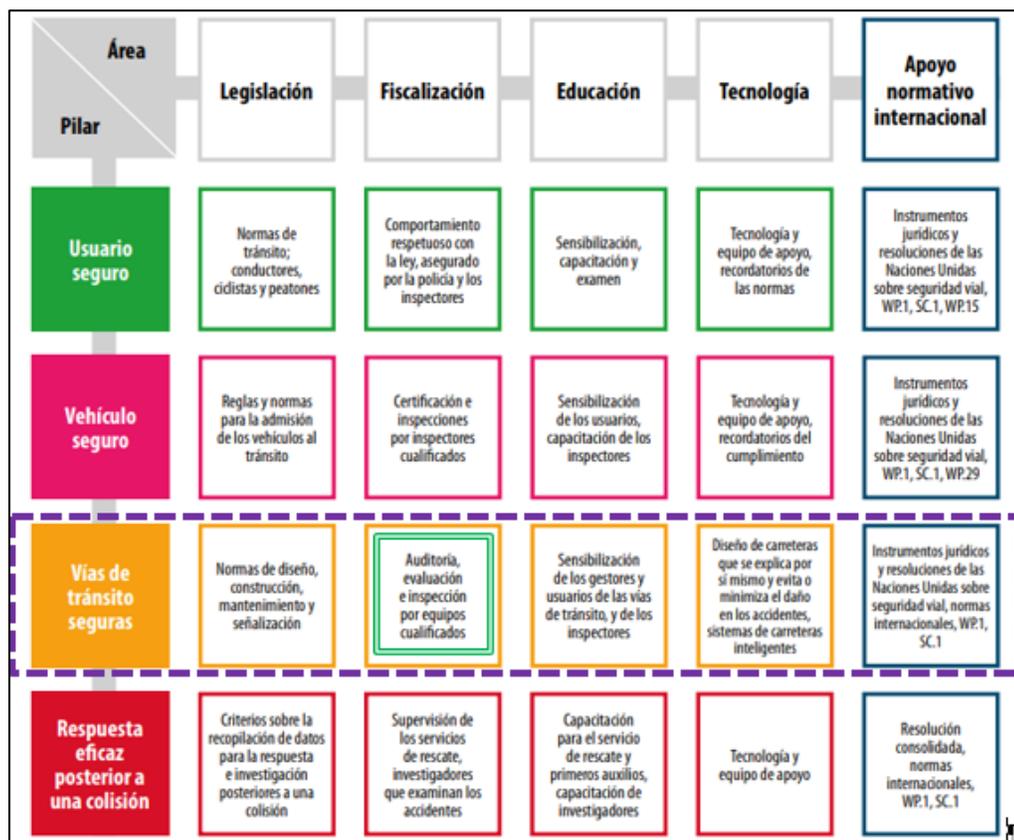
evaluaciones utilizando expertos independientes y acreditados para garantizar un criterio mínimo de tres estrellas o mejor para todos los usuarios de la carretera. (ver Figura 1 y 2).

Figura 5
Pilar Infraestructura vial segura

<p>Infraestructura vial segura</p>  <p>Infraestructura vial segura</p>	<p>a) Establecer clasificaciones funcionales y criterios de desempeño de seguridad deseados para cada grupo de usuarios de las vías de tránsito a nivel geográfico de la planificación del uso del territorio y del corredor vial.</p>
	<p>b) Revisar y actualizar la legislación y las normas de diseño locales que tengan en cuenta la función de las vías de tránsito y las necesidades de todos sus usuarios, y para zonas específicas.</p>
	<p>c) Especificar una norma técnica y un objetivo de clasificación por estrellas para todos los diseños vinculados a cada usuario de red vial, y el criterio de desempeño deseado en materia de seguridad en esa ubicación.</p>
	<p>d) Establecer reglamentos para el uso de la infraestructura que garanticen el cumplimiento lógico e intuitivo del entorno de velocidad deseado (por ejemplo, límite de 30 km/h en centros urbanos; de ≤ 80 km/h en carreteras rurales con línea discontinua; de 100 km/h en autovías).</p>
	<p>e) Realizar auditorías de seguridad vial en todos los tramos de las nuevas carreteras (estudio previo de viabilidad mediante un diseño detallado) y llevar a cabo evaluaciones utilizando expertos independientes y acreditados para garantizar un criterio mínimo de tres estrellas o mejor para todos los usuarios de la carretera.</p>
	<p>f) Identificar el riesgo de colisión (en que los datos de la colisión sean fiables) y realizar evaluaciones e inspecciones de seguridad proactivas en la red sometida a examen centrándose en las necesidades pertinentes de los usuarios de la vía de tránsito, según corresponda.</p>
	<p>g) Establecer un objetivo de desempeño de las vías de tránsito para cada usuario basado en los resultados de la inspección con parámetros de medición claros en relación con las características de la vía (por ejemplo, dotación de aceras).</p>

Fuente. (OMS, 2021)

Figura 6.
Pilares Decenio de Acción para la Seguridad Vial



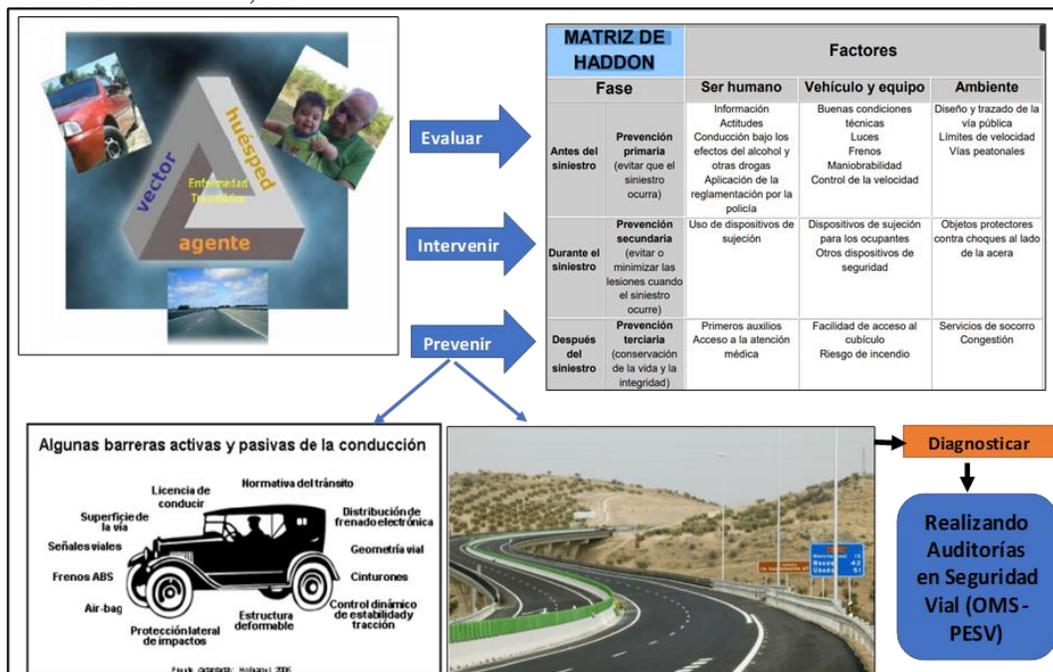
Fuente. (OMS, 2021)

4.3. Articulación relación matricial con las auditorías

En el Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito, desarrollado por la (Organización Mundial de la Salud. OMS, 2004), se propone por primera vez el modelo matricial de Haddon como un nuevo paradigma para tener en cuenta al momento de analizar un siniestro vial, la OMS propone el Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030 y Colombia incorporara el Plan Estratégico de seguridad Vial para lograr el descenso de la siniestralidad teniendo en cuenta los preceptos dados por la OMS, las teorías de Tabasso y Haddon para lo cual las auditorías e inspecciones viales son herramienta de diagnóstico que permiten la evaluación

de las carreteras con el fin de hacer de ellas vías más seguras para los usuarios que las transitan y por lo tanto disminuir la alta tasa de siniestralidad pesante, dichos preceptos y mandatos se articulan como se aprecia en la figura 7.

Figura 7.
Relación matricial, ASV



Fuente. (Tabasso, s.f.), (Paulette, 2014), (OMS. 2011).

La Figura 7. Relaciona el modelo matricial (triángulo epidemiológico), con la matriz de Haddon que a la vez busca que tanto vías como seres humanos y maquinas presenten elementos de seguridad que permitan minimizar el riesgo de un siniestro lo cual se puede evitar al realizar auditorías a las vías, como lo propone la OMS y lo implementa Colombia en sus Plan Nacional de Seguridad vial. Figura 8.

Figura 8. Actividades propuestas por la OMS



Fuente. (OMS. 2020).

4.4. Auditorías de Seguridad Vial.

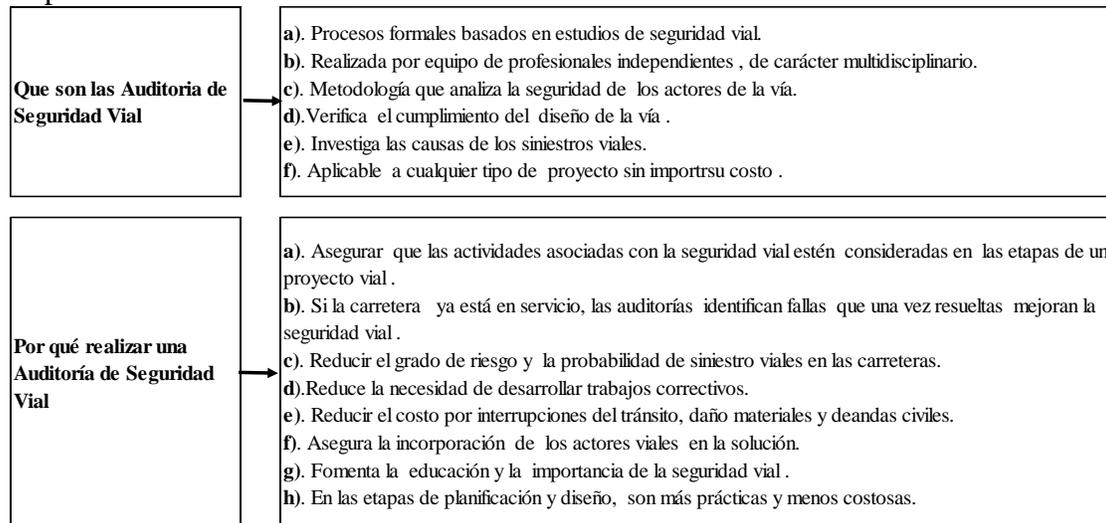
De acuerdo a. (Austroads, 2002), Una auditoría de seguridad vial es un examen formal de un futuro camino o proyecto de tránsito, o de un camino existente, en el cual un calificado equipo independiente informa sobre el potencial de accidentes del proyecto, y el comportamiento a la seguridad. Como se citó en (CONASET, 2003).

La Importancia de las auditorías se puede apreciar la figura 9.

4.4.1. Importancia de las Auditorias

Figura 9.

Importancia de las Auditorias



Fuente. Elaboración propia

5. Diseño metodológico

5.1. Clase de investigación

5.1.1. *Cuantitativa*

Se requiere de juicios que permitan plantear un problema y definiendo las relaciones entre las variables mediante medición por herramientas estadísticas o matemáticas. Citado por (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). De acuerdo con ello para desarrollar cada una de las fases de la auditoría se requiere de herramientas estadísticas y matemáticas que permitan validar los resultados obtenidos y poder expresar las conclusiones de dichos resultados.

5.1.2. *Descriptiva*

Busca especificar las propiedades, de procesos, o cualquier otro fenómeno que sea objeto de análisis, pretende analizar las variables como se encuentran en la realidad, pero sin alterar o manipularlas (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

5.2. Fuentes y técnicas para la investigación

- ✓ **Primarias:** Observación, Trabajo de campo, formatos.
- ✓ **Secundarias:** Literatura

5.2.1. Instrumentos utilizados para recolección de datos

Figura 10.

Instrumentos utilizados para recolección de datos



Fuente. Elaboración propia

5.3. Fases del proyecto

Figura 11.

Fases del proyecto

Fases del proyecto	1. Fase planeación	1.1. Seleccionar tipo y diseño de investigación q. 1.2. Operacionalización de variables. 1.3. Seleccionar instrumentos y herramientas.
	2. Fase exploratoria	2.1. Revisión literatura (Antecedentes y marco teórico). 2.2. Plantear situación actual (siniestralidad). 2.3. Proponer objetivos.
	3. Fase de ejecución	3.1. Descripción tramo y diligenciamiento de listas de chequeo. 3.2. Investigar siniestralidad de a vía. 3.3. Elaborar matrices y mapas de riesgos. 3.4. Realizar inventario fotográfico 3.5. Organizo y tabular la información.
	4. Fase evaluativa	4.1. Realizar análisis de datos obtenidos . 4.2. Proponer conclusiones y recomendaciones.

Fuente. Elaboración propia.

5.4. Procedimientos metodológicos

Figura 12 .
Procedimientos metodológicos

Procedimiento Metodológico	
<p>Objetivo Específico 1 Describir las variables de diseño que existen en el tramo auditado</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Analizar las variables que se encuentran en la vía, diligenciando las listas de chequeo 1.2. Analizar la siniestralidad del tramo auditado. 1.3. Realizar Inventario fotográfico diurno y nocturno de: Barreras de contención, Cabezales de alcantarilla, Entradas perpendiculares, Señales verticales, horizontales, Riesgos Físicos. Comportamientos agresivos de los actores viales 1. 4. presentar hallazgos del registro fotográfico que no cumplen con las normas.
<p>Objetivo Específico 2 Establecer los puntos críticos de siniestralidad que existen en el tramo. Y establecer la marices y mapas de riesgo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Elaborar matrices y mapas de riesgos. 2.2. Calificar matrices (amenazas y vulnerabilidades) 2.3 Analizar matrices. 2.4. Elaborar mapas de riesgos.
<p>Objetivo Específico 3 Establecer la coherencia del diseño geométrico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Realizar estudio de velocidad de campo. 3. 2. Digitalizar información en software Señales. 3. 3. Análisis de resultados software Señales 3. 4. Realizar comparativo trabajo de campo, (registro fotográfico) Vs informe software señales

Fuente. Elaboración propia.

5.5. Operacionalización de variables

Tabla 3. Operacionalización Objetivo específico 1.

Variable	Tipo de variable	Operacionalización	Dimensiones	Definición
Caracterización del tramo	Dependiente	Lista de chequeo	Tramo entre Pr	Describir las características de las variables que componen un tramo de vía o carretera.
Registro fotográfico	Dependiente	variables que componen la carretera	Barreras Cabezotes de alcantarilla Entradas perpendiculares Señales horizontales Señales verticales	Elementos que componen una vía o carretera

Fuente. Elaboración propia. (Agencia Nacional de Seguridad Vial. ANSV, 2020); (Ministerio de Transporte, 2015); (Instituto Nacional de Vías - INVÍAS, 2008)

Continuación Tabla 13. Operacionalización Objetivo específico 1 Describir las variables que existen en el tramo.

Indicador	Nivel de medición	Unidad de medida	Índice	Valor	Fuente recolección	Técnica recolección
Lista de chequeo	Nominal	# de variables	# de variables identificadas	Variable.	Visita de campo	Primarias observación. Secundarias: Revisión bibliográfica.
Registro fotográfico	Nominal	Cualitativa	# de marcas fotografiadas			

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 4.
Operacionalización Objetivo específico 2.

Variable	Tipo de variable	Operacionalización	Dimensiones	Definición
Matriz de riesgo	Dependiente.	Estructura conformada por filas (amenazas) y columnas (vulnerabilidades)	Amenazas Actores viales Elementos adyacentes a la vía	Estructura conformada por filas (amenazas) y columnas (vulnerabilidades), que evalúa los riesgos a los que están sometidos los elementos más vulnerables de la vía

Mapa de riesgo	Estructura grafica de una matriz de riesgo	Arguis Qgis AutoCAD	Estructura grafica que permite ver en forma gráfica una matriz de riesgo realizada en un software de diseño gráfico u otro compatible
----------------	--	---------------------------	---

Fuente. Elaboración propia.

Continuación Tabla 14. Operacionalización objetivo específico 2. Establecer puntos críticos de siniestralidad

Objetivo Específico 2. Establecer los puntos críticos de siniestralidad que existen en el tramo que permita estructurar las matrices y mapas de riesgo. Parte 2

Indicador	Nivel de medición	Unidad de medida	Índice	Valor	Fuente recolección	Técnica recolección
Riesgo = Amenaza * Vulnerabilidad	De razón	Numérica	Promedio de la matriz	Variable	Visita de campo Planos Siniestralidad	Primaria. Trabajo de campo Secundaria. Revisión bibliográfica
Pr	Nominal	Numérica	%	Variable	Software grafico	Trabajo de campo

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 5.

Operacionalización Objetivo específico 3

Variable	Tipo de variable	Operacionalización	Dimensiones	Definición
Coherencia del diseño	Dependiente.	Grado de símil entre el inventario fotográfico de las señales que físicamente se encuentra en la vía y lo que el software Señales indique de acuerdo con la información de campo y planos	Software Señales	Programa para establecer límites de velocidad en carreteras colombianas

Fuente. Elaboración propia.

Continuación Tabla 15. Operacionalización Objetivo específico 3. Establecer la coherencia del diseño. Parte 2

Objetivo Específico 3. Establecer la coherencia del diseño. Parte 2

Indicador	Nivel de medición	Unidad de medida	Índice	Valor	Fuente recolección	Técnica recolección
# de símiles	Nominal	Numérica	#	Variable	Trabajo de campo	Primarias. Trabajo de campo

Fuente. Elaboración propia.

6. Resultados y análisis de resultados

6.2. Establecer los puntos críticos de siniestralidad que existen en el tramo que permita estructurar la matriz y mapas de riesgo

6.2.1. Descripción general del tramo Glorieta Punto 30 – Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600 al Km 37+000

En visita efectuada por los estudiantes: Faber García Montoya, Natalia Rosero Garcés y Pedro Quintero Micolta, en compañía del Magister, Álvaro Mauricio Mejía Ramírez, tutor, se llevó a cabo el reconocimiento del tramo vial Glorieta Punto 30 – Terminal de Transporte de Pereira, km 27+600 – km 37+000, donde se realizaron algunas labores de campo como el diagnóstico inicial; inventario de señalización horizontal y vertical, barreras de contención, entradas perpendiculares al eje de la vía, riesgos potenciales para los usuarios del corredor vial, diligenciamiento de lista de chequeo, determinación de puntos críticos o especiales para la toma de velocidades entre otras.

Se evidenció, según el manual de señalización vial 2015, falta de mantenimiento en señales verticales, horizontales, de igual manera, se evidenció falta de mantenimiento de cabezotes - cabezales de alcantarilla, paraderos de buses y las barreras de contención vehicular faltan ser abatidas y desviadas. Se evidenció incumplimiento de las normas de tránsito establecidas en la vía por parte de los actores viales.

El tramo presenta puntos donde existen diferencias de nivel de más de 2 m, la señalización horizontal se encuentran algunas en buen estado y a las demás les falta mantenimiento, las líneas centrales y líneas de borde de pavimento están en buen estado, pero, según el manual de señalización vial 2015, hay lugares donde estas líneas deben ir punteadas ya que hay acceso a predios, la superficie de rodadura está en buen estado en

algunos tramos, pero en otros tramos necesita mantenimiento ya que presenta desprendimiento de materiales.

Se identificaron obras de drenaje conformadas por: cabezotes y aletas, necesitan en muchos casos mantenimiento y en otros se encuentran en buen estado. El mantenimiento es de vital importancia para la seguridad del usuario de la vía.

Tabla 6. Descripción, tramo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600 - km 37+000

Red Vial:	2901
Categorización	Primer Orden
Código Vía	2901
Territorial	Risaralda
Tramo	Troncal del Eje Cafetero
Sector	Glorieta Punto 30 - Terminal
Administrador	Autopistas del Café S.A.
PR Inicial	27+600
PR Final	37+000

Fuente. (HERMES - INVIAS, 2022)

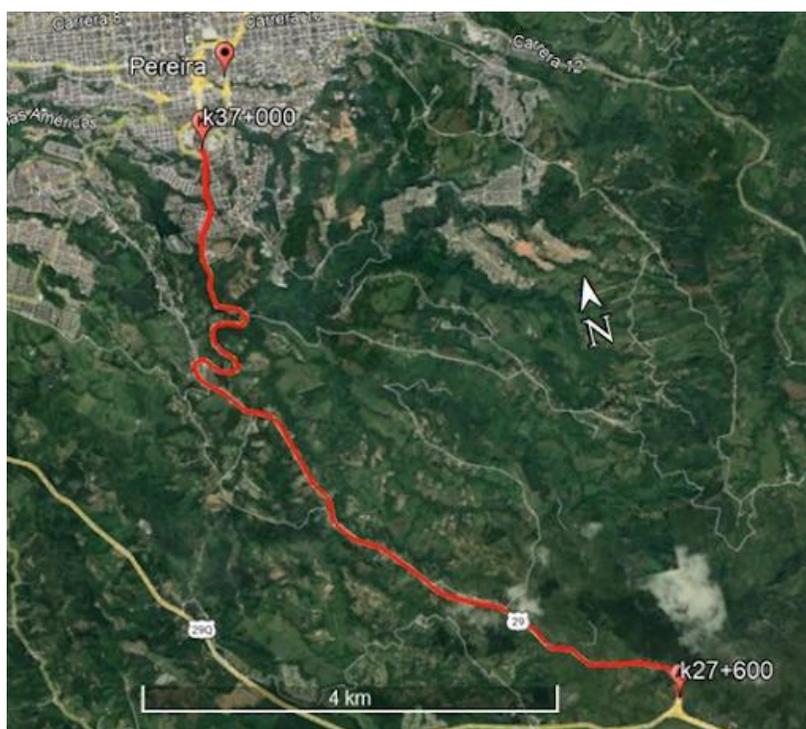
Tabla 7. Inventario Geométrico tramo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600 - km 37+000

Inventario Geométrico tramo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600 - km 37+000	
Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una segura zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, como son los peatones y los ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	9+400
Ancho de bermas	Inferiores 0.50 m
Radio mínimo	60 m
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	42
Velocidad de diseño	60 km/h
Velocidad de operación	90 km/h

PR inicial	27+600
PR final	37+000
Tiempo de recorrido	20 min.
Transito promedio	Desde Glorieta Punto 30 hasta Terminal de Transporte de Pereira, tiempo aprox. 20 a 25 min
Tipo de vehículos en tránsito vía	Vehículos livianos y motocicletas con un 88%, buses 8 % y camiones 4 %.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 8. Mapa satelital tramo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600 - km 37+000

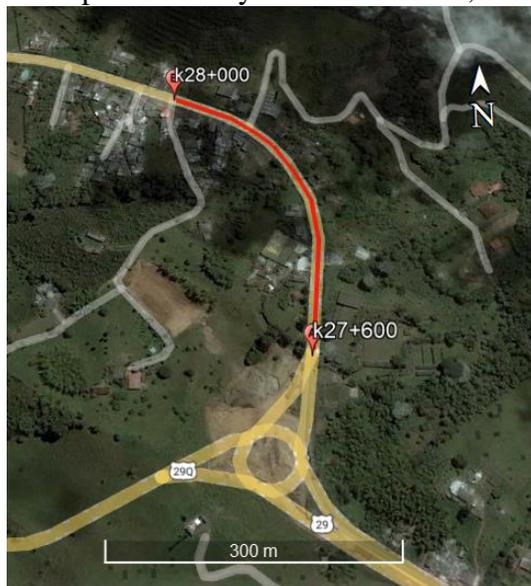


Fuente. propia

6.1.1. Descripción tramo 1, km 27+000- km 27+600

Figura 2.

Vista panorámica y satelital tramo 1, Km 27+600- Km 28+000



Fuente. Adaptación propia según Google Earth pro, (2022).

Tabla 9. Inventario Geométrico tramo 1, km 27+600- km 28+000

Inventario Geométrico tramo 1, km 27+600 - km 28+000	
Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, peatones y ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	0+400
Ancho de bermas	Inferiores a 0.50 m
Radio mínimo	188,27 m
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	1
Velocidad de diseño	60 km/h
Velocidad de operación	90 km/h
PR inicial	27+600
PR final	28+000

Fuente. Adaptación propia según INVIAS, (2022).

6.1.2. Descripción tramo 2, km 28+000 - km 29+000

Figura 3. Vista panorámica y satelital tramo 2, Km 28+000- Km 29+000



Fuente. Adaptación propia

Tabla 10. Inventario Geométrico tramo 2, Km 28+000 - km 29+000

Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una segura zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, como son los peatones y los ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	1+000
Ancho de bermas	Inferiores a 0.50 m
Radio mínimo	128,14
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	3
Velocidad de diseño	60 Km/H
Velocidad de operación	Variable, entre 30 y 90 Km/H
PR inicial	28+000
PR final	29+000

Fuente. Adaptación propia, (2022).

6.1.3. Descripción tramo 3, km 29+000 - km 30+000

Figura 5. Vista en plano y satelital del tramo 3, km 29+000 - km 30+000



Fuente. Adaptación propia

Tabla 11. Inventario Geométrico tramo 3, km 29+000 - km 30+000

Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una segura zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, cómo son los peatones y los ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	1+000
Ancho de bermas	Inferiores a 0.50 m
Radio mínimo	104 m
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	5
Velocidad de diseño	60 km/h
Velocidad de operación	Variable, entre 30 y 90 km/h
PR inicial	29+000
PR final	30+000

Fuente. Adaptación propia, (2022).

6.1.4. Descripción tramo 4. Km 30+000 - Km 31+000

Figura 6. Vista en plano y satelital del tramo 4, km 30+000- km 31+000



Fuente. Elaboración propia

Tabla 12. Descripción tramo 4. Km 30+000 - km 31+000

Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una segura zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, cómo son los peatones y los ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	1+000
Ancho de bermas	Inferiores a 0.50 m
Radio mínimo	435
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	2
Velocidad de diseño	60 km/h
Velocidad de operación	Variable, entre 30 y 90 km/h
PR inicial	30+000
PR final	31+000

Fuente. Adaptación propia, (2022).

6.1.5. Descripción tramo 5. Km 31+000 - km 32+000

Figura 7. Vista en plano y satelital del tramo 5, Km 31+000- Km 32+000



Fuente. Elaboración propia

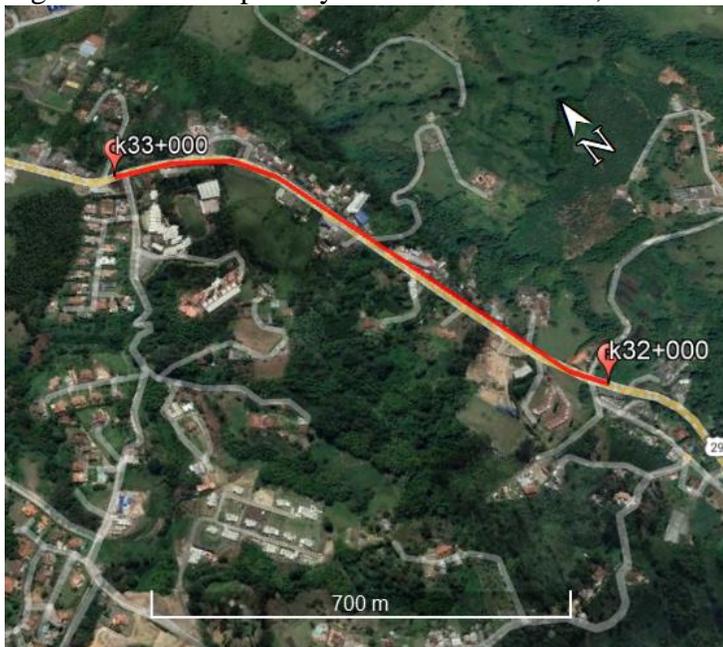
Tabla 13. Descripción tramo 5. Km 31+000 - km 32+000

Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una segura zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, cómo son los peatones y los ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	1+000
Ancho de bermas	Inferiores a 0.50 m
Radio mínimo	126
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	5
Velocidad de diseño	60 km/h
Velocidad de operación	Variable, entre 30 y 90 km/h
PR inicial	31+000
PR final	32+000

Fuente. Adaptación propia, (2022).

6.1.6. Descripción tramo 6. Km 32+000 - km 33+000

Figura 7. Vista en plano y satelital del tramo 6, km 32+000 - km 33+000



Fuente. Elaboración propia

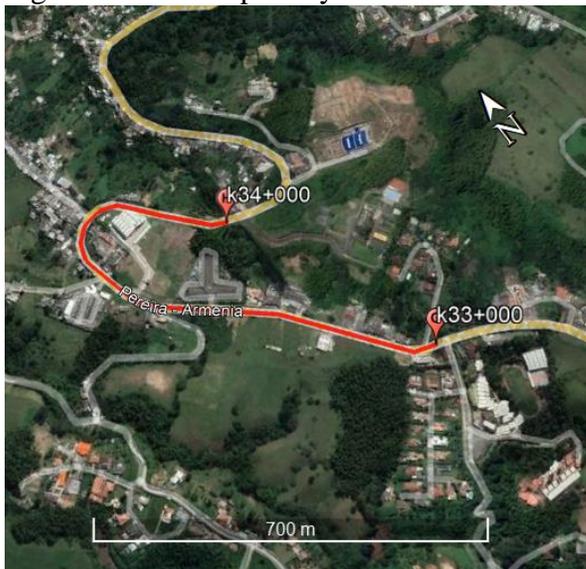
Tabla 14. Descripción tramo 6. Km 32+000 - km 33+000

Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una segura zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, cómo son los peatones y los ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	1+000
Ancho de bermas	Inferiores a 0.50 m
Radio mínimo	235,66
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	2
Velocidad de diseño	60 km/h
Velocidad de operación	Variable, entre 30 y 90 km/h
PR inicial	32+000
PR final	33+000

Fuente. Adaptación propia, (2022).

6.1.7. Descripción tramo 7. Km 33+000 - km 34+000

Figura 7. Vista en plano y satelital del tramo 7, km 33+000 - km 34+000



Fuente. Elaboración propia

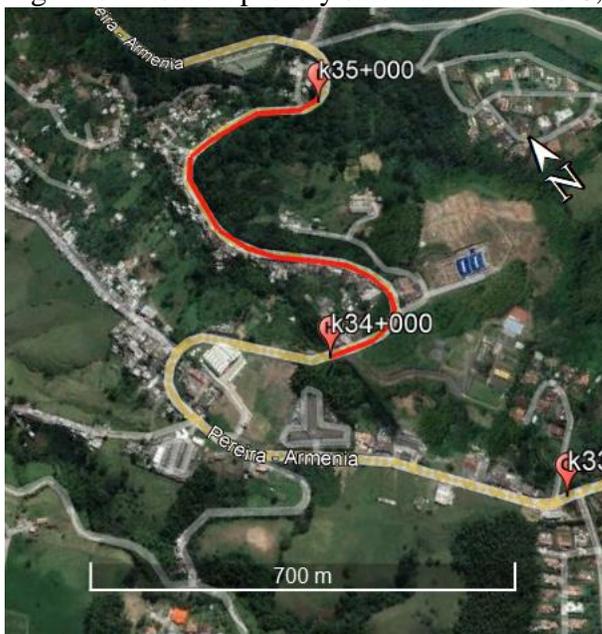
Tabla 15. Descripción tramo 7. Km 33+000 - km 34+000

Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una segura zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, cómo son los peatones y los ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	1+000
Ancho de bermas	Inferiores a 0.50 m
Radio mínimo	68,53
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	3
Velocidad de diseño	60 Km/H
Velocidad de operación	Variable, entre 30 y 90 Km/H
PR inicial	33+000
PR final	34+000

Fuente. Adaptación propia, (2022).

6.1.8. Descripción tramo 8. Km 34+000 - km 35+000

Figura 7. Vista en plano y satelital del tramo 8, km 34+000 - km 35+000



Fuente. Elaboración propia

Tabla 16. Descripción tramo 8. Km 34+000 - km 35+000

Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una segura zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, cómo son los peatones y los ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	1+000
Ancho de bermas	Inferiores a 0.50 m
Radio mínimo	60
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	5
Velocidad de diseño	Variable, 60 km/h
Velocidad de operación	Variable, entre 30 y 90 km/h
PR inicial	34+000
PR final	35+000

Fuente. Adaptación propia, (2022).

6.1.9. Descripción tramo 9. Km 35+000 - km 36+000

Figura 7. Vista en plano y satelital del tramo 9, Km 35+000- Km 36+000



Fuente. Elaboración propia

Tabla 17. Descripción tramo 9. Km 35+000 - km 36+000

Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una segura zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, cómo son los peatones y los ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	1+000
Ancho de bermas	Inferiores a 0.50 m
Radio mínimo	66,73
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	7
Velocidad de diseño	60 km/h
Velocidad de operación	Variable, entre 30 y 90 km/h
PR inicial	35+000

PR final 36+000

Fuente. Adaptación propia, (2022).

6.1.10. Descripción tramo 10. Km 36+000- km 37+000

Figura 7. Vista en plano y satelital del tramo 10, km 36+000 - km 37+000



Fuente. Elaboración propia

Tabla 18. Descripción tramo 10. Km 36+000 - km 37+000

Ítem	Características
Tipo de terreno	Montañoso
Tipo de carpeta	Pavimento asfáltico
Tipo de calzada	Sencilla de dos carriles (no cuenta con una segura zona para el tránsito de los usuarios más vulnerables, cómo son los peatones y los ciclistas)
Calzadas	2 carriles
Ancho calzada	7.30 m
Carriles	2
Longitud tramo	1+000
Ancho de bermas	Inferiores a 0.50 m
Radio mínimo	115,57
Pendiente máxima longitudinal	8 %
Curvas horizontales	6
Velocidad de diseño	60 Km/H
Velocidad de operación	Variable, entre 30 y 90 Km/H
PR inicial	36+000
PR final	37+000

Fuente. Adaptación propia, (2022).

6.3. Lista de chequeo

Las listas de chequeo como herramienta de verificación permitirán seleccionar las variables que realmente constituyen la vía auditada, para con esa información estructurar las matrices de riesgo, a modo de ejemplo se ilustra acá la lista de chequeo Barreras tabla 19. todas las listas se encuentran al final del documento en anexo A.

Tabla 19. Lista chequeo: Barreras

Lista chequeo: Barreras				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Zona despejada		X	Algunas barreras están en zonas donde hay viviendas.
2	¿Están todos los postes de energía eléctrica, árboles, etc., a una distancia segura del tránsito vehicular?		X	Algunos postes y árboles están cercanos a la vía.
3	Barreras de contención	X		
4	¿Podrán contener y/o redirigir un vehículo liviano los sistemas de contención?		X	Están todos los sistemas de contención, pero hace falta abatir y desviar los extremos, todo lo anterior, de acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
5	¿Las barreras de contención están instaladas donde son necesarias?	X		
6	¿Es suficiente la longitud de las barreras?		X	Falta alargar un poco algunas.
7	¿Son visibles las barreras de contención tanto de día como de noche mediante reflectores, captan faros o similar?	X		Es necesario mantenimiento, algunos captan faros están en mal estado.
10	Terminales de barreras de contención	X		Pero hace falta abatir y desviar los extremos
11	¿Existen terminales de barrera tipo cola de pato o cola de pez?	X		Todas cuentas con estas.
12	¿Existen terminales abatidos de barrera en vías de más de 60 km/h?		X	En su totalidad las barreras de contención vehicular no están abatidas.
13	¿Son aptos para la velocidad operativa de la vía?		X	Es recomendable abatir y desviar los extremos de todas las barreras de contención vehicular

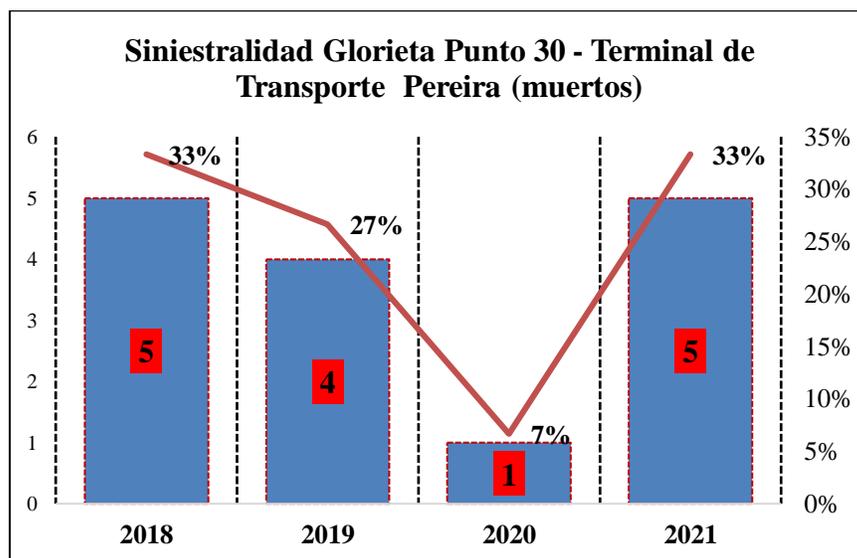
14	¿Están orientadas correctamente a cualquier amortiguador de impacto?	X	No existen amortiguadores de impacto.
15	¿Son aptos para la velocidad operativa de la vía?	X	Algunas les falta mayor longitud y todas necesitan ser abatidas y desviadas
17	¿Son notables tanto de día como de noche mediante elementos retroreflectivos?	X	Se observan con buena precisión desde una distancia prudente en horas de la noche.

Fuente. Adaptación propia, (2022).

6.4. Siniestralidad de la vía

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Medicina Forense recopilados por la Superintendencia de Transporte en la vía se han registrado desde el año 2018 y hasta el año 2021, 15 personas fallecidas en diferentes k y por diversas causas, el comportamiento anual de dicha siniestralidad se registra en la figura 14.

Figura 13. Siniestralidad Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira (Año)

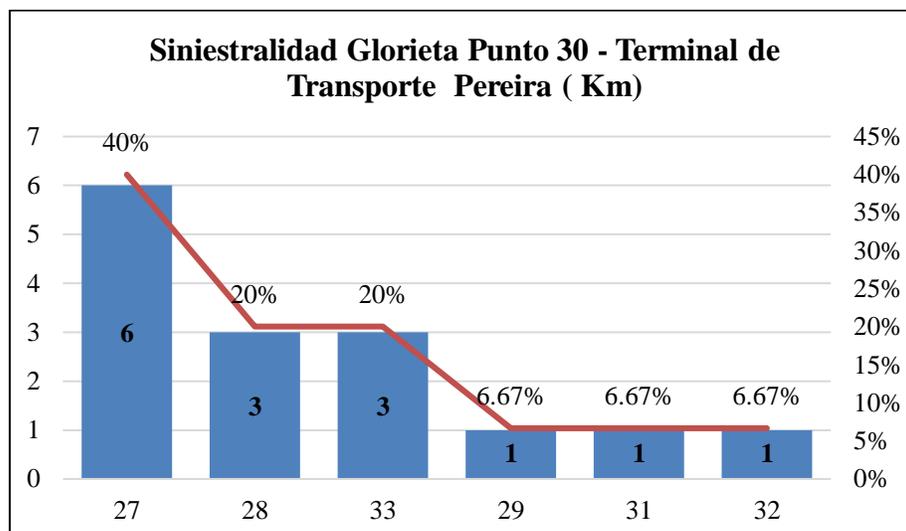


Fuente. (SUPERTRANSPORTE. 2022)

Los años 2018 y el 2021 son los de mayor número de siniestros con 5 en cada uno de ellos y que representa el 33% a cada uno de todos los siniestros, seguido del año 2019 con 4 el 27%, finalmente se encuentra el año 2020 que registra uno solo, tal vez debido a

los confinamientos casi nula movilidad terrestre producto de la pandemia derivada del COVID-19.

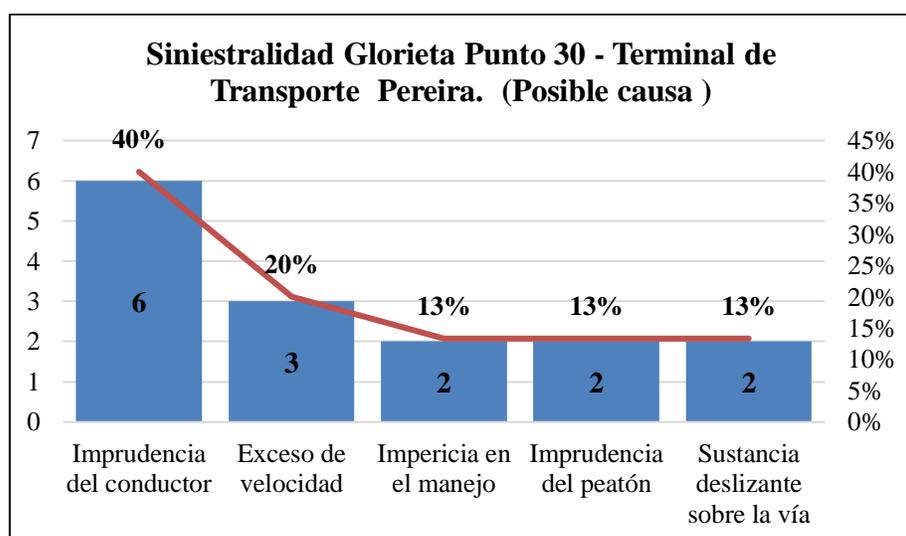
Figura 14. Siniestralidad Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira (Km)



Fuente. (SUPERTRANSPORTE. 2022)

El km 27 es de lejos el que mayor siniestralidad presenta con 6 fallecidos correspondientes a un 40%, le siguen los km 28 y 33 con un 20% y tres fallecidos, finalmente se encuentran los km 29, 31 y 32 con un fallecido en cada kilómetro.

Figura 15. Siniestralidad Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Causa



Fuente. (SUPERTRANSPORTE. 2022)

En cuanto a la posible causa la imprudencia del conductor deja 6 fallecidos que representa el 40%, le sigue el exceso de velocidad con 3 y un 20%, finalmente se encuentran: impericia en el manejo, imprudencia del peatón, y sustancia deslizante sobre la vía con uno respectivamente.

6.5. Registro fotográfico

Contiene el inventario de las variables auditadas y que constituyen la infraestructura del tramo auditado, a modo de ejemplo se presenta acá aparte de uno de ellos (Tabla 20 Cabezotes – Cabezales de alcantarilla), el resto se encuentra en el Anexo B, se indica que en este capítulo se presentaran algunos hallazgos significativos.

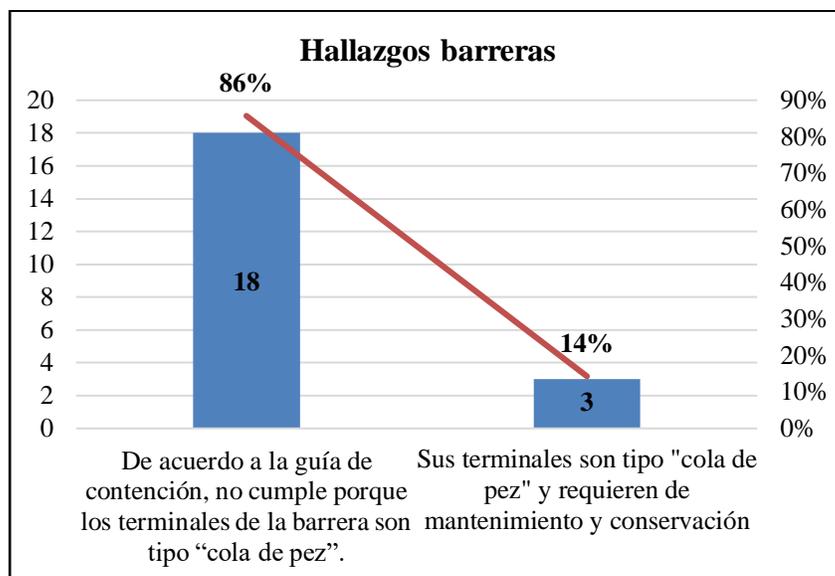
Inventario del registro fotográfico de: Cabezotes – Cabezales de alcantarilla

Tipo	Abscisa inicial	Abscisa final	Longitud	Lateral		Evidencia fotográfica	Observaciones
				Der.	Izq.		
Cabezal guacari	28+007	28+008,4	1,4m		X		Falta pintura
Cabezal forma	28+166	28+167,4			X		Falta pintura
Cabezal	28+443	28+444,4		X			Falta rejilla
Cabezal villa saluz	28+654	28+655,4		X			Necesita captafaro Falta pintura

Fuente. Elaboración propia

6.5.1. Hallazgos de barreras de contención vehicular

Figura 16. Hallazgos de barreras



Fuente. Elaboración propia

Se encontró en la inspección física que el tramo auditado está compuesto por 21 barreras de contención vehicular las cuales en menor o mayor grado sufren algún tipo de inconsistencia, 18 que corresponden al 86% no cumplen ya que sus terminales no se encuentran abatidos (cola de pez), convirtiéndose en una seria amenaza para los usuarios de la vía y el 14% que corresponde a tres barreras de contención con terminales tipo "cola de pez" requieren reparación por encontrarse vandalizadas.

- **Hallazgos significativos Barreras**

Tabla 20. Hallazgos significativos Barreras. Ficha # 1

Hallazgos Barreras	Ficha #1	Hallazgos Barreras	Ficha #2
Fotografía 	Localización Km 29+691 - Lateral derecho	Fotografía 	Localización Km 34+802 - Lateral izquierdo
Diagnóstico Debe ser abatida y desviada y faltar más longitud al inicio de la barrera		Diagnóstico Los terminales de la barrera son tipo “cola de pez” y falta realizarse mantenimiento.	
Recomendación  A corto plazo se debe abatir, desviar e incrementar longitud.		Recomendación  A corto plazo se debe abatir, desviar y realizar mantenimiento.	

Fuente. Elaboración propia

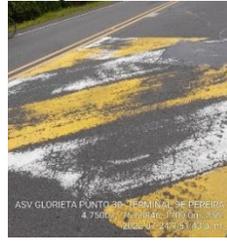
Tabla 21. Hallazgos significativos Barreras. Ficha # 3

Hallazgos Barreras	Ficha #3	Hallazgos Barreras	Ficha #4
Fotografía 	Localización Km 32+357 - Lateral izquierdo	Fotografía 	Localización Km 35+115 - Lateral izquierdo
Diagnóstico Los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”		Diagnóstico Los terminales de la barrera son tipo “cola de pez” y debe realizarse mantenimiento.	
Recomendación  A corto plazo se debe abatir y desviar la barrera		Recomendación  A corto plazo se debe abatir, desviar y realizar mantenimiento.	

Fuente. Elaboración propia

6.5.3. Hallazgos señalización horizontal

Tabla 22. Hallazgos significativos señalización horizontal. Ficha 1

Hallazgos señales horizontales	Ficha #5	Hallazgos señales horizontales	Ficha # 6
Fotografía 	Localización Km 28+204 - Lateral derecho	Fotografía 	Localización Km 28+ 316 - Lateral derecho
Diagnóstico En muy mal estado la pintura, muy baja retroreflectividad	Recomendación A corto plazo se debe repintar la señal	Diagnóstico La pintura está en muy mal estado.	Recomendación A corto plazo se debe pintar
			

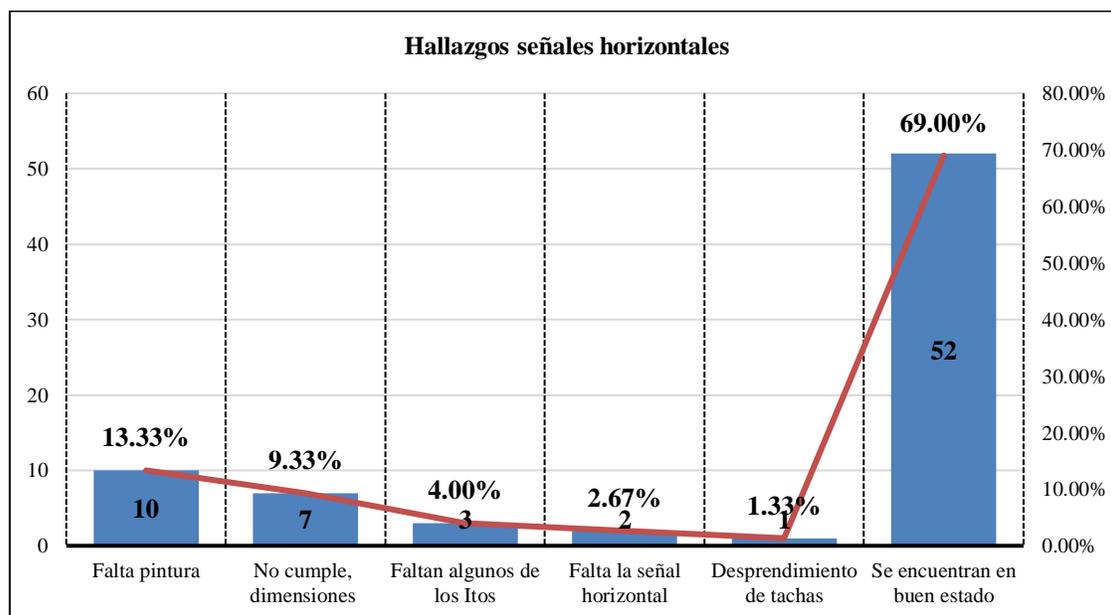
Fuente. Elaboración propia

Tabla 23. Hallazgos significativos señalización horizontal. Ficha 3

Hallazgos señales horizontales	Ficha # 3	Hallazgos señales horizontales	Ficha # 4
Fotografía 	Localización Km 33+ 938 - Lateral derecho	Fotografía 	Localización Km 33+ 938 - Lateral derecho e izquierdo
Diagnóstico Señal muy deteriorada, le falta pintura	Recomendación A corto plazo debe ser pintada.	Diagnóstico Señal muy deteriorada, le falta pintura	Recomendación A corto plazo debe ser pintada.
			

Fuente. Elaboración propia

Figura 17. Hallazgos de señales horizontales

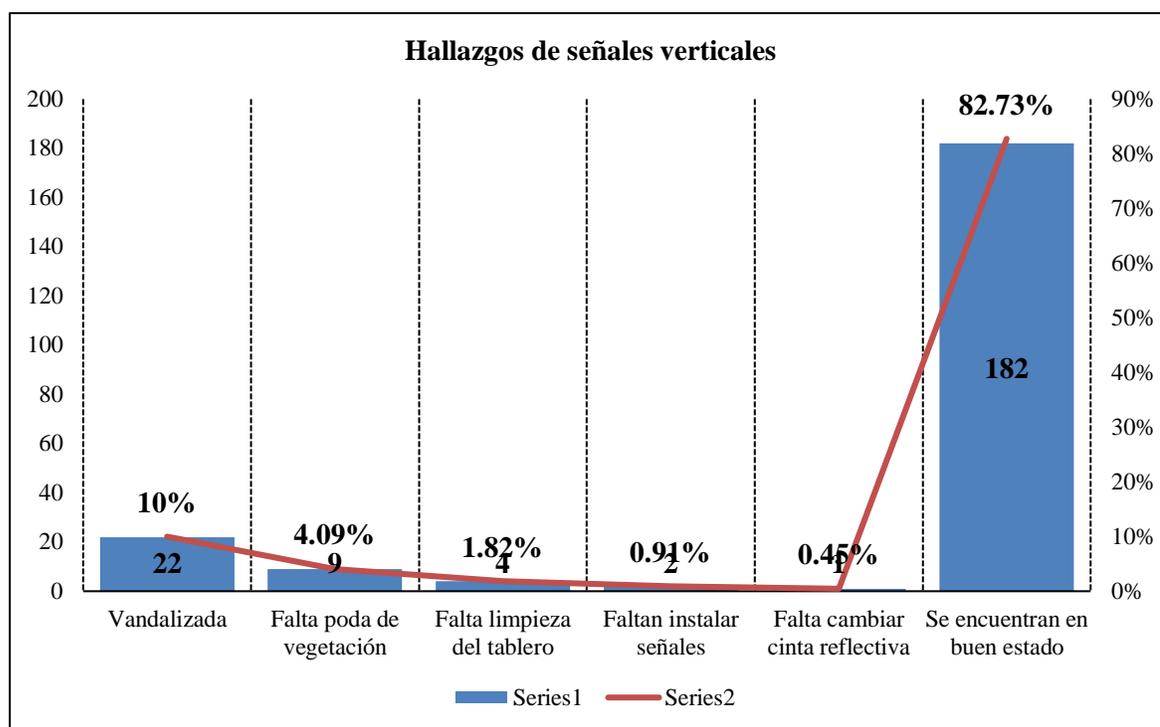


Fuente. Elaboración propia

Se encontró en la inspección física que el tramo auditado está compuesto por 75 señales horizontales, de las cuales el 31% no cumplen por diferentes razones, el 13% que corresponde a diez, requieren de pintura, 9% que corresponde a 7, no cumple en cuanto a sus dimensiones, 3 (4%), requieren hitos pues estos se desprendieron, 2 se deben instalar pues no existen y una requiere instalación de tachas.

6.5.4. Hallazgos de señalización vertical

Figura 18. Hallazgos de señales verticales



Fuente. Elaboración propia

Se encontró en la inspección física que el tramo auditado está compuesto por 220 señales verticales, de las cuales el 17.27% requieren mantenimiento, 22 que representan el 10% se encuentran vandalizadas, 9 que representan el 4.09% requieren poda al encontrarse parcialmente ocultas por la vegetación, 4 que corresponden al 1.82% requieren limpieza en sus tableros, 2 no existen y requieren ser instaladas y a una se le debe cambiar la cinta reflectiva.

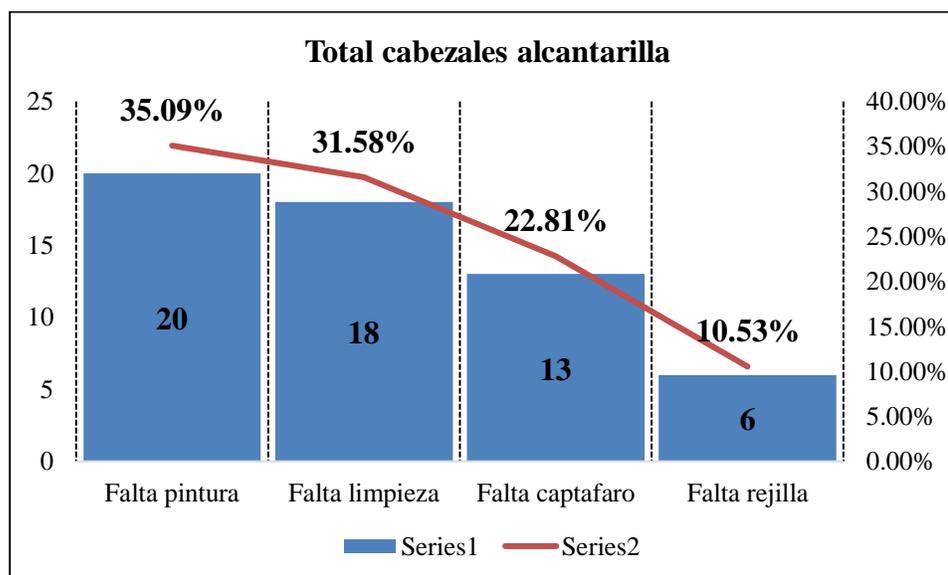
Tabla 24. Hallazgos significativos señalización vertical, Ficha 1

Hallazgos Señales verticales	Ficha 1	Hallazgos Señales verticales	Ficha 2
Fotografía 	Localización Km 30+021- Lateral derecho		Localización Km 30+451 - Lateral izquierdo
	Diagnóstico La señal está vandalizada.		Diagnóstico El tablero requiere limpieza y se requiere limpieza de vegetación alrededor de la señal
Recomendación A corto plazo se debe realizar mantenimiento.		Recomendación A corto plazo se debe realizar limpieza y mantenimiento de la señal y, a su vez, limpieza de la vegetación alrededor de la señal.	
			

Fuente. Elaboración propia

6.5.5. Hallazgos de cabezales de alcantarilla

Figura 19. Hallazgos de cabezales de alcantarilla



Fuente. Elaboración propia

Se encontró en la inspección física que el tramo auditado está compuesto por 57 cabezales de alcantarilla, 35.09% requieren pintura, 18 requieren limpieza (31.58%), 13 instalación de capta faro (22.81%) y 6 instalación de rejilla (10.53%).

Tabla 25. Hallazgos significativos Cabezotes – Cabezales de alcantarilla, Ficha 1

Hallazgos Cabezotes – Cabezales de alcantarilla	Ficha # 1	Hallazgos Cabezotes – Cabezales de alcantarilla	Ficha # 2
Fotografía	Localización Km 28+007 - Lateral izquierdo	Fotografía	Localización Km 29+234 - Lateral derecho
	Diagnóstico Presenta deterioro en la pintura y se evidencia crecimiento de vegetación a su alrededor		Diagnóstico Presenta deterioro en la pintura, le falta rejilla e instalación de capta faros.
Recomendación	A corto plazo aplicar material y elementos reflectivos como pintura y realizar limpieza de vegetación a su alrededor.	Recomendación	A corto plazo realizar mantenimiento e instalación de rejilla.
			

Fuente. Elaboración propia

Tabla 26. Hallazgos significativos Cabezotes – Cabezales de alcantarilla, Ficha 3

Hallazgos Cabezotes – Cabezales de alcantarilla	Ficha #	3
Fotografía	Localización	
	Km 29+234 - Lateral derecho	
	Diagnóstico	
	Presenta deterioro en la pintura y falta mantenimiento de capta faros.	
		
	A corto plazo realizar mantenimiento de capta faros y pintar.	

Fuente. Elaboración propia

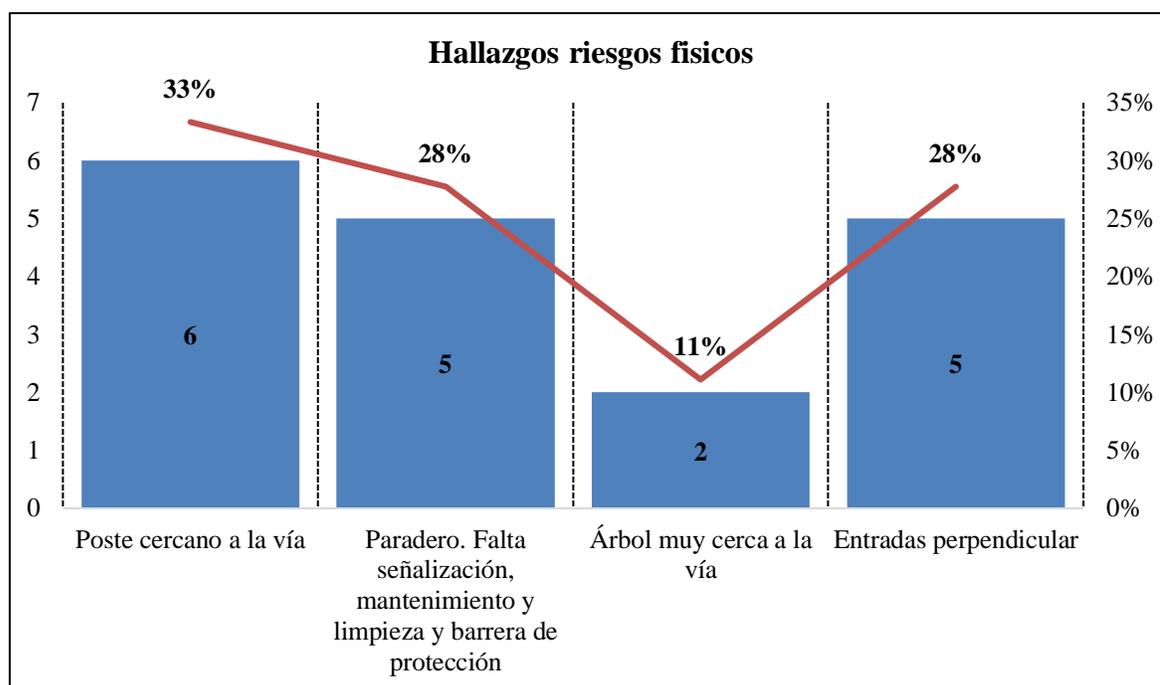
Tabla 27. Hallazgos significativos Cabezotes – Cabezales de alcantarilla, Ficha 4

Hallazgos Cabezotes – Cabezales de alcantarilla Fotografía	Localización	Ficha #
 <p data-bbox="282 583 558 625">ASV GLORIETA PUNTO 30, TERMINAL DE PEBEIRA 4.78231, -73.65607, 1460.0m, 209 2022-07-21 11:42:23.31</p>	Km 29+234 - Lateral derecho	4
Diagnóstico		
Falta realizar limpieza de vegetación, pintar e instalar capta faro.		
Recomendación		
 <p data-bbox="282 947 558 989">ASV GLORIETA PUNTO 30, TERMINAL DE PEBEIRA 4.78231, -73.65607, 1460.0m, 209 2022-07-21 11:42:23.31</p>	A corto plazo realizar limpieza de vegetación, instalar capta faro y pintar.	

Fuente. Elaboración propia

6.5.6. Hallazgos de riesgos físicos

Figura 20. Hallazgos de riesgos físicos



Fuente. Elaboración propia

Se encontró en la inspección física que el tramo auditado está compuesto por 18 elementos que fueron catalogados como un factor desencadenante de un riesgo para los usuarios, 6 postes que deben ser reubicados al encontrarse muy cerca a la vía (33%), 5 paraderos que requieren mantenimiento, limpieza y barreras de protección, 2 árboles muy cerca a la vía y 5 entradas perpendiculares al eje de la vía.

6.5.7. Hallazgos comportamiento usuarios

Tabla 28. Hallazgos comportamiento usuarios

Hallazgo	Abscisa	Evidencia fotográfica	Observaciones	Recomendación
Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+542		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+540		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de una moto en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+533		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor de la moto, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+524		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+526		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+529		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+530		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de una moto en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+125		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor de la moto, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+112		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de una moto en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+199		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor de la moto, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+204		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de un camión en una zona donde esta maniobra no está permitida.	30+468		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del camión, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de una moto en una zona donde esta maniobra no está permitida.	30+490		Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor de la moto, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 29. Hallazgos significativos Comportamiento agresivo, Ficha 1

<p>Hallazgos Comportamiento agresivo. Fotografía</p>  <p>Ficha # 1</p> <p>Localización Km 32+542 - Lateral derecho</p> <p>Diagnóstico Se evidencia un auto adelantando un camión sabiendo que está en un tramo de doble línea continua la cual indica que no se puede realizar adelantamiento.</p> <p>Recomendación A corto plazo, educación vial.</p>	<p>Hallazgos Comportamiento agresivo. Fotografía</p>  <p>Ficha # 2</p> <p>Localización Km 32+533 - Lateral derecho</p> <p>Diagnóstico Se evidencia una moto adelantando un bus sabiendo que está en un tramo de doble línea continua la cual indica que no se puede realizar adelantamiento.</p> <p>Recomendación A corto plazo, educación vial.</p>
--	---

Fuente. Elaboración propia

Tabla 30. Hallazgos significativos Comportamiento agresivo, Ficha 3

<p>Hallazgos Comportamiento agresivo. Fotografía</p> 	<p>Ficha # 3</p> <p>Localización Km 32+524 - Lateral derecho</p> <p>Diagnóstico Se evidencia un carro adelantando otro sabiendo que está en un tramo de doble línea continua la cual indica que no se puede realizar adelantamiento.</p> <p>Recomendación A corto plazo, educación vial.</p>
---	--

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 31. Hallazgos significativos Comportamiento agresivo, Ficha 4

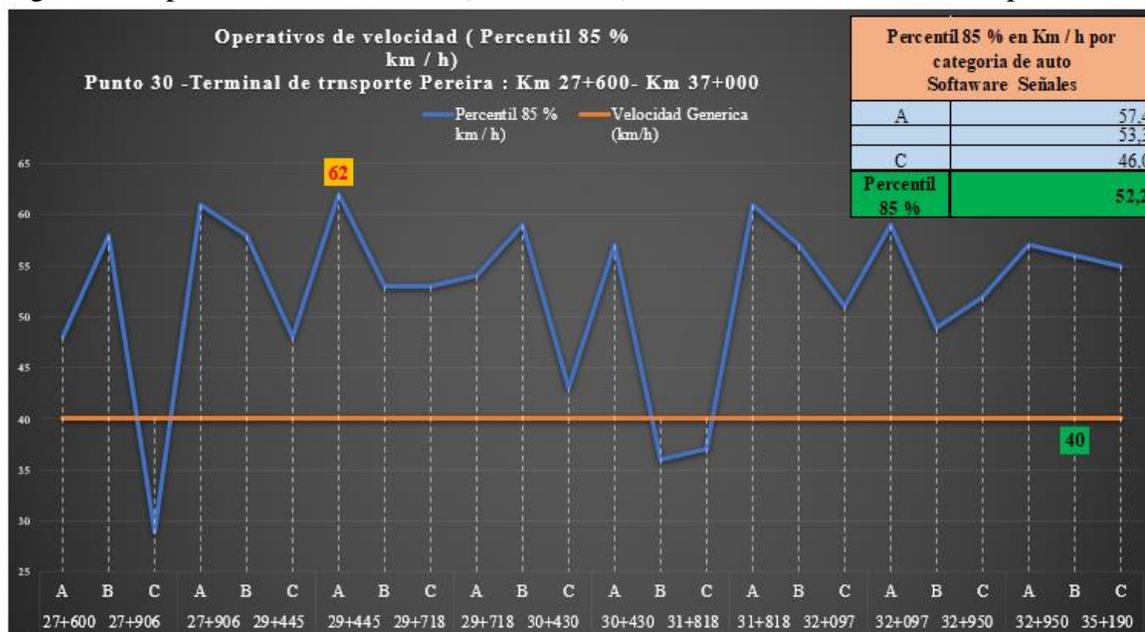
Hallazgos Comportamiento agresivo. Fotografía	Localización	Ficha #
	Km 30+468 - Lateral derecho	4
	Diagnóstico	
	Se evidencia a un camión adelantando una moto sabiendo que está en un tramo de doble línea continua la cual indica que no se puede realizar adelantamiento.	
	Recomendación	
	A corto plazo, educación vial.	

Fuente. Elaboración propia.

6.6. Consistencia del diseño, análisis velocidad Vs software Señales

6.6.1. Operativos de velocidad (Percentil 85%)

Figura 21. Operativos de velocidad (Percentil 85). Punto 30 -Terminal de transporte

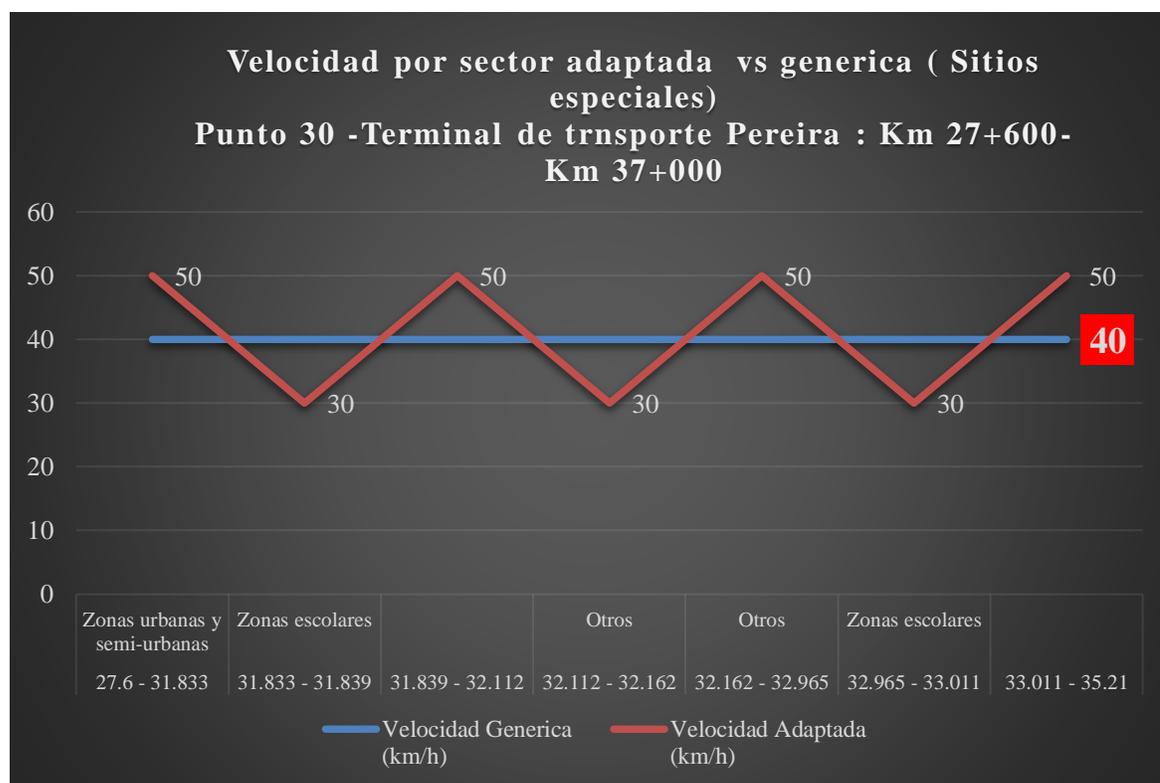


Fuente. Elaboración propia.

La figura 21 presenta los operativos de velocidad que muestran que a pesar de que la velocidad genérica es de 40 km/h, todos los tipos de vehículos sobrepasaron el límite de velocidad llegando hasta 62 km/h como máxima velocidad registrada por un auto. En cuanto a la velocidad percentil 85 que corresponde a la adoptada por los conductores a flujo libre

indica que para los autos tipo A se registró una velocidad promedio de 57.4 km/h, los autos tipo B registraron una velocidad de 53.3 km/h mientras que los de tipo C lo hicieron a 46 km/h, el percentil de todo el tramo fue de 52.2 km/h.

6.6.2. Velocidades por sector, sitios especiales



Fuente. Elaboración propia.

La velocidad por sector fue de 50 km/h, muy por encima de la velocidad genérica de 40 km/h, y la de los sitios especiales (velocidad paso), si fue respetada por los conductores.

6.6.3. Comparativos hallazgos del registro fotográfico Vs Informe Software Señales

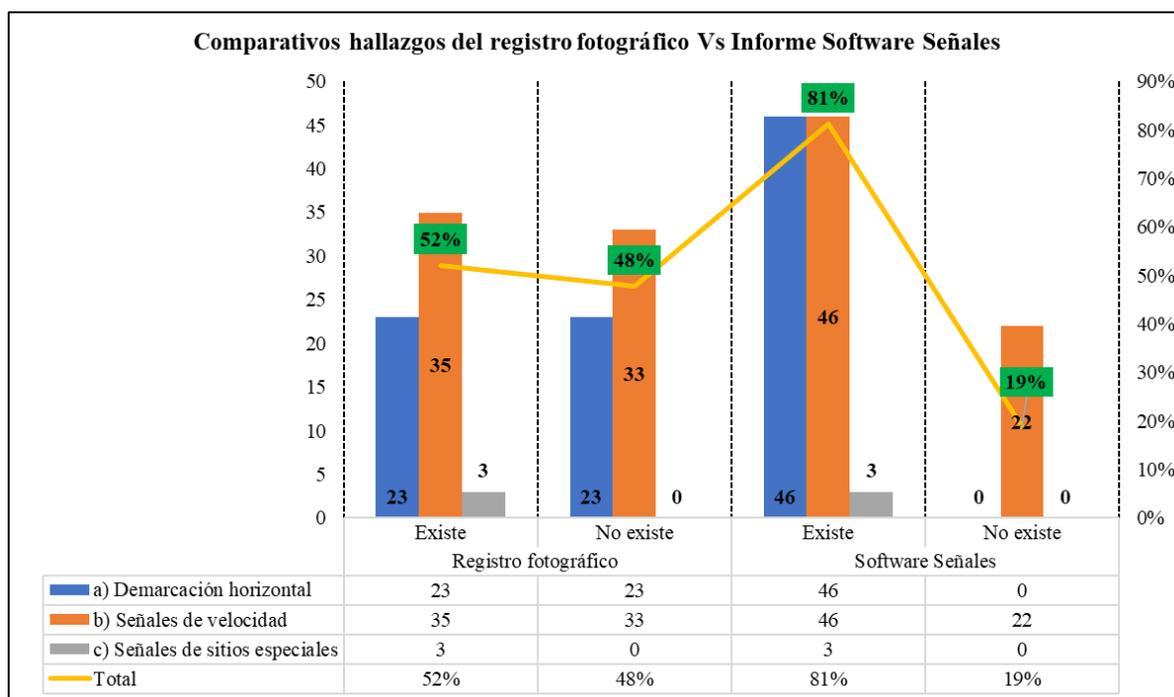
El comparativo que se realizó, busca encontrar el grado de coincidencia que existe entre las señales que físicamente existen en el tramo y lo que muestra que teóricamente debiera existir según el programa señales (ver tabla 39), el resto de las tablas se encuentran en el Anexo D al final del documento.

Tabla 32. Comparativos Señales de sitios especiales

PR inicial al PR final	Tipo de señal Sitios especiales	Velocidad (Km/h)	Registro fotográfico		Software Señales		Observación
			Existe	No existe	Existe	No existe	
29+445 a 29+465	Zonas urbanas y semiurbanas	50	1		1		Aumentar velocidad, según software señales.
31+818 a 31+824 32+097 a 32+147 (Mall San Pablo)	Zonas escolares	30	1		1		Buena velocidad
32+950 a 33+000	Zonas escolares	30	1		1		Buena velocidad

Fuente. Elaboración propia.

Figura 22. Comparativos hallazgos del registro fotográfico Vs Informe Software Señales



Fuente. Elaboración propia.

De las variables analizadas de: demarcación horizontal lateral izquierdo, señales de velocidad lateral izquierdo y derecho como de señales lateral izquierdo y derecho, se puede apreciar que de acuerdo con el trabajo de campo realizado el 48% de señales físicamente no existen y por el lado de los informes arrojados por el programa Señales, el 19% no existen, así que se concluye que no hay consistencia ni similitud entre en número

de señales instaladas y lo que teóricamente debiera aparecer. Sobre las señales de sitios especiales, si guardan coincidencias pues de tres encontradas físicamente esa misma cantidad muestra que existen por el programa señales.

6.7. Establecer los puntos críticos de siniestralidad que existen en el tramo y establecer la matrices y mapas de riesgo.

6.7.1. Matriz de riesgos

Las matrices de riesgo constituyen una herramienta de diagnóstico y evaluación que califica el nivel de riesgo en que se encuentran los actores viales (vulnerables), frente a los elementos de la vía que se constituyen en amenazas para su integridad. De tal forma que al multiplicar el nivel de riesgo de la amenaza por el nivel de riesgo de la vulnerabilidad se arroja un resultado que muestra numéricamente el nivel de riesgo. Estos niveles vienen dados por 1 el más leve a tres el más severo según Figura 23

Figura 23. Niveles de severidad de las amenazas y las vulnerabilidades

Niveles de severidad de las amenazas y las vulnerabilidades					
Severidad		Niveles de severidad del riesgo (Matriz: A*V)			
	Calificación				
	Rango grado de severidad	Rango		Nivel del riesgo	
Baja	0,00 - 3,00	0,00	3,00	Riesgo tolerable	
Media	3,01 - 6,00	3,01	6,00	Riesgo medianamente tolerable	
Alta	6,01 - 9,00	6,01	9,00	Riesgo no tolerable	

Matriz (calificación del riesgo)				
Riesgo = a * v		Factor de amenaza: 1 - 3		
		Baja	Media	Alta
Factor de vulnerabilidad: 1 - 3	Baja	1	2	3
	Medio	2	4	6
	Alto	3	6	9
	1	2	3	

Fuente. (Lopez. 2022)

La estructura de la matriz se puede apreciar en la figura 23, todas las matrices se pueden ver en el anexo D al final de este trabajo. Se deja acá un recorte de una de ellas a modo ilustrativo (Figura 24).

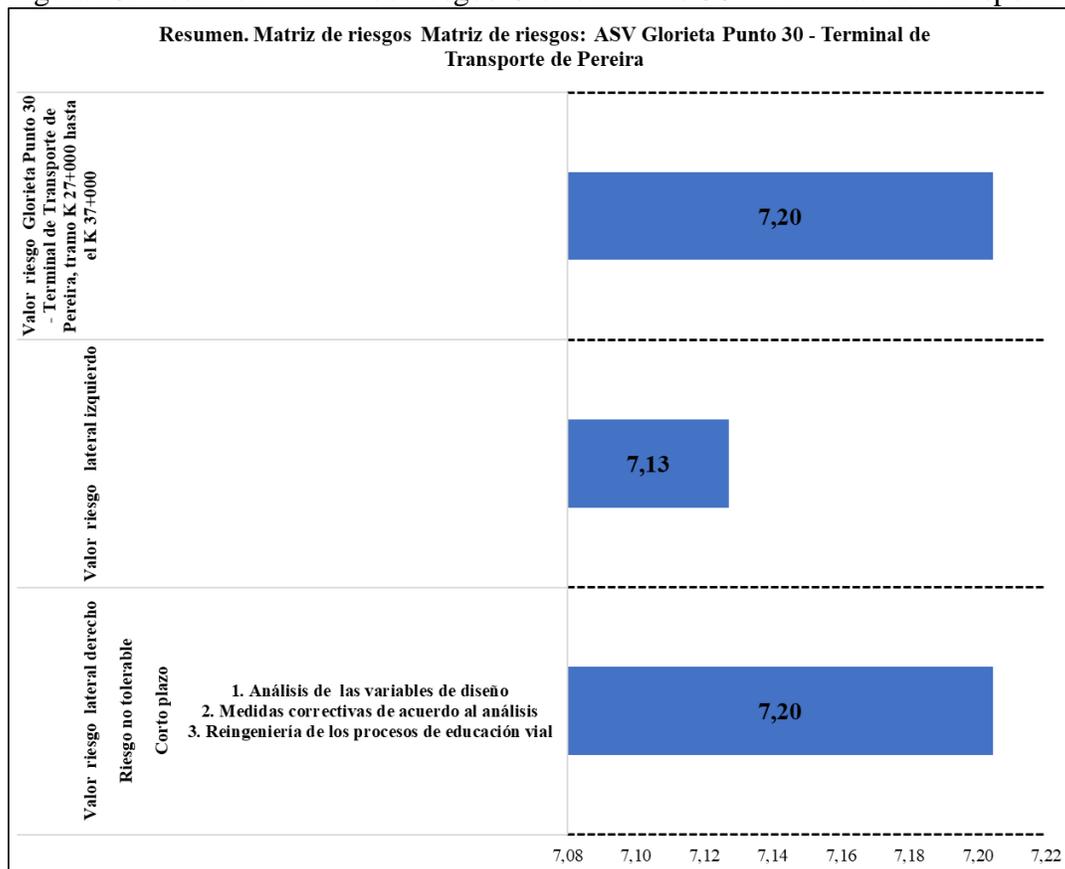
Figura 24. Matriz de riesgos: Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira

Matriz de riesgos: Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000 - Lateral derecho																								
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales							
				Seguridad actores viales																				
Amenazas				Peatón	Ciclista (vehículo no automotor)	Motociclista	Conductor auto	Conductor Bus y vehículo de carga	Calificación															
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana									Calificación			Calificación			Calificación			Calificación						
Calificación				Baja			Medio			Alto			Baja			Medio			Alto					
Baja				1			2			3			1			2			3					
Medio				2			1			2			1			2			3					
Alta				3			3			3			3			3			3					
Cabezales de alcantarillado, bordados de puentes, muros y otros elementos contenedores				3			2			2			2			2			2			2,0		
Barreras de contención vehicular				3			2			2			2			2			2			2,0		
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				3			2			2			2			2			2			2,0		
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y norma				3			2			2			2			2			2			2,0		
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y norma				3			2			2			2			2			2			2,0		
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				3			2			2			2			2			2			2,0		
Paraderos con sección de parqueaderos				3			2			2			2			2			2			2,0		
Promedio de las amenazas				3,0			2,0			2,0			2,0			2,0			2,0			2,0		
Promedio de las vulnerabilidades				2,0			Riesgo tolerable			Riesgo tolerable			Riesgo tolerable			Riesgo tolerable			Riesgo tolerable			Riesgo tolerable		
Valor matriz (R: A*V)				6,0			Riesgo tolerable			Riesgo tolerable			Riesgo tolerable			Riesgo tolerable			Riesgo tolerable			Riesgo tolerable		

Fuente. (Lopez, 2022)

6.7.2. Resumen. matriz de riesgos Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte

Figura 25. Resumen. matriz de riesgos Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte



Fuente. Elaboración propia

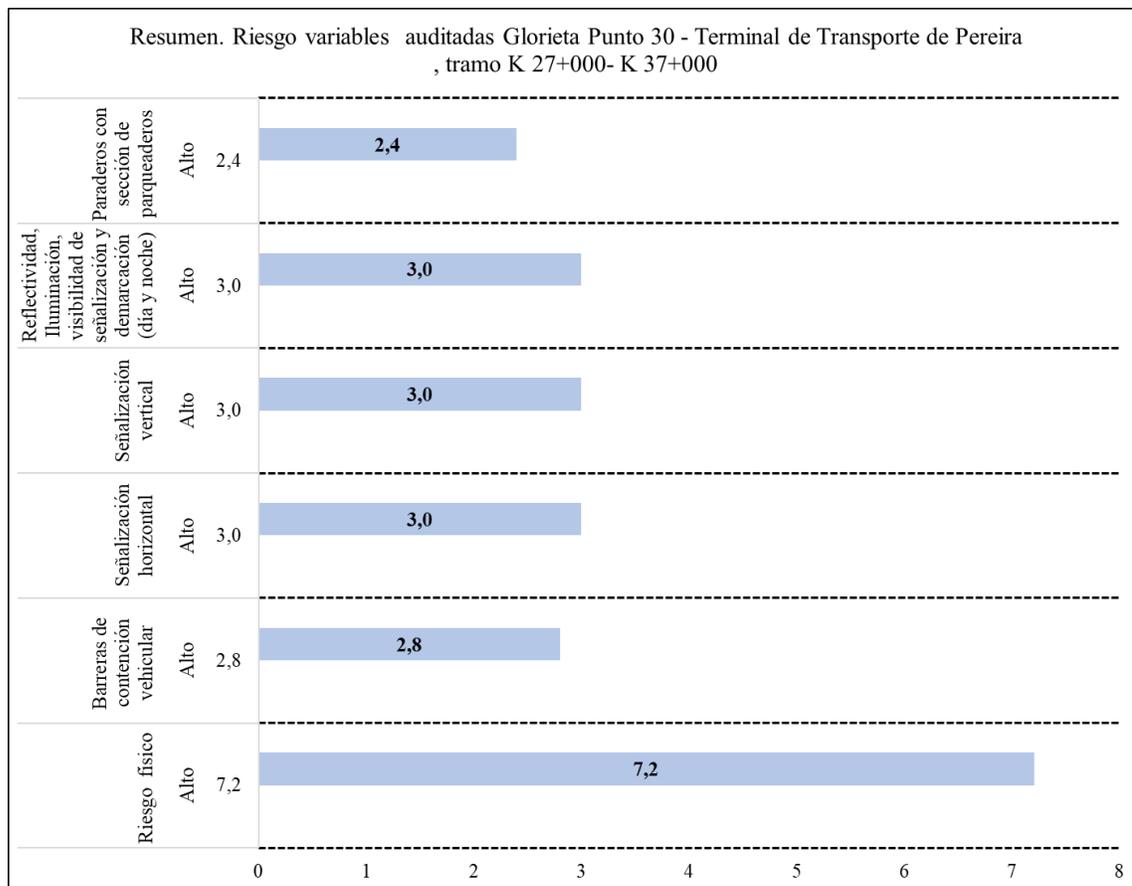
La figura 25 presenta el resumen de las matrices de riesgos por tramo, para cada uno de los diez tramos en el cual se dividió el sector auditado, sus resultados muestran que:

El valor riesgo de todo el tramo y de cada lateral (derecho e izquierdo), presentan un riesgo no tolerable, con intervención a corto plazo y las acciones recomendadas serian la de:

1. Análisis de las variables de diseño
2. Medidas correctivas de acuerdo con el análisis
3. Reingeniería de los procesos de educación vial

6.7.3. Resumen. Riesgos variables auditadas Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte

Figura 26. Resumen. Riesgos variables auditadas Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte

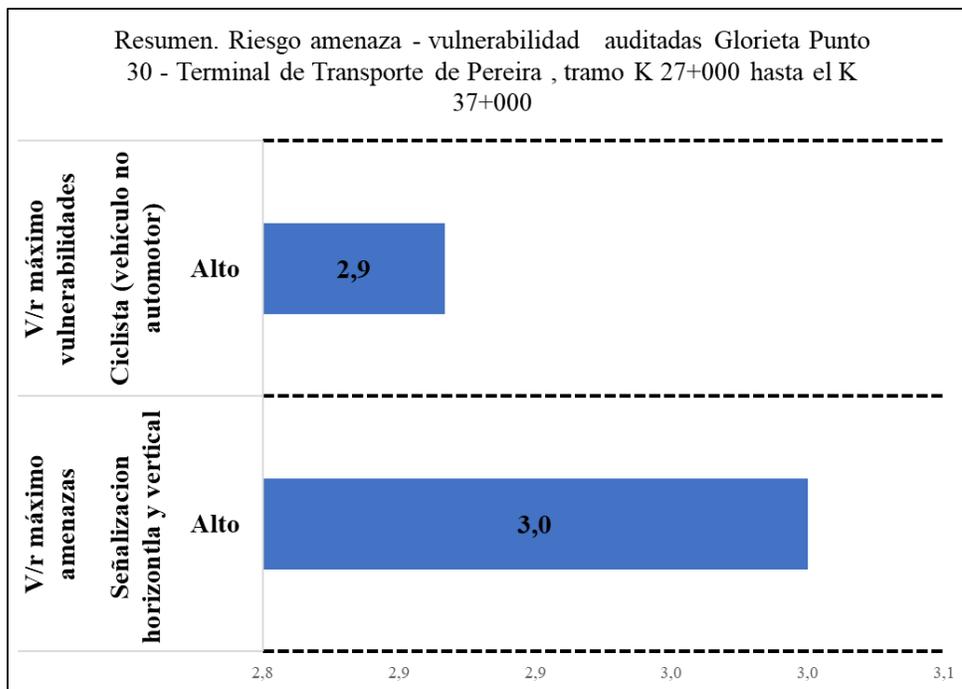


Fuente. Elaboración propia

La Figura 26 presenta un resumen del riesgo que presentan las variables auditadas riesgo físico, barreras de contención vehicular, señalización horizontal, señalización vertical, reflectividad, iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche) y paraderos con sección de parqueaderos presentaron una calificación que las coloca en un grado de severidad alto.

6.7.4. Resumen. Riesgo amenaza - vulnerabilidad auditadas Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte

Figura 27. Resumen. Riesgo amenaza - vulnerabilidad auditadas Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte



Fuente. Elaboración propia

La figura 27 presenta un resumen del riesgo que presenta la amenaza y vulnerabilidad con mayor calificación (ambas con una severidad alta) y esta recae en el ciclista como el actor más vulnerable, mientras que por el lado de las amenazas se encuentran la señalización horizontal y vertical.

6.9. Mapas de riesgo

Figura 28. Mapas de riesgo tramo 1 km 27 + 600 - km 28+ 000



Fuente. (Qgis. 2022)

Figura 29. Mapas de riesgo Tramo 2 km 28 + 000 - km 29 + 000



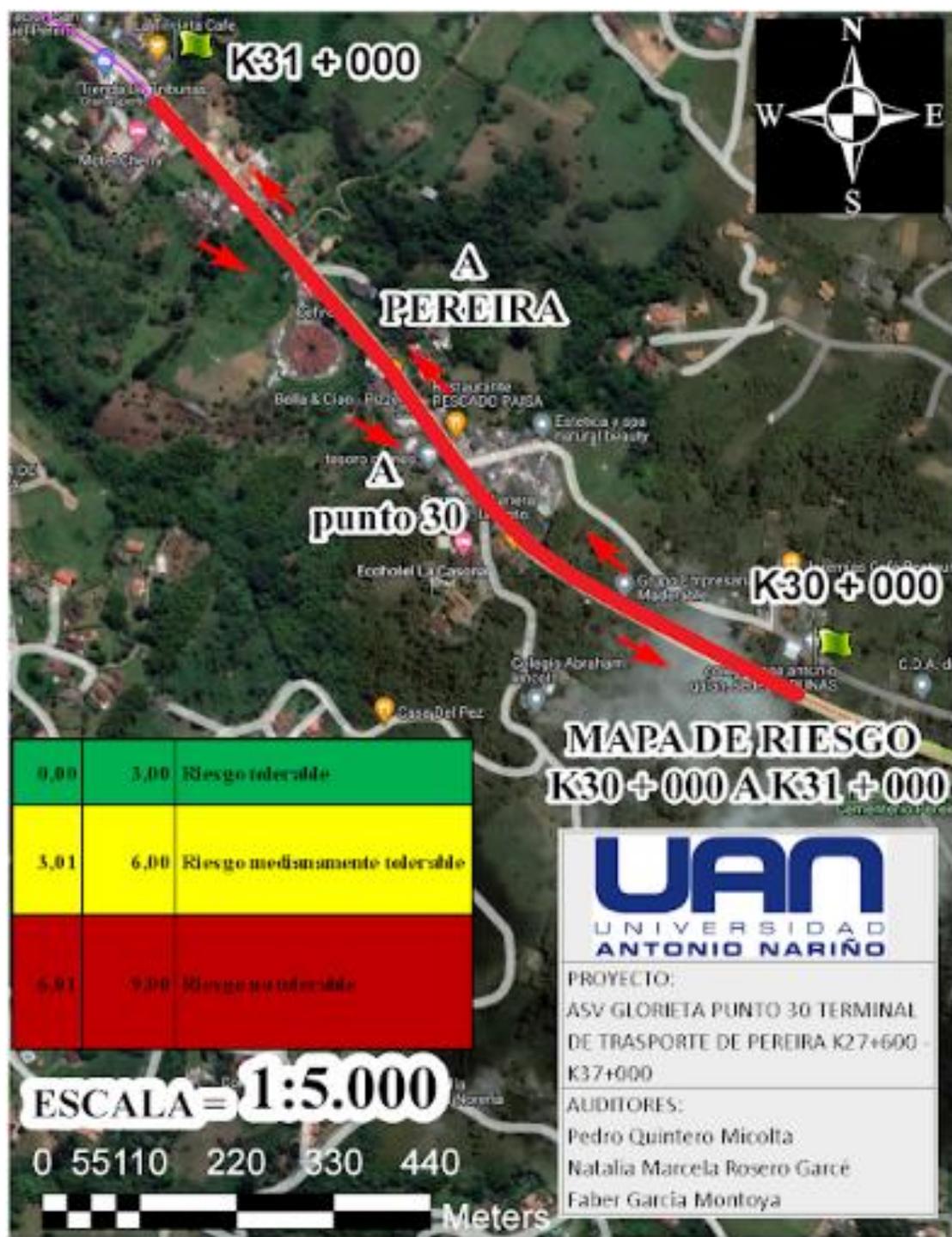
Fuente. (Qgis. 2022)

Figura 30. Mapas de riesgo Tramo 3 km 29 + 000 - km 30 + 000



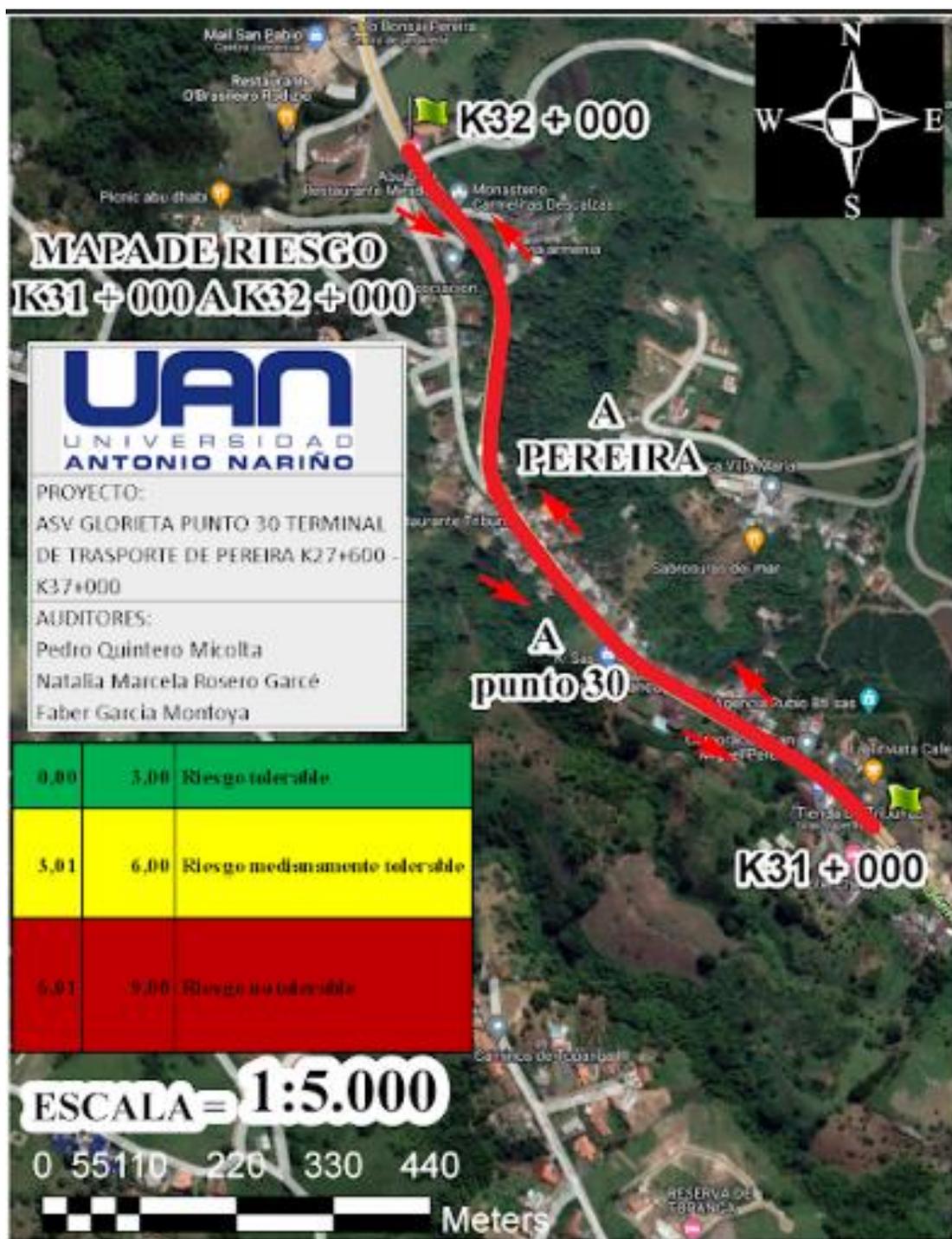
Fuente. (Qgis. 2022)

Figura 31. Mapas de riesgo Tramo 4 km 30 + 000 - km 31 + 000



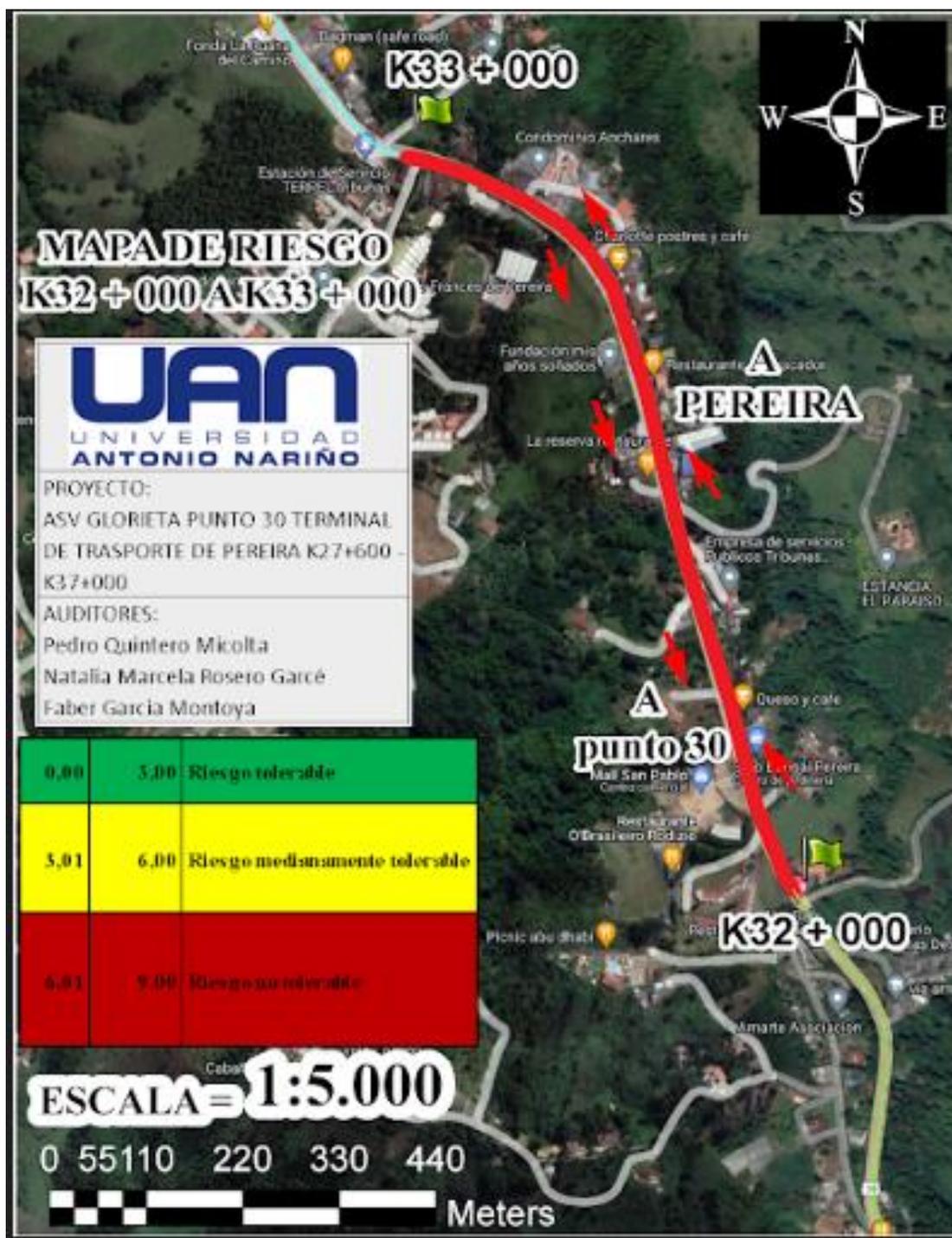
Fuente. (Qgis. 2022)

Figura 32. Mapas de riesgo tramo 5 km 31 + 000 - km 32 + 000



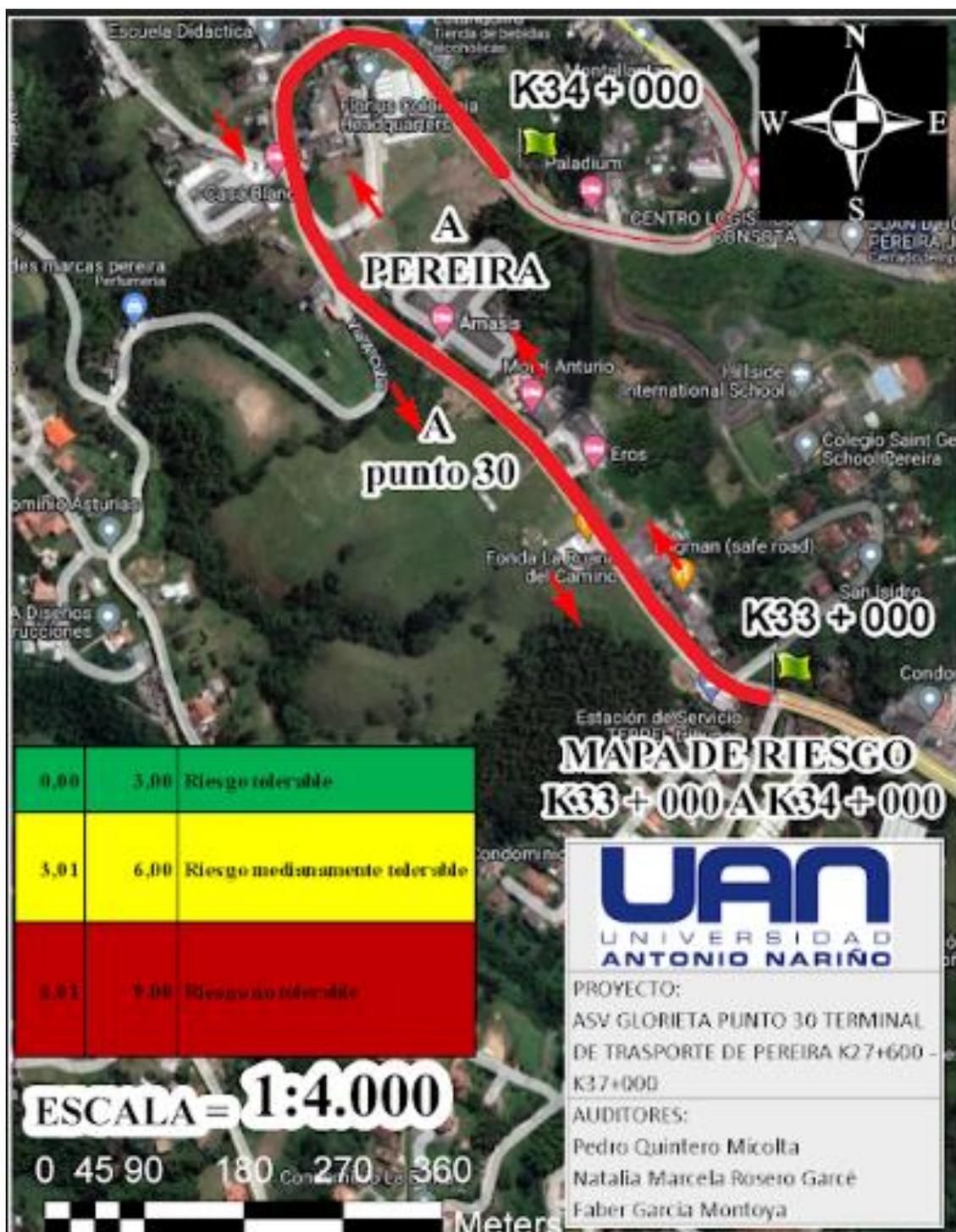
Fuente. (Qgis. 2022)

Figura 33. Mapas de riesgo Tramo 6 km 32 +000 - km 33+ 000



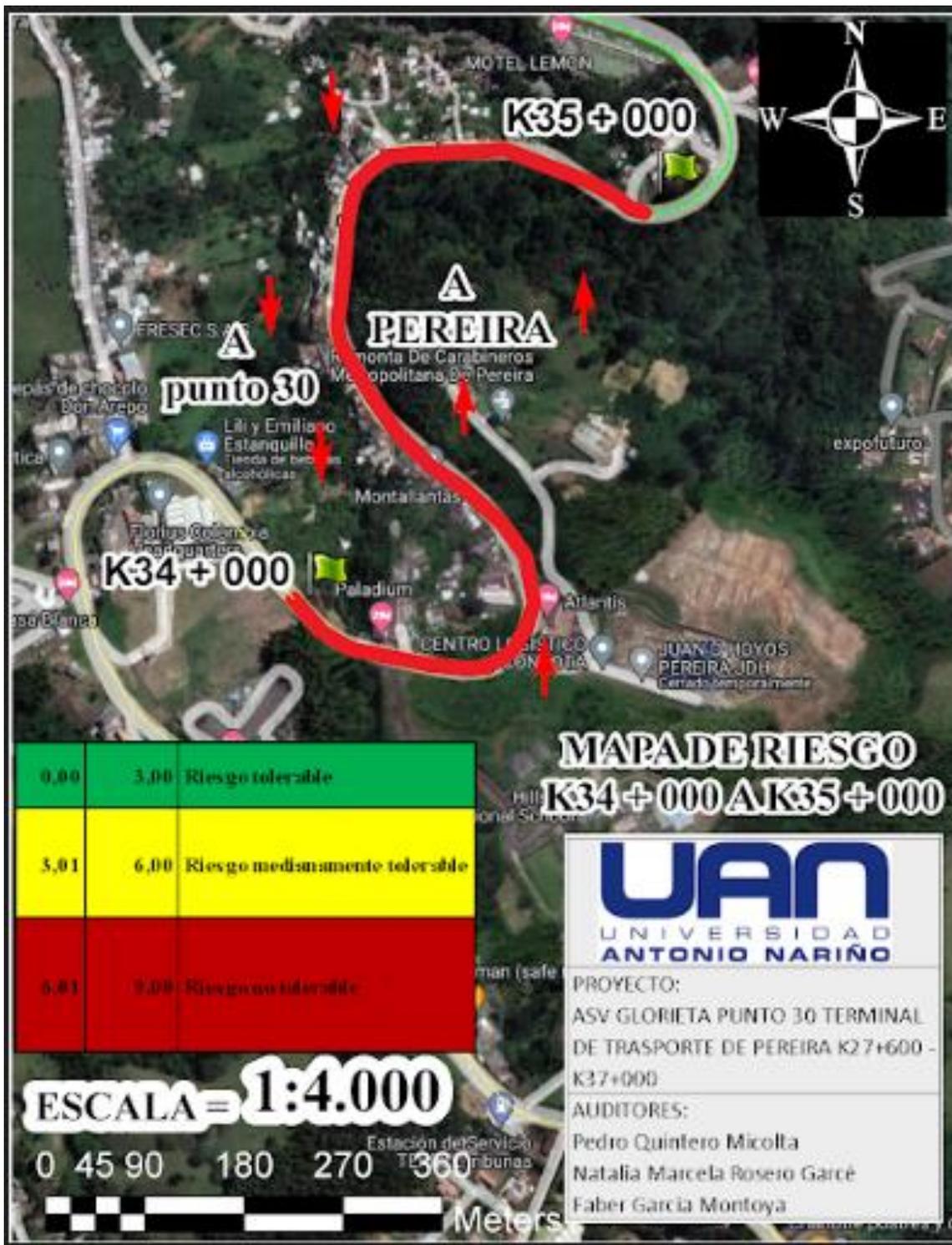
Fuente. (Qgis. 2022)

Figura 34. Mapas de riesgo Tramo 7 km 33 + 000 - km 34 + 000



Fuente. (Qgis. 2022)

Figura 35. Mapas de riesgo Tramo 7 km 34 + 000 - km 35 + 000



Fuente. (Qgis. 2022)

Figura 36. Mapas de riesgo Tramo 7 km 35 + 000 - km 36 + 000



Fuente. (Qgis. 2022)

Figura 37. Mapas de riesgo tramo 7 km 36 + 000 - km 37 + 000



Fuente. (Qgis. 2022)

Después de analizar cada mapa de riesgo y comparar dicho mapa con la información de las matrices de riesgo se puede asegurar que ambos son consistentes con dicha información.

7. Comparativo del inventario fotográfico de la A.S.V de la vía concesionada Armenia – Pereira, km 0+000 – km 36+700 vs A.S.V Glorieta Punto 30 – Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600 a km 37+000, en el departamento de Risaralda.

Señalización vertical

Abscisa	Foto (#)	Calzada Única		Foto	Observación	Tipo de señal	Abscisa	Foto #	Evidencia fotográfica	Leyenda	Lateral		Observaciones
		Lateral Der.	Lateral Izq.								Der	Izq.	
27+660	T 4 S 6		X		Vandalizada se debe restaurar. No cumple con la altura de 1.80 m mínimo entre nivel de vía y el extremo inferior del tablero	Reglamentaria	27+648	3		SR-26		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.4 de señales de prohibición.
27+796	T 4 S 9		X		Vandalizada se debe restaurar.	Informativa	27+782	14		SI-27		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.5. (señales informativas de servicios generales y especiales)
27+855	T 4 S 12	X			Tres delineadores de curva horizontal Saturación de señales que confunden al usuario se deben reubicar	Preventiva	27+808	16		SP-46	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía.
30+005	T 4 S 67		X		Vandalizada se debe restaurar	Reglamentaria	30+002	125		SR-40		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión.
30+030	T 4 S 68	X			Vandalizada se debe restaurar	Reglamentaria	30+021	126		SR-40	X		No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión porque está vandalizada.

36+530	T 4 S 208	X			Despacio zona escolar sin reflectividad.	Preventiva	36+609	37V1		SP-47	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
36+650	T 4 S 211	X			Deteriorada se debe cambiar	Informativa	36+664	42V1		SI-20	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales)

Riesgos físicos

Abscisa	Foto (#)	Calzada Única		Foto	Observación	Tipo	Abscisa inicial	Abscisa final	Longitud.	Lateral		Foto No	Evidencia fotográfica	Observaciones
		Lateral Der	Lateral Izq.							Der.	Izq.			
29+250	T 4 H 15	X			Obra de drenaje con cabezote saliente		29+234	29+235,4			X	95		FALTA PINTURA, LIMPIEZA CAPTAFARO Y FALTA REJILLA
29+420	T 4 H 17	X			Paradero de buses sin bahía reglamentaria	29+425	29+431		104R			X		Falta iluminación y barreras de protección.
30+400	T 4 H 36		X		Acceso rural y a un eco hotel sin la medida reglamentaria	30+408	30+418		137R				X	

Barreras de contención vehicular

Abscisa		Foto (#)	Calzada Única		Foto	Observación	Tipo de barrera	Abscisa inicial	Abscisa final	Longitud (m)	Altura inicial (m)	Altura final (m)	Calz.	Lateral		Foto No	Evidencia fotográfica	Observaciones
Inicial	Final		Lat. Der	Lat. Izq.										Der	Izq.			
34+040	34+064	T 4 B 57	X			Se sugiere abatir barrera de protección al piso.	Metálica	34+075	34+096		50 cm	30 cm		X		98B		De acuerdo a la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo "cola de pez". Al inicio necesita más longitud según el capítulo 5 (Criterio para la implementación de barreras de contención vehicular).
35+060	35+076	T 4 B 70	X			Se sugiere abatir defensa de protección y complementarla hasta la entrada del motel As de amor desde la 35+060 hasta la 35+100	Metálica	35+088	35+098		50 cm	30 cm		X		135B		De acuerdo a la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo "cola de pez".
35+136	35+156	T 4 B 72	X			Complementar defensa de protección a ambos lados desde la barrera hasta el puente y del motel As de amor hasta la barrera	Metálica	35+155	35+164		50 cm	30 cm		X		138B		De acuerdo a la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo "cola de pez". Debe realizarse mantenimiento según lo expuesto en el capítulo 8 (Mantenimiento y conservación).

Del anterior comparativo se puede concluir que, de acuerdo a los hallazgos de registro fotográfico entre el tramo km 27+600 a km 36+700 de la ASV de la vía Armenia – Pereira, km 0+000 a km 36+700 presentada en el año 2018, no se tuvieron en cuenta las recomendaciones sugeridas por este estudio en lo que respecta a las barreras de contención vehicular ya que ninguna de estas fue abatida ni desviada. Respecto a las señales verticales, se puede evidenciar que, en muchos casos, se realizaron las correcciones pertinentes, aunque en la actualidad aún se ven muchas de estas señales vandalizadas. En cuanto a lo que se refiere a los riesgos físicos (paraderos de buses), no se acataron las recomendaciones, persistiendo, en la actualidad, paraderos sin protección y sin las bahías. Aún existen entradas perpendiculares a la vía sin carriles de aceleración y desaceleración.

8. Conclusiones

El objetivo principal que tuvo este trabajo de efectuar una Auditoría en Seguridad Vial en el tramo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira, del departamento de Risaralda km 27+600- km 37+000, se logró llevar a cabo integralmente y para ello se desollaron los tres objetivos específicos propuestos de los cuales se puede concluir lo siguiente:

- i. Establecer los puntos críticos de siniestralidad que existen en el tramo que permita estructurar la matriz y mapas de riesgo.
 - El análisis de la siniestralidad del tramo indica que en cuanto a la posible causa la imprudencia del conductor deja 6 fallecidos que representa el 40%, le sigue el exceso de velocidad con 3 (20%), finalmente se encuentran: impericia en el manejo, imprudencia del peatón y sustancia deslizante sobre la vía con dos respectivamente.
 - Sobre los puntos críticos de siniestralidad, se encontró que el km 27 cuenta con 6 fallecimientos, los km 28 y 33 con 3 fallecimientos cada uno son los puntos críticos de la vía de acuerdo con el análisis de siniestralidad.

En cuanto a las variables de la infraestructura auditadas se encontró que barreras de contención vehicular, señales horizontales, verticales, cabezotes de alcantarilla presentan algún tipo de inconsistencia

- Se encontró que el tramo auditado está compuesto por elementos físicos que fueron catalogados como posibles factores desencadenantes de un riesgo para los usuarios de la vía, postes que deben ser reubicados al encontrarse muy cerca a la vía, estaciones de paradero sin iluminación.

Se evidencia el comportamiento inapropiado de los actores viales, caracterizado por el exceso de velocidad e irrespeto a las señalar de tránsito

- De las barreras de contención vehicular las cuales en menor o mayor grado sufren algún tipo de inconsistencia, 18 que corresponden al 86% no cumplen ya que sus terminales no se encuentran abatidos (cola de pez), convirtiéndose en una seria amenaza para los usuarios de la vía, el 14% que corresponde a tres barreras, además de que sus terminales son tipo “cola de pez”, requieren también reparación por encontrarse vandalizadas y tapadas por la vegetación.
- Sobre las señales horizontales, de las cuales el 31% no cumplen por diferentes razones, el 13.33% que corresponde a diez, requieren de pintura, 1.33% que corresponde a 1 presenta desprendimiento de tachas. Sobre las señales verticales, 22 que representan el 10% se encuentran vandalizadas, 9 que representan el 4.09% requieren poda al encontrarse parcialmente ocultas por la vegetación, 4 que representan el 1.82% requiere de limpieza del tablero y 182 que representa el 82.73% se encuentran en buen estado.
- Sobre los cabezales de alcantarilla, 20 (35.09%) requieren pintura, 18 requieren pintura, 13 (22.81%) requiere de instalación de capta faros y 6 falta rejilla.
- Se encontró en la inspección física que el tramo auditado está compuesto por 18 elementos físicos que fueron catalogados como un factor desencadenante de un riesgo para los usuarios de la vía, 6 postes que deben ser reubicados al encontrarse muy cerca a la vía (33%), 5 estaciones de paraderos de buses que representa el 28% requieren mantenimiento, limpieza y barreras de protección, 2

(11%) son árboles que se encuentran muy cercanos a la vía y 5 (28%) entradas perpendiculares sin carriles de aceleración y desaceleración.

- ii.** Elaborar las matrices de riesgos por km para establecer el grado de riesgo en que se encuentra sometidos los actores más vulnerables de las vías.
- Los resultados de las matrices mostraron que valor riesgo de todo el tramo y de cada lateral, presentan un riesgo no tolerable, con intervención a corto plazo y las acciones recomendadas serían el análisis de las variables de diseño, medidas correctivas de acuerdo con el análisis y reingeniería de los procesos de educación vial. Las variables auditadas, barreras de contención vehicular, señalización horizontal, vertical, reflectividad, iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche) y paraderos con sección de parqueaderos presentaron una calificación que las coloca en un grado de severidad alto. Finalmente, después de analizar cada mapa de riesgo y compararlo con la información de las matrices de riesgo se puede asegurar que ambos son consistentes con dicha información.
- iii.** Comprobar la consistencia del diseño mediante la información obtenida en el levantamiento de campo Vs software Señales.
- Sobre los operativos de velocidad (Percentil 85%), registraron que en cada uno de los puntos de aforo se sobrepasó la velocidad genérica, pero se respetó la de los sitios especiales.

De las variables analizadas de: demarcación horizontal lateral izquierdo y derecho, señales de velocidad lateral izquierdo y derecho, se pudo apreciar que de acuerdo con el trabajo de campo realizado, el 48% de señales físicamente no existen y por el lado de los informes arrojados por el programa Señales, el 19% no

existen, así que se concluye que no hay consistencia ni similitud entre el número de señales instaladas y lo que teóricamente debiera aparecer. Sobre las señales de sitios especiales, sí guardan coincidencias pues de tres encontradas físicamente esa misma cantidad muestra el programa señales que deberían existir.

Del comparativo realizado entre la A.S.V de la vía concesionada Armenia – Pereira, km 0+000 – km 36+700 vs A.S.V Glorieta Punto 30 – Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600 a km 37+000, en el departamento de Risaralda, se concluye que no se tuvieron en cuenta las recomendaciones sugeridas por este estudio en lo que respecta a las barreras de contención vehicular ya que ninguna de estas fue abatida ni desviada. Respecto a las señales verticales, se puede evidenciar que, en muchos casos, se realizaron las correcciones pertinentes, aunque en la actualidad aún se ven muchas de estas señales vandalizadas. En cuanto a lo que se refiere a los riesgos físicos (paraderos de buses), no se acataron las recomendaciones, persistiendo, en la actualidad, paraderos sin protección y sin las bahías. Aún existen entradas perpendiculares a la vía sin carriles de aceleración y desaceleración.

Sobre la pregunta problema se puede concluir que las variables auditadas presentan inconsistencias, algunas no cumplen con las normas y otras carecen de mantenimiento, no es concluyente que ellas sean causa o factor amenazante de desencadenar un siniestro, pero el comportamiento de los usuarios de la vía con sus comportamientos si lo son como lo evidencian las estadísticas (imprudencia del conductor, exceso de velocidad, impericia en el manejo. imprudencia del peatón) y lo observado en trabajo de campo.

9. Recomendaciones

Barreras de contención vehicular.

- Teniendo en cuenta que los terminales de las barreras de contención vehicular son tipo “cola de pez” y que este tipo de terminales de barreras son un riesgo potencial en la vía debido a que, por ejemplo, pueden atravesar un vehículo y esto puede provocar lesiones graves o incluso la muerte de sus ocupantes, por tanto, se recomienda abatir según guía técnica para el diseño, aplicación y uso de sistemas de contención vehicular (cap. 3.9 - terminales de la barrera).
- Se recomienda incrementar la longitud de algunas barreras de contención vehicular en los sitios donde es requerido de acuerdo con el registro fotográfico.
- Se recomienda realizar mantenimiento preventivo.

Entradas perpendiculares al eje de la vía

- Se recomienda, de acuerdo al manual de diseño geométrico de carreteras de 2008 en el capítulo 6 (intersecciones a nivel y desnivel), la construcción de carriles de aceleración y desaceleración para que la acción de entrada y salida a la vía se realice de manera segura.

Señales verticales y horizontales

- Para dar cumplimiento a lo establecido en el manual de señalización vial 2015, numeral 1.8.3, conservación y mantenimiento, se recomienda realizar mantenimiento a muchas de las señales tanto verticales como horizontales.
- Se recomienda reubicar las señales que, por distancias entre ellas, pueden provocar confusión en la información que se le quiere suministrar a los actores viales.

Riesgos físicos

- Se recomienda reubicar los postes cercanos a la vía ya que estos suponen un riesgo en la vía.

- Construcción de bahías en los paraderos de buses con el objetivo de garantizar la seguridad de los usuarios, de igual manera se recomienda realizar mantenimiento y limpieza a estos paraderos.
- Realizar instalación de capta faros y de rejillas, mantenimiento y limpieza de los cabezales de alcantarilla.

Bibliografía

- Alarcón, D. J. (2015). Listas de chequeo para realizar auditorías de seguridad vial en Colombia. *Universidad Pontificia Bolivariana*, 1 - 10.
- Ardila, H. M., Quintero, Q. R., & Córdoba, G. (2020). *Auditoría en Seguridad Vial ruta nacional 50, tramo 5003., Pr k 31+ 139. 75 - k 25+139.75 La Virginia a Apia*. Pereira: UAN.
- Austrroads. (2002). *Road safety audit*. . Buenos Aires: Second edition. Buenos Aires: Traductor: Francisco Justo Sierra. . Disponible en: <http://ingenieriadeseguridadvial.blogspot.com/2013/05/asv.html>.
- Cabrerizo, S. J., Campos, C. M., & Pérez, D. F. (2016). Análisis metodológico sobre la potencial evitación de vehículos de motor contra peatones en áreas urbanas. *Procedimientos de investigación de transporte. Volumen 18* , 127-134.
- Castaño, A. R., Rojas, S. W., & López, P. B. (2020). *Auditoría en Seguridad Vial en la ruta 25 nacional, tramo 2507. Pacífico Tres Unidad Funcional 1 La Virginia – Asia del Km 30+000 Al Km 39+000*. Pereira: UAN.
- Guido, B. N., Pace, J. T., Restivo, H., & Bertotti, E. (2008). *Seguridad vial. Bases para el entendimiento de la problemática del tránsito y la seguridad vial. Aspectos generales del tránsito y la seguridad vial* . Madrid: Instituto de seguridad y Educacion Vial. ISEV.
- HERMES - INVIAS. (30 de Julio de 2022). *Mapa de carreteras. Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira*. Obtenido de <https://hermes.invias.gov.co/carreteras/>
- HERMES - INVIAS. (30 de julio de 2022). *Mapa de Carreteras. Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira*. Obtenido de <http://hermes.invias.gov.co/carreteras/>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mcgraw-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V. Sexta edición. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.
- IPSUM. (5 de febrero de 2020). *La percepción del riesgo en la conducción. Modelos y teorías*. Obtenido de <https://reconstruccionaccidentestrafico.com/la-percepcion-del-riesgo-en-la-conduccion-modelos-y-teorias/>

- Martínez, P. J., Sánchez, M. F., Abellán, P. J., & Pinto, P. J. (2015). La valoración monetaria de los costes humanos de la siniestralidad vial en España. *Gaceta Sanitaria. Volume 29, Supplement 1, September*, 76-78.
- Ministerio de Transporte. Resolución 1282. (30 de marzo de 2012). *Por la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad Vial 20112016*. Obtenido de https://www.ani.gov.co/sites/default/files/resolucion_1282.pdf
- Ministerio de Transporte. Resolución 2273. (13 de agosto de 2014). *Se ajusta el PNSV 2011 - 2021*. Obtenido de https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_2273_de_2014_ministerio_de_transporte.aspx#/
- Ministerio de Transporte. Resolución 7495. (2 de julio de 2020). *Por la cual se adopta el Documento Guía para la Evaluación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial*. Obtenido de <https://safetya.co/normatividad/resolucion-7495-de-2020/>
- Moreno, C. H., & Gómez, P. J. (2020). *Auditoría en Seguridad Vial ruta nacional 2507. Pacífico Tres Unidad Funcional Uno del Km 15+000 Al Km 21+000*. Pereira: UAN.
- Observatorio Nacional de Seguridad Vial. ONSV. (28 de agosto de 2022). *Historico víctimas*. Obtenido de <https://ansv.gov.co/es/observatorio/estad%C3%ADsticas/historico-victimas>
- Ocampo, D. K., Ospina, G. D., & Suárez, R. F. (2018). *Concepto y estructura de la seguridad vial como derecho social fundamental en Colombia*. Pereira: Universidad Libre, seccional Pereira.
- OMS. (20 de octubre de 2021). *Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030*. Obtenido de <https://www.who.int/es/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>
- Organización de las Naciones Unidas. ONU. (2021). *Resolución A/RES/74/299*. Obtenido de <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N20/226/34/PDF/N2022634.pdf?OpenElement>
- Organización Mundial de la Salud. OMS. (17 de junio de 2018). *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2018*. Obtenido de <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>
- Organización Mundial de la Salud. OMS. (2004). *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. Obtenido de

https://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/es/

- Organización Mundial de la Salud. ONU. (9 de diciembre de 2020). *Las diez principales causas de muerte en el mundo, una lista que varía entre países ricos y pobres*. Obtenido de Noticias ONU: <https://news.un.org/es/story/2020/12/1485362>
- Paulette, L. (2014). *Como entender la Seguridad Vial en nuestro tiempo: la caída de los Paradigmas y los desafíos de futuro*. Montevideo: Unidad Nacional de Seguridad Vial, UNASEV.
- Superintendencia de Transporte. (2022). *Registro de siniestralidad en la vía: Armenia - Pereira – Manizales. 2018 - 2021*. Bogotá D.C. - Colombia: SUPERTRANSPORTE.
- Tabasso, C. (s.f.). *Paradigmas, teorías y modelos de la seguridad y la inseguridad vial*. . Obtenido de http://94.23.80.242/~aec/ivia/tabasso_124.pdf
- Toquica, G. E., Pérez, M. F., & Rincón, F. M. (2020). *La seguridad vial en Bogotá D.C. desde la teoría de la organización y administración pública periodo 2010 – 2019*. . Bogotá, D.C.: Universidad Santo Tomás.

10. Anexos

Anexo A: Listas de chequeo, Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000

Tabla 33. Anexo A: Listas de chequeo, Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000

Lista chequeo: Barreras				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Zona despejada		X	Algunas barreras están en zonas donde hay viviendas.
2	¿Están todos los postes de energía eléctrica, árboles, etc., a una distancia segura del tránsito vehicular?		X	Algunos postes y árboles están cercanos a la vía.
3	Barreras de contención	X		
4	¿Podrán contener y/o redirigir un vehículo liviano los sistemas de contención?		X	Están todos los sistemas de contención, pero hace falta abatir y desviar los extremos, todo lo anterior, de acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
5	¿Las barreras de contención están instaladas donde son necesarias?	X		
6	¿Es suficiente la longitud de las barreras?		X	Falta alargar un poco algunas.
7	¿Son visibles las barreras de contención tanto de día como de noche mediante reflectores, capta faros o similar?	X		Es necesario mantenimiento, algunos captan faros están en mal estado.
10	Terminales de barreras de contención	X		Pero hace falta abatir y desviar los extremos
11	¿Existen terminales de barrera tipo cola de pato o cola de pez?	X		Todas cuentan con estas.
12	¿Existen terminales abatidos de barrera en vías de más de 60 km/h?		X	En su totalidad las barreras de contención vehicular no están abatidas.
13	¿Son aptos para la velocidad operativa de la vía?		X	Es recomendable abatir y desviar los extremos de todas las barreras de contención vehicular
14	¿Están orientadas correctamente a cualquier amortiguador de impacto?		X	No existen amortiguadores de impacto.
15	¿Son aptos para la velocidad operativa de la vía?		X	Algunas les falta mayor longitud y todas necesitan ser abatidas y desviadas

17	¿Son notables tanto de día como de noche mediante elementos retrorreflectivos?	X	Se observan con buena precisión desde una distancia prudente en horas de la noche.
----	--	---	--

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 34.
Lista chequeo: Bermas

Lista chequeo: Bermas				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Berma, (dimensiones y condición)		X	Muchos tramos no cuentan con bermas
2	¿Es el ancho de la berma suficiente para detener un vehículo con averías?		X	En la mayoría de los lugares no cumple.
3	¿Se mantiene el ancho de la berma en puentes y sus accesos?		X	
4	¿Las bermas se encuentran pavimentadas?	X		En su totalidad.
5	¿La superficie de la berma está resistiendo las cargas a la cual está sometida? Comente los desperfectos que se observan.	X		No se observan desperfectos.
6	¿Las bermas son transitables para todos los vehículos y usuarios de la vía?	X		En los lugares donde existen, sí.
7	¿Es segura la transición desde la calzada hacia la berma?	X		Totalmente segura.
9	¿Hay suficiente pendiente en las bermas para garantizar su drenaje?	X		No se observa ningún problema de aguas en ellas.
10	¿Existen desniveles entre el pavimento y la berma?	X		La pendiente mínima para que funcione bien su drenaje.
11	¿Existen desniveles al costado exterior de las bermas?	X		Se cuenta con varios desniveles.

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 35.
Lista chequeo: Delineación

Lista chequeo: Delineación				
Ítem	Definición	Si	No	observaciones
1	Delineadores			
2	¿Existe suficiente delineación para conocer el trazado de la vía?	X		Se encuentran en buen estado.
3	¿Los delineadores son claramente visibles?	X		Son claramente visibles.
4	¿Se incluyen delineadores en todas las barreras de contención incluyendo túneles, puentes, muros, etc.?	X		Cuenta con unos buenos delineadores.
5	¿Existen suficientes delineadores para advertir y guiar al usuario de cualquier singularidad del camino?	X		Los delineadores funcionan correctamente
6	Delineadores direccionales en curvas	X		
7	¿Están delineadas las curvas con delineadores direccionales (tipo chevrón), colocadas de tal manera que el conductor pueda ver por lo menos 3 en cualquier momento, tanto de día como de noche?	X		En algunos lugares se deben instalar más y algunos de estos delineadores están vandalizados.
8	¿Se utilizan los delineadores direccionales solo para delinear las curvas?	X		Sí, en su totalidad.

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 36.
Lista chequeo: Iluminación

Lista chequeo: Iluminación				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Efectividad de la iluminación	X		Es óptima
2	¿Está la carretera adecuadamente iluminada?		X	Hay lugares donde falta iluminación.
3	¿Es la distancia de visibilidad nocturna adecuada para la velocidad de tránsito que está usando la ruta?	X		
4	¿Es adecuada la distancia de visibilidad provista para intersecciones y cruces? (Por ejemplo, peatones, ciclistas, ganado, ferrocarril, etc.)	X		Es adecuada.
5	¿Genera un efecto de encandilamiento alguna luminaria?		X	Es la correcta, no lo genera.
6	¿Están iluminadas las señales aéreas?	X		Muy pocas señales carecen de esta característica.
7	¿Se limita la efectividad de las luminarias por efecto de vegetación, estructuras o similar?		X	Se encuentran libres de vegetación.
8	¿Es suficientemente uniforme el nivel de iluminación a lo largo de cada sector iluminado?	X		Tiene muy buena consistencia.
9	La dotación de luminarias y proporción de iluminación ¿mejora la visibilidad en cruces?	X		Existe mejor visibilidad.
10	¿Se encuentran las áreas de ciclistas y peatones convenientemente iluminadas?		X	Es importante para la seguridad del usuario que estas áreas estén bien iluminadas
11	Sistema de iluminación	X		Si existe.
12	¿Existen postes de luminarias cercanos a la calzada que puedan constituir un elemento de riesgo?	X		En muchas ocasiones están dentro de la berma.
13	Especialmente en accesos e intersecciones, ¿la ubicación de los postes dificulta la visión de los conductores?		X	Aunque existen muchos postes, no se observa que afecten la visibilidad.

14	¿La iluminación es mediante luces LED?	X	Es de color amarillo.
----	--	---	-----------------------

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 37.
Lista chequeo: Intersecciones

Lista chequeo: Intersecciones				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Emplazamiento y diseño de las intersecciones		X	No son adecuadas ya que unas son muy perpendiculares y la visibilidad es muy reducida.
2	¿Todas las intersecciones son localizadas en forma segura respecto del alineamiento vertical y horizontal?		X	Muchas son perpendiculares a la vía.
3	¿El alineamiento de las islas de tránsito es obvio y correcto?		X	No existe
4	¿El alineamiento de las medianas es obvio y correcto?		X	No existen medianas.
5	¿Todos los probables tipos de vehículos pueden realizar maniobras de viaje seguras?		X	La vía carece de zonas de zonas de retorno seguro.
6	¿Está claramente señalizada, o influida por el diseño, una disminución de velocidad en los tramos en que sea requerido?	X		Correctos.
7	¿Son los ramales lo suficientemente amplios y diseñados para permitir una maniobra segura a los vehículos pesados?		X	No tiene ramales.
8	Para los accesos desde las vías secundarias ¿existe adecuada distancia de visibilidad?		X	Algunos accesos quedan en curvas, tiene muchos por el gran número de predios privados, tipo casas de campo.
9	¿Se ha tenido en cuenta la presencia de ciclistas en el diseño de las intersecciones?		X	No tiene ciclorrutas.
10	Visibilidad; distancia de visibilidad	X		La distancia de visibilidad es adecuada
11	¿La distancia de visibilidad de detención es adecuada?	X		Hay una adecuada visibilidad
12	¿La distancia de visibilidad es adecuada para advertir a los vehículos que van entrando o saliendo?		X	Cuenta con muchos accesos perpendiculares
13	¿Existe adecuada visibilidad desde las vías transversales para entrar en el flujo de la vía principal?		X	No cuenta con ningún tipo de carril de desaceleración.
14	Regulación y delineación	X		
15	¿La demarcación del pavimento y señales que regulan la intersección son satisfactorias?	X		Cumplen con lo reglamentario.

16	¿Existen conflictos entre las señales verticales y las señales horizontales?	X	En algunos lugares existen muchas señales..
17	¿La trayectoria de los vehículos en las intersecciones es delineada satisfactoriamente?	X	En las inserciones correctas se cumple con un delineado satisfactorio.
18	¿Son todas las pistas demarcadas correctamente? (incluyendo flechas)	X	Buena demarcación, pero le falta mantenimiento.

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 38.
Lista chequeo: Pavimento

Lista chequeo: Pavimento				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Defectos en el pavimento	X		Hay tramos donde el pavimento no se encuentra en óptimas condiciones.
2	¿Está el pavimento relativamente libre de defectos, surcos, ondulaciones y/o similares, que podrían generar situaciones de riesgo?		X	No se encuentra en excelentes condiciones, pero el desgaste que tiene no provocaría situaciones de riesgo.
3	¿Se percibe condiciones de deformación, ahuellamiento o similar?		X	No cuenta con ningún tipo de deformación.
4	Resistencia al deslizamiento	X		
5	¿Existe una resistencia adecuada al deslizamiento, particularmente en curvas, pendiente pronunciadas, y acercamiento a intersecciones?	X		Muy buen diseño.
6	¿Se observan indicaciones de frenado abrupto?	X		Se observan indicaciones de frenado abrupto
7	Drenaje de la superficie	X		El drenaje es bueno
8	¿El pavimento está libre de zonas de estancamiento o capas de agua?	X		Funciona correctamente el drenaje.
9	¿Es adecuado el peralte y bombeo de la calzada?	X		No hay charcos de agua en la vía.
10	¿Es uniforme el peralte y bombeo?	X		Tanto en curvas como en recta no se siente el cambio para los usuarios.
11	Irregularidades de la superficie	X		Irregularidades por desgaste del pavimento
12	¿Está el pavimento libre de piedras u otro material suelto?	X		Mantiene muy limpia.

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 39.

Lista chequeo: Usuarios vulnerables

Lista chequeo: Usuarios vulnerables				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Alcances generales			
2	¿Las rutas y cruces peatonales son adecuados para peatones y ciclistas?	X		Tiene su respectiva señalización.
3	¿Están claramente definidas las zonas de flujo peatonal y/o ciclista?	X		Bien señalizado.
4	Usuarios vulnerables, a lo largo de la vía	X		Es importante que existan zonas seguras para estos usuarios.
5	¿Existe un espacio longitudinal a lo largo de la vía para el desplazamiento seguro de peatones y ciclistas (Usuarios Vulnerables)?		X	No cuenta con ciclorrutas y anden a un lado de la vía
6	¿Es suficiente ancho el espacio para los usuarios vulnerables, o se ven obligados a transitar en el pavimento?		X	No es suficiente el espacio.
7	Usuarios vulnerables, cruzando la vía	X		Con mucha frecuencia.
8	¿Están adecuadamente señalizados los cruces para los usuarios vulnerables?	X		La señalización vertical y horizontal es adecuada
9	¿Hay un adecuado número de pasos peatonales a lo largo de la ruta?		X	En algunos lugares hace falta.
10	Transporte público y paraderos de buses	X		Si existe.
11	¿Existen actividades que crean altos flujos peatonales, como colegios, centros turísticos, centros comerciales, en lados opuestos de la vía principal?	X		A lo largo de la vía existen diferentes zonas escolares y lugares comerciales.
12	¿Se detienen los buses sobre la berma para tomar o dejar pasajeros?	X		Se recomienda más paradas seguras para el transporte público.

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 40.
Lista de chequeo: Varios

Lista de chequeo: Varios				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Actividades al borde de la vía	X		Corte de césped.
2	¿Existen al borde de la vía actividades que puedan distraer a los conductores?	X		Actividades comerciales.
3	¿La vía está libre de ramas y arbustos que sobresalen hacia la calzada?		X	En algunos tramos de la vía hay ramas que sobresalen. Es importante realizar la eliminación de estas ramas para mejorar la seguridad del usuario.
4	¿Se observa la presencia de publicidad de ventas que se realicen en la berma?	X		Existen muchas.
5	¿Existen puntos de venta al borde de la calzada o sobre la berma?	X		Venta de flores y frutas.
6	Teléfonos de emergencia	X		
7	De existir, ¿Están adecuadamente señalizados?	X		Bien señalizados.
8	¿Son suficientes?	X		Deberían de existir más y claridad en números de emergencia.
9	¿Hay un lugar seguro para detener el vehículo?	X		Cuenta con algunos lugares adecuados.

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 41.
Lista chequeo: Puentes

Lista chequeo: Puentes				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Características del diseño de puentes de la vía			
2	¿Es el ancho de puentes y alcantarillas consistente con el ancho de la calzada?	X		Sí, es consistente.

3	¿La alineación de acercamiento a puentes es compatible con la velocidad de operación de la vía?	X	Es compatible.
4	¿Existen restricciones de gálibo, producto de la estructura del puente? (Puente con sobre estructura).	X	No existe.
5	¿Existen desperfectos importantes en la superficie de la losa del puente?	X	Las losas de los puentes se encuentran en perfecto estado.
6	Barreras de contención del puente	X	Si las tiene.
7	¿Existen barreras de contención en puentes y alcantarillas, además de sus proximidades o accesos?	X	Unas pocas alcantarillas no cuentan con ello.
10	¿Existen facilidades peatonales adecuadas y seguras sobre los puentes?	X	No hay zona segura para el paso de peatones sobre el puente.
11	¿Existen lugares donde se podría acumular agua en la superficie de los puentes?	X	Tienen buen drenaje.

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 42.
Lista chequeo visibilidad y velocidad

Lista chequeo: Visibilidad y velocidad				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Visibilidad y distancia de visibilidad		X	La distancia de visibilidad de las entradas perpendiculares no es la adecuada.
2	¿Son visibles a una distancia adecuada las intersecciones?	X		Excepto las entradas perpendiculares.
3	¿Son visibles las salidas y entradas desde otras vías?		X	Las entradas perpendiculares son poco visibles.
4	¿Es adecuada la distancia de visibilidad entre las calzadas y los accesos a propiedades privadas?		X	La visibilidad no es la correcta, casi ninguna se cumple.

5	¿Existen barreras de contención que limitan la distancia de visibilidad?	X	No se presencia esta condición
6	¿Se limita la distancia de visibilidad nocturna por cualquier fuente de encandilamiento?	X	No se presenta encandilamiento.
7	¿Son visibles a una distancia adecuada los cruces formales e informales entre calzadas?	X	Los cruces informales no son visibles, son muy peligrosos.
8	¿Existe en la vía alguna señalización publicitaria que limita la distancia de visibilidad?	X	Hay poca publicidad y no limita la visibilidad.
9	Velocidad	X	Los usuarios exceden los límites de velocidad y esto ocasiona que disminuye el porcentaje de atención que el conductor debería darle a las señales de tránsito y a las entradas/salidas.
10	¿Está indicado a lo largo de la vía, la velocidad máxima permitida?	X	Si se encuentra correctamente señalizada la velocidad máxima permitida
11	¿Se mantiene en el tramo una velocidad máxima consistente?	X	Varia por sectores homogéneos.
12	¿Las velocidades señaladas en curvas son adecuadas?	X	Manejan bien los cambios de velocidades.
13	¿Es legible la vía?	X	Las señales tienen una visibilidad adecuada excepto muy pocas que requieren de mantenimiento.
14	¿La vía está libre de elementos que puedan causar alguna confusión? Por ejemplo, líneas de árboles, postes, o similar.	X	Se encuentran algunos árboles y postes cercanos en un sector de la vía.
15	¿La vía está libre de curvas engañosas o combinaciones de curvas (horizontal y vertical)?	X	No cuenta con curvas engañosas.

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 43.

Lista chequeo: Alineamiento y sección transversal

Lista chequeo: Alineamiento y sección transversal				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Control de acceso		X	Existen en algunos lugares, pero en muchos otros no
2	¿Existen terrenos con acceso directo a la ruta?	X		Restaurantes y veredas.
3	¿Es apropiada la ubicación de los accesos?		X	Deberían de tener carril de desaceleración.
4	Anchos		X	Falta incrementar el ancho para bermas y andenes.

5	¿Los anchos de las pistas y de las calzadas son adecuadas para el volumen y composición del tránsito?	X		Muy bueno para una calzada de dos carriles de dirección opuesta.
6	Cuando la vía tiene dos o más pistas por sentido ¿están los sentidos de tránsito separados por medio de una barrera en la mediana?		X	No existe.
7	Pendiente transversal	X		Es adecuada.
8	¿La pendiente transversal (calzada y berma) permite adecuado drenaje de la superficie?	X		Tiene muy buen funcionamiento de drenajes.
9	Drenaje	X		El drenaje es adecuado.
10	¿Los canales de drenaje al borde de la vía y las paredes de las alcantarillas pueden ser atravesadas en forma segura por los vehículos?		X	Se atravesarían con mucha dificultad debido al desnivel que tienen con la vía.
12	¿La vía está libre de la presencia de animales (por ejemplo, bovinos, ovejas, cabras, etc.)?		X	

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 44.
Lista chequeo: Señales verticales

Lista chequeo: Señales verticales				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Generalidades de las Señales Verticales			
2	¿Son visibles y entendibles con sólo una mirada todas las señales verticales, incluyendo las señales variables?	X		Son muy entendibles.
3	¿Existen señales verticales que puedan confundir?		X	No cuenta con ninguna.
4	¿Entregan mensajes claros y sencillos a los usuarios? Ej. Íconos en vez de textos.	X		Manejan muy poco texto.
5	¿Existen señales verticales que no son necesarias?		X	Todas son necesarias.

6	¿Existe concordancia entre las señales verticales y las señales horizontales?	X		Coinciden perfectamente.
7	¿Existen obstáculos (árboles, luminarias, señales, paraderos, etc.), que impidan la visión de las señales verticales?	X		En varias partes de la vía. Esto se debe corregir para mejorar la seguridad del usuario.
8	¿Existe evidencia de vandalismo o pintado de grafitis?	X		Un buen número están vandalizadas.
9	¿Existe evidencia de robo de señales verticales?		X	De ninguna.
10	¿Hay necesidad de colocar señalización vertical para ciclistas, motociclistas u otros?	X		Son muy necesarias.
11	¿Hay señales verticales que limitan la visibilidad en accesos e intersecciones?		X	Las intersecciones están libres de señales que limiten la visibilidad.
12	Presencia y efectividad de las Señales Verticales Reglamentarias	X		Muy buena excepto en las curvas donde hacen falta delineadores de curva.
13	¿Se encuentran y son visibles todas las señales reglamentarias requeridas?		X	Algunas las tapa la vegetación.
14	¿Están ubicadas correctamente? (Altura, distancia de la berma y en el lugar apropiado).	X		Muy bien ubicadas.
15	¿Son visibles de día a una distancia adecuada?	X		Son adecuadas.
16	¿Son visibles de noche a una distancia adecuada?	X		Son adecuadas para la visibilidad de noche.
17	¿Son legibles de día a una distancia adecuada?	X		En todo momento son legibles.

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Continuación Lista chequeo: Señales verticales

Lista chequeo: Señales Verticales				
Ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Presencia y efectividad de las señales verticales preventivas	X		
2	¿Se encuentran y son visibles todas las señales preventivas requeridas?	X		Solo les falta mantenimiento a algunas.
3	¿Están ubicadas correctamente? (Altura, posición con respecto a la berma y a la distancia apropiada de la situación que advierten).	X		Una distancia adecuada.

4	¿Existen contradicciones entre el mensaje de la señal y la situación existente en la ruta?	X	Es correcto el mensaje transmitido por la señal.
5	¿Son visibles de día a una distancia adecuada?	X	Sin mayor contratiempo.
6	¿Son visibles de noche a una distancia adecuada?	X	Buenas visibilidades.
7	¿Son legibles de día a una distancia adecuada?	X	Tienen un tamaño perfecto.
8	¿Son legibles de noche a una distancia adecuada?	X	Muy buena reflectividad.
9	¿Se aplican restricciones para alguna clase de vehículos? Presencia y efectividad de las Señales Verticales Informativas	X	No se evidencia señal para una clase de vehículo en específico Con excepción de algunas pocas señales delineadoras de curvas, las cuales necesitan ser instalada para incrementar la cantidad de estas en algunas curvas.
10		X	
11	¿Hay suficiente señalización informativa para que un conductor no familiar con el lugar pueda informarse? En los enlaces o salidas de la carretera, ¿se otorga información suficiente y oportuna a los usuarios para encauzar y navegar a su destino?	X	Cuenta con excelente información.
12	Las señales informativas, ¿son inmediatamente visibles para todo usuario que entre en la carretera desde cualquier acceso (vías colindantes)?	X	Se encuentra muy bien señalizado.
13	Soporte de la señalización vertical	X	Cuenta con muy buenas señales informativas.
14		X	Los soportes son adecuados, con excepción de muy pocos casos en los que se encuentran vandalizados.
15	¿Son relativamente frágiles los sistemas de soporte de todas las señales verticales?	X	Solo les falta mantenimiento.

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Tabla 45.

Lista chequeo: Señales horizontales

Lista chequeo: Señales Horizontales				
ítem	Definición	Si	No	Observaciones
1	Demarcaciones generalidades			

2	¿Proporcionan las marcas viales el más alto grado de seguridad a todos los grupos de usuarios de la vía?	X	Existen muchas señales las cuales les falta pintura y mantenimiento, y esta falta de mantenimiento y pintura no brinda el grado de seguridad adecuado a los usuarios.
3	¿Se asegura una continuidad en la señalización entre las secciones nuevas y antiguas de la carretera o al menos una transición adecuada?	X	Cumple perfectamente.
4	¿Existen contradicciones entre demarcaciones?	X	
5	¿Es adecuado el contraste de la marca vial con el pavimento?	X	Es totalmente adecuado, pero les falta mantenimiento a varias señales.
6	¿Son del color correcto las demarcaciones?	X	Manejan los colores correctos.
7	¿Es fácilmente identificable e interpretable la señalización horizontal de canalización en una intersección?	X	Se interpreta fácilmente.
8	Demarcaciones longitudinales planas	X	Se requiere mantenimiento.
9	¿Es la demarcación longitudinal plana consistente y adecuada?	X	la demarcación cumple adecuadamente.
10	¿Son visibles de día las demarcaciones longitudinales? (Central, borde y pistas de la vía)	X	Tiene muy buena visibilidad.
11	¿Son visibles de noche las demarcaciones longitudinales? (Central, borde y pistas de la vía)	X	En la noche son visibles, pero falta mantenimiento.
12	Las dimensiones de las demarcaciones horizontales, ¿son adecuadas para la velocidad y tránsito previstos?	X	Están muy bien.
13	¿Existe concordancia entre la señalización vertical y horizontal, en cuanto a las zonas de "No Adelantar"?	X	Existe buena concordancia.
14	¿Los adelantamientos propuestos son oportunos y seguros?	X	Si, La vía es de una calzada, pero las líneas de adelantamiento están ubicadas en tramos rectos.
15	Demarcaciones elevadas	X	Faltan mantenimiento.
16	¿Son visibles de noche las tachas y/o tachones? (casi toda vía requiere de tachas)	X	Necesitan mantenimiento y en algunos tramos las tachas no resaltan y otras no se encuentran.
17	¿Son suficientes en número para complementar adecuadamente las demarcaciones planas?	X	Cumplen correctamente.
18	¿Existe concordancia de color entre las demarcaciones planas y las demarcaciones elevadas?	X	Concuerdan perfectamente.
19	Eliminación de demarcaciones obsoletas	X	

20	¿Existen demarcaciones que deban ser removidas?	X
----	---	---

Fuente. Adaptación propia. (Dourthém, Salamanca, Speier, & Soto, 2003)

Anexo B. Matrices de riesgo

Figura 38. Anexo B. Matrices de riesgo Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 27+600 hasta el K 28+000 - Lateral derecho																	
Riesgo A * V				Vulnerabilidad										Promedio actores viales			
				Seguridad actores viales													
				Peatón	Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto				Conductor Bus y vehículo de carga		
					Calificación			Calificación			Calificación				Calificación		
Amenazas		Calificación		Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana		Baja	1													2	3
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parques, áreas deportivas		3			2				3			3		2		2	2,4
Ancho de carril		3				3			3			3				3	3,0
Sardinet		3			2				3			3				3	2,8
Sección transversal		3				3			3			2			2		2,6
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas		3				3		2				3			3		2,8
Elementos adyacentes a carretera: arboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.		3			2			2				3			3		2,6
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía		2			2				3		2			2		2	2,2
Bermas para circulación de usuarios		3				3			3		2			2		2	2,4
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores		3			2				3					3		2	2,6
Barreras de contención vehicular		3				3			3					3		3	3,0
Visibilidad en curvas: verticales y horizontales, distancia de visibilidad		2			2			2			2			2		2	2,0
Señalización horizontal. Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y norma		2			2				3			3			3		2,8
Señalización vertical. Ubicación, cumplimiento medidas y norma		3				3			3			2			3		2,8
Reflectividad, iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)		2				3			3			3			3		3,0
Paraderos con sección de parqueaderos		3				3		2				3		2		2	2,4
Velocidad		3				3			3					3		3	3,0
Promedio de las amenazas		2,8		2,6			2,7			2,8			2,6			2,6	2,7
Promedio de las vulnerabilidades		2,5		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta	
Valor matriz (R: A*V)		7,0		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta	

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 0+000 hasta el K 1+000 - Lateral izquierdo																							
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales						
				Seguridad actores viales																			
				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga							
				Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Calificación							
Amenazas				Calificación		Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Promedio actores viales					
				Baja	1	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		Baja	Media	Alta		
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Media	2	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Promedio actores viales		
				Alta	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3		2															2,8		
Ancho de carril				3				3													3,0		
Sardinet				3		2															2,8		
Sección transversal				3				3						2					2		2,6		
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3				3		2											2,8		
Elementos adyacentes a carretera: árboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3		1			2											2		2,2	
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				2		2				3										2		2,2	
Bermas para circulación de usuarios				3				3												2		2,4	
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contiguos				3		2															2	2,6	
Barreras de contención vehicular				3				3													3	3,0	
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2		2															2	2,0	
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y normas				2		2																3	2,8
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y normas				2		2																3	2,6
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2				3														3	3,0
Paraderos con sección de parqueaderos				3				3													2	2,4	
Velocidad				3				3													3	3,0	
Promedio de las amenazas				2,7		2,5			2,7			2,8			2,5			2,5			2,6		
Promedio de las vulnerabilidades				2,5	severidad	Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta		
Valor matriz (R: A*V)				6,8		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta		

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 1+000 hasta el K 2+000 - Lateral derecho																			
Riesgo $A * V$				Vulnerabilidad													Promedio actores viales		
				Seguridad actores viales															
Amenazas				Calificación	Peatón	Ciclista (vehículo no automotor)	Motociclista	Conductor auto	Conductor bus y vehículo de carga	Calificación									
										Baja	1	Calificación			Calificación			Calificación	
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Calificación	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3		2				3		2				2			2,2
Ancho de carril				3		3		3		3		3		3				3	3,0
Sardinet				3		3		3		3		3		3				3	3,0
Sección transversal				3		3		3		3		2				2			2,6
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3		3		2		3				3				3	2,8
Elementos adyacentes a carretera: árboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3		2		3		3		2				2			2,4
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				2		2		3		2		2				2			2,2
Bermas para circulación de usuarios				3		3		3		2		2				2			2,4
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3		3		3		3				3				2	2,8
Barreras de contención vehicular				3		3		3		3				3				3	3,0
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2		2		3		2		2				2			2,2
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y norma				2		2		3		3				3				3	2,8
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y norma				3		3		3		3				3				3	3,0
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2		3		3		3				3				3	3,0
Paraderos con sección de parqueaderos				3		3		2		3		2				2			2,4
Velocidad				3		3		3		3				3				3	3,0
Promedio de las amenazas				2,8		2,7		2,9		2,8		2,6		2,5		2,7			
Promedio de las vulnerabilidades				2,6		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta	Alta
Valor matriz (R: A*V)				7,1		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta	Alta

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 1+000 hasta el K 2+000 - Lateral izquierdo																			
Riesgo $A * V$				Vulnerabilidad													Promedio actores viales		
				Seguridad actores viales															
Amenazas				Calificación	Peatón	Ciclista (vehículo no automotor)	Motociclista	Conductor auto	Conductor bus y vehículo de carga	Calificación									
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana										Baja	1	Calificación			Calificación			Calificación	
				Media	2	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media
Alta	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3		2				3				3			3	2,8	
Ancho de carril				3			3			3				3			3	3,0	
Sardinet				3			3			3				3			3	3,0	
Sección transversal				3			3			3		2			2			2,6	
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3			3		2				3			3		2,8	
Elementos adyacentes a carretera: árboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3		2			2				3		2		2	2,2	
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				2		2			3		2			2		2		2,2	
Bermas para circulación de usuarios				3			3			2			2			2		2,4	
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3		2			3					3			3	2,8	
Barreras de contención vehicular				3			3			3				3			3	3,0	
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2		2			3			3		2		2		2,4	
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y normas				2		2			3			3			3			3	2,8
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y normas				3		2			3			3			3			3	2,8
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2			3			3				3			3	3,0	
Paraderos con sección de parqueaderos				3		2			3			2			2			2,4	
Velocidad				3			3			3				3			3	3,0	
Promedio de las amenazas				2,8		2,5			2,9			2,9		2,6		2,6		2,7	
Promedio de las vulnerabilidades				2,6	severidad	Alta			Alta			Alta		Alta		Alta		Baja	
Valor matriz (R: A*V)				7,2		Alta			Alta			Alta		Alta		Alta		Alta	

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 2+000 hasta el K 3+000 o - Lateral derecho																		
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales	
				Seguridad actores viales														
Amenazas				Calificación	Peatón	Ciclista (vehículo no automotor)	Motociclista	Conductor auto	Conductor bus y vehículo de carga	Promedio actores viales								
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana										Baja	1	Calificación			Calificación			Calificación
				Media	2	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja
				Alta	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3														2,8
Ancho de carril				3														3,0
Sardinet				3														2,8
Sección transversal				3														2,6
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3														2,8
Elementos adyacentes a carretera: arboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3														2,2
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				2														2,2
Bermas para circulación de usuarios				3														2,4
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3														2,8
Barreras de contención vehicular				3														3,0
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2														2,0
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y normas				2														2,8
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y normas				2														2,6
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2														3,0
Paraderos con sección de parqueaderos				3														2,4
Velocidad				3														3,0
Promedio de las amenazas				2,7														2,7
Promedio de las vulnerabilidades				2,6														Baja
Valor matriz (R: A*V)				7,0														Alta

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 2+000 hasta el K 3+000 o - Lateral derecho																	
Riesgo A * V			Vulnerabilidad														
			Seguridad actores viales														
			Peatón		Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga			Promedio actores viales
			Calificación		Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			
Baja	1	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana		Calificación	Calificación		Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			
		Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Promedio actores viales
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parquesaderos, áreas deportivas		3					3			3			3			3	2,8
Ancho de carril		3				3				3			3			3	3,0
Sardinet		3			2					3			3			3	2,8
Sección transversal		3				3				3		2			2		2,6
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas		3				3		2					3			3	2,8
Elementos adyacentes a carretera: arboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.		3			1			2					3		2		2,2
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía		2			2				3		2			2		2	2,2
Bermas para circulación de usuarios		3				3				2			2		2		2,4
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores		3			2					3				3		3	2,8
Barreras de contención vehicular		3				3				3			3			3	3,0
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad		2			2				2			2			2		2,0
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y norma		2			2			3			3			3		3	2,8
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y norma		2			2			3			3		2			3	2,6
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)		2				3			3			3		3		3	3,0
Paraderos con sección de parquesaderos		3				3		2			3		2		2		2,4
Velocidad		3				3				3			3			3	3,0
Promedio de las amenazas		2,7															
Promedio de las vulnerabilidades		2,6		severidad													
Valor matriz (R: A*V)		7,0			Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 4+000 hasta el K 5+000 - Lateral derecho																								
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales							
				Seguridad actores viales																				
				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga								
				Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Calificación								
Amenazas Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Baja		1	Baja			Media			Alta			Baja			Media			Alta		
				Media		2	1	2		3	1	2		3	1	2		3	1	2		3		
				Alta		3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3			2						3						3			2,8		
Ancho de carril				3			3						3						3			3,0		
Sardinet				3			3						3						3			3,0		
Sección transversal				3			3						2						2			2,6		
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3			3			2						3						2,8		
Elementos adyacentes a carretera: árboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3			2			2						2						2,2		
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				2			2			3			2						2			2,2		
Bermas para circulación de usuarios				3			3			2						2						2,4		
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3			2			3						3						2,8		
Barreras de contención vehicular				3			3			3			3						3			3,0		
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2			2			2			2						2			2,0		
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y normas				2			2			3			3						3			2,8		
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y normas				3			2			3			2						3			2,6		
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2			3			3			3						3			3,0		
Paraderos con sección de parqueaderos				3			2			3			2						2			2,4		
Velocidad				3			3			3			3						3			3,0		
Promedio de las amenazas				2,8			2,6			2,7			2,8			2,5			2,6			2,7		
Promedio de las vulnerabilidades				2,6		severidad	Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta		
Valor matriz (R: A*V)				7,2			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta		

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 3+000 hasta el K 4+000 - Lateral izquierdo																							
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales						
				Seguridad actores viales																			
				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga							
				Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Calificación							
Amenazas Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Baja		1		Baja			Baja			Baja			Baja						
				Media		2		Baja			Media			Baja			Media						
				Alta		3		Alta			Media			Alta			Media						
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3				3			3			3			3			2,8			
Ancho de carril				3				3			3			3			3			3,0			
Sardinet				3		3		3			3			3			3			3,0			
Sección transversal				3		3		3			2			2			2			2,6			
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3		3		2			3			3			3			2,8			
Elementos adyacentes a carretera: arboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3		2		2			3			2			2			2,2			
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				2		2		3			2			2			2			2,2			
Bermas para circulación de usuarios				3		3		3			2			2			2			2,4			
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contiguos				3		2		3			3			3			2			2,6			
Barreras de contención vehicular				3		3		3			3			3			3			3,0			
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2		2		2			2			2			2			2,0			
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y norma				2		3		3			3			3			3			2,8			
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y norma				3		3		3			2			3			3			2,6			
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2		3		3			3			3			3			3,0			
Paraderos con sección de parqueaderos				3		2		3			2			2			2			2,4			
Velocidad				3		3		3			3			3			3			3,0			
Promedio de las amenazas				2,8				2,6			2,8			2,8			2,5			2,5			2,7
Promedio de las vulnerabilidades				2,6		severidad		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta
Valor matriz (R: A*V)				7,2				Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 3+000 hasta el K 4+000 - Lateral derecho																					
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales				
				Seguridad actores viales																	
Amenazas				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga					
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Calificación		Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Promedio actores viales			
				Baja	1	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		Baja	Media	Alta
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Acceso no controlado: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3			2				3			3			3			3	2,8
Ancho de carril				3				3			3			3			3			3	3,0
Sardinel				2		2			2			2			2			2			2,0
Sección transversal				3				3			3			3			3			3	3,0
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3				3			3			3			3			3	3,0
Elementos adyacentes a carretera: árboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3		2					3			3			3			3	2,8
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				3		2					3			3			3			3	2,8
Bermas para circulación de usuarios				3				3			3			3			3			3	3,0
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3		2					3			3			3			3	2,8
Barreras de contención vehicular				3				3			3			3			3			3	3,0
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2				3			3			3			3			3	3,0
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y norma				2		2			2			2			2			2			2,0
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y norma				3		2			2			2			2			2			2,0
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2		2			2			2			2			2			2,0
Paraderos con sección de parqueaderos				3				3			3			3			3			3	3,0
Velocidad				3				3			3			3			3			3	3,0
Promedio de las amenazas				2,8		2,5			2,7			2,7			2,7			2,7			
Promedio de las vulnerabilidades				2,4		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			
Valor matriz (R: A*V)				6,7		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 4+000 hasta el K 5+000 - Lateral izquierdo																					
Riesgo $A * V$				Vulnerabilidad													Promedio actores viales				
				Seguridad actores viales																	
Amenazas				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga					
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Calificación		Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Promedio actores viales			
				Baja	1	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		Baja	Media	Alta
				Media	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
				Alta	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Acceso no controlado: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3			2				3			3			3			3	2,8
Ancho de carril				3				3			3			3			3			3	3,0
Sardinel				2			2			2			2			2			2	2,0	
Sección transversal				3			2			3			3			3			3	2,8	
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				2				3			3			3			3			3	3,0
Elementos adyacentes a carretera: árboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3			2			3			3			3			3	2,8	
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				3			2			3			3			3			3	2,8	
Bermas para circulación de usuarios				3				3			3			3			3			3	3,0
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3			2			3			3			3			3	2,8	
Barreras de contención vehicular				3				3			3			3			3			3	3,0
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2				3			3			3			3			3	3,0
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y norma				2			2			2			2			2			2	2,0	
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y norma				3			2			3			3			3			3	2,8	
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2			2			2			2			2			2	2,0	
Paraderos con sección de parqueaderos				3				3			3			3			3			3	3,0
Velocidad				3				3			3			3			3			3	3,0
Promedio de las amenazas				2,7			2,5			2,8			2,8			2,8			2,8	2,7	
Promedio de las vulnerabilidades				2,4		severidad	Alta			Alta			Alta			Alta			Alta	Alta	
Valor matriz (R: A*V)				6,6			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta	Alta	

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 5+000 hasta el K 6+000 - Lateral derecho																				
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales			
				Seguridad actores viales																
Amenazas				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga				
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Calificación		Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Promedio actores viales		
				Baja	1	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		Baja	Media
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Acceso no controlado: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3			2					3				3			3	2,8
Ancho de carril				3				3				3				3			3	3,0
Sardinet				2			2				2				2			2	2,0	
Sección transversal				3			2				3				3			3	2,8	
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				2				3				3			3			3	3,0	
Elementos adyacentes a carretera: arboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3			2				3				3			3	2,8	
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				3			2				3				3			3	2,8	
Bermas para circulación de usuarios				3				3				3			3			3	3,0	
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3			2				3				3			3	2,8	
Barreras de contención vehicular				3				3				3			3			3	3,0	
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2				3				3			3			3	3,0	
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y normas				2			2				3				3			3	2,8	
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y normas				3				3			2			2			2	2	2,2	
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2			2				2			2			2	2	2,0	
Paraderos con sección de parqueaderos				3				3				3			3			3	3,0	
Velocidad				3				3				3			3			3	3,0	
Promedio de las amenazas				2,7			2,5			2,8			2,8			2,8			2,8	
Promedio de las vulnerabilidades				2,5		severidad	Alta			Alta			Alta			Alta			Alta	
Valor matriz (R: A*V)				6,8			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta	

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 5+000 hasta el K 6+000 - Lateral izquierdo																					
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales				
				Seguridad actores viales																	
Amenazas				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga					
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Calificación		Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Promedio actores viales			
				Baja	1	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		Baja	Media	Alta
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3			2				3				3				3	2,8	
Ancho de carril				3				3			3			3			3			3	3,0
Sardinet				2		2			2					2				2			2,0
Sección transversal				3		2					3			3			3			3	2,8
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				2				3			3			3			3			3	3,0
Elementos adyacentes a carretera: árboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3		2					3			3			3			3	2,8
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				3		2					3			3			3			3	2,8
Bermas para circulación de usuarios				3				3			3			3			3			3	3,0
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3		2					3			3			3			3	2,8
Barreras de contención vehicular				3				3			3			3			3			3	3,0
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2				3			3			3			3			3	3,0
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y norma				2		2					2			2			2			2	2,0
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y norma				3				3			2			2			2			2	2,2
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2		2					2			2			2			2	2,0
Paraderos con sección de parqueaderos				3				3			3			3			3			3	3,0
Velocidad				3				3			3			3			3			3	3,0
Promedio de las amenazas				2,7		2,5			2,7			2,7			2,7			2,7			
Promedio de las vulnerabilidades				2,5		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			
Valor matriz (R: A*V)				6,6		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 6+000 hasta el K 6+500 - Lateral derecho																				
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales			
				Seguridad actores viales																
Amenazas				Calificación			Calificación													
				Baja	Media	Alta														
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3																2,8
Ancho de carril				3																3,0
Sardinet				2																2,0
Sección transversal				3																2,8
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				2																3,0
Elementos adyacentes a carretera: arboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3																2,8
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				3																2,8
Bermas para circulación de usuarios				3																3,0
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3																3,0
Barreras de contención vehicular				3																3,0
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2																3,0
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y normas				2																2,8
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y normas				3																3,0
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2																2,0
Paraderos con sección de parqueaderos				3																3,0
Velocidad				3																3,0
Promedio de las amenazas				2,7			2,6	2,9	2,9	2,8										
Promedio de las vulnerabilidades				2,5			Alta	Alta	Alta	Alta										
Valor matriz (R: A*V)				6,8			Alta	Alta	Alta	Alta										

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 6+000 hasta el K 6+500 - Lateral izquierdo																			
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales		
				Seguridad actores viales															
Amenazas				Calificación	Peatón	Ciclista (vehículo no automotor)	Motociclista	Conductor auto	Conductor Bus y vehículo de carga	Calificación									
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana										Baja	1	Calificación			Calificación			Calificación	
				Media	2	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		
				Alta	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3		2					3				3			3	2,8
Ancho de carril				3			3			3				3				3	3,0
Sarfinel				2		2				2				2				2	2,0
Sección transversal				3		2				3				3				3	2,8
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				2			3			3				3				3	3,0
Elementos adyacentes a carretera: arboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3		2				3				3				3	2,8
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				3		2				3				3				3	2,8
Bermas para circulación de usuarios				3			3			3				3				3	3,0
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				2			3			3				3				3	3,0
Barreras de contención vehicular				3			3			3				3				3	3,0
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2			3			3				3				3	3,0
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y normas				2		2				3				3				3	2,8
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y normas				3			3			3				3				3	3,0
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				2		2				2				2				2	2,0
Paraderos con sección de parqueaderos				3			3			3				3				3	3,0
Velocidad				3			3			3				3				3	3,0
Promedio de las amenazas				2,6		2,6				2,9				2,9				2,9	2,8
Promedio de las vulnerabilidades				2,5	severidad	Alta				Alta				Alta				Alta	Alta
Valor matriz (R: A*V)				6,6		Alta				Alta				Alta				Alta	Alta

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 34+000 hasta el K 35+000 - Lateral derecho																	
Riesgo A * V			Vulnerabilidad														
			Seguridad actores viales														
			Peatón	Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor Bus y vehículo de carga				
			Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Calificación		
Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta			
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Amenazas																	
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana			Calificación														
			Baja	1													
			Media	2													
			Alta	3													
Acceso no controlado: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas			3				3			3			3			3	3,0
Ancho de carril			3				3			3			3			3	3,0
Sardines			2				3			1			1			1	1,6
Sección transversal			3				3			3			3			3	3,0
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas			3				3			3			3			3	3,0
Elementos adyacentes a carretera: arboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.			3			2				3			3			3	2,8
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía			3				3			3			3			3	3,0
Bermas para circulación de usuarios			3				3			3			2			2	2,6
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores			3				3			3			3			3	3,0
Barreras de contención vehicular			3			2				3			3			3	2,8
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad			2			2				2			2			2	2,0
Señalización horizontal. Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y norma			3				3			3			3			3	3,0
Señalización vertical. Ubicación, cumplimiento medidas y norma			3				3			3			3			3	3,0
Reflectividad, iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)			3				3			3			3			3	3,0
Paraderos con sección de parqueaderos			3				3			2			2			2	2,4
Velocidad			3				3			3			3			3	3,0
Promedio de las amenazas			2,9		2,8			2,9			2,7			2,7			2,8
Promedio de las vulnerabilidades			2,8		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta
Valor matriz (R: A*V)			8,0		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 34+000 hasta el K 35+000 - Lateral izquierdo																					
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales				
				Seguridad actores viales																	
Amenazas				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga					
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Calificación		Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Promedio actores viales			
				Baja	1	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		Baja	Media	Alta
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Acceso no controlado: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parques, áreas deportivas				3				3			3			3			3			3	3,0
Ancho de carril				3				3			3			3			3			3	3,0
Sardinel				2				2			1			1			1			1	1,6
Sección transversal				3				3			3			3			3			3	3,0
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3				3			3			3			3			3	3,0
Elementos adyacentes a carretera: árboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3			2				3			3			3			3	2,8
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				3				3			3			3			3			3	3,0
Bermas para circulación de usuarios				3				3			3			2			2			2	2,6
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3				3			3			3			3			3	3,0
Barreras de contención vehicular				3			2				3			3			3			3	2,8
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2			2				2			2			2			2	2,0
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y normas				3				3			3			3			3			3	3,0
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y normas				3				3			3			3			3			3	3,0
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				3				3			3			3			3			3	3,0
Paraderos con sección de parqueaderos				3				3			2			2			2			2	2,4
Velocidad				3				3			3			3			3			3	3,0
Promedio de las amenazas				2,9		2,8			2,9			2,7			2,7			2,7			2,8
Promedio de las vulnerabilidades				2,8		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta
Valor matriz (R: A*V)				8,0		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 35+000 hasta el K 36+000 - Lateral izquierdo																					
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales				
				Seguridad actores viales																	
Amenazas				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga					
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Calificación		Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Promedio actores viales			
				Baja	1	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		Baja	Media	Alta
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Acceso no controlado: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3				3			3			3			3			3	3,0
Ancho de carril				3				3			3			3			3			3	3,0
Sardinel				2				3		1				1			1			1	1,6
Sección transversal				3				3			3			3			3			3	3,0
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3				3			3			3			3			3	3,0
Elementos adyacentes a carretera: arboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3		2					3			3			3			3	2,8
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				3				3			3			3			3			3	3,0
Bermas para circulación de usuarios				3				3			3		2				2			2	2,6
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3				3			3			3			3			3	3,0
Barreras de contención vehicular				3		2					3			3			3			3	2,8
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2		2				2				2			2			2	2,0
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y normas				3				3			3			3			3			3	3,0
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y normas				3				3			3			3			3			3	3,0
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				3				3			3			3			3			3	3,0
Paraderos con sección de parqueaderos				3				3		2				2			2			2	2,4
Velocidad				3				3			3			3			3			3	3,0
Promedio de las amenazas				2,9		2,8			2,9			2,7			2,7			2,7			2,8
Promedio de las vulnerabilidades				2,8		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta
Valor matriz (R: A*V)				8,0		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta			Alta

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 35+000 hasta el K 36+000 - Lateral derecho																					
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales				
				Seguridad actores viales																	
Amenazas				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor bus y vehículo de carga					
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Calificación		Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Promedio actores viales			
				Baja	1	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta		Baja	Media	Alta
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parques, áreas deportivas				3				3			3			3			3			3	3,0
Ancho de carril				3				3			3			3			3			3	3,0
Sardinel				2				3			1			1			1			1	1,6
Sección transversal				3				3			3			3			3			3	3,0
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3				3			3			3			3			3	3,0
Elementos adyacentes a carretera: árboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3			2				3			3			3			3	2,8
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				3				3			3			3			3			3	3,0
Bermas para circulación de usuarios				3				3			3			2			2			2	2,6
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3				3			3			3			3			3	3,0
Barreras de contención vehicular				3			2				3			3			3			3	2,8
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2			2				2			2			2			2	2,0
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y normas				3				3			3			3			3			3	3,0
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y normas				3				3			3			3			3			3	3,0
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				3				3			3			3			3			3	3,0
Paraderos con sección de parqueaderos				3				3			2			2			2			2	2,4
Velocidad				3				3			3			3			3			3	3,0
Promedio de las amenazas				2,9		2,8			2,9			2,7			2,7			2,7	2,8		
Promedio de las vulnerabilidades				2,8		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta	Alta		
Valor matriz (R: A*V)				8,0		Alta			Alta			Alta			Alta			Alta	Alta		

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Matriz de riesgos: ASV Variante Condina. ruta nacional 29RSC, tramo K 36+000 hasta el K 37+000 - Lateral izquierdo																			
Riesgo A * V				Vulnerabilidad													Promedio actores viales		
				Seguridad actores viales															
				Peatón			Ciclista (vehículo no automotor)			Motociclista			Conductor auto			Conductor Bus y vehículo de carga			
				Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			Calificación			
Amenazas				Baja		1		Baja			Baja			Baja			Promedio actores viales		
				Media		2		Baja			Baja			Baja					
Infraestructura: Elementos constitutivos de la vía, autopista, carretera o vía urbana				Alta		3		Baja			Baja			Baja			Promedio actores viales		
				Alta		3		Baja			Baja			Baja					
Accesos no controlados: ingreso perpendicular a la vía, sitios especiales, establecimientos comerciales, parqueaderos, áreas deportivas				3		3		3			3			3			3,0		
Ancho de carril				3		3		3			3			3			3,0		
Sardinel				2		2		1			1			1			1,6		
Sección transversal				3		3		3			3			3			3,0		
Desnivel entre la calzada, bermas, y cunetas				3		3		3			3			3			3,0		
Elementos adyacentes a carretera: árboles, postes, cabezales de alcantarillado, otros.				3		2		3			3			3			2,8		
Terrenos empinados para las zonas laterales o entorno de la vía				3		3		3			3			3			3,0		
Bermas para circulación de usuarios				2		3		3			2			2			2,6		
Cabezales de alcantarillado, barandas de puentes, muros y otros elementos contenedores				3		3		3			3			3			3,0		
Barreras de contención vehicular				2		2		2			2			2			2,0		
Visibilidad en curvas verticales y horizontales, distancia de visibilidad				2		2		2			2			2			2,0		
Señalización horizontal, Ubicación, delimitación de bordes, reflectores y tachas reflectivas, cumplimiento medidas y norma				3		3		3			3			3			3,0		
Señalización vertical, Ubicación, cumplimiento medidas y norma				3		3		3			3			3			3,0		
Reflectividad, Iluminación, visibilidad de señalización y demarcación (día y noche)				3		3		3			3			3			3,0		
Paraderos con sección de parqueaderos				3		2		2			2			2			2,2		
Velocidad				3		3		3			3			3			3,0		
Promedio de las amenazas				2,8		2,8		2,7			2,7			2,6			2,6		
Promedio de las vulnerabilidades				2,7		Alta		Alta			Alta			Alta			Alta		
Valor matriz (R: A*V)				7,5		Alta		Alta			Alta			Alta			Alta		

Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)
Fuente. Adaptación propia a partir de referencia (Lopez. 2022)

Anexo C. Registro inventario fotográfico

Inventario del registro fotográfico de: Comportamiento agresivo.

Tabla 46. Anexo D. Registro inventario fotográfico

Inventario del registro fotográfico de: Comportamiento agresivo.						
Hallazgo	Abscisa	Calzada		Evidencia fotográfica	Observaciones	Recomendación
		Izq.	Der			
Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+542				Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.
Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.	32+527				Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.	Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+532



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+540



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de una moto en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+533



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor de la moto, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+524



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+526



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+529



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+530



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de una moto en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+125



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor de la moto, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+112



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de una moto en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+199



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor de la moto, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de un vehículo en una zona donde esta maniobra no está permitida.

32+204



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del automóvil, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de un camión en una zona donde esta maniobra no está permitida.

30+468



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor del camión, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

Se evidencia un adelantamiento de una moto en una zona donde esta maniobra no está permitida.

30+490



Se evidencia comportamiento agresivo por parte del conductor de la moto, ya que hizo una maniobra de adelantamiento en una zona donde, según el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 (Demarcaciones), está prohibido adelantar.

Se recomienda a los usuarios de la vía acatar las señales de tránsito para así evitar posibles siniestros viales.

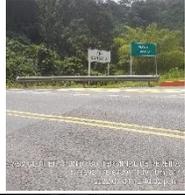
Fuente. Autores.

Inventario del registro fotográfico de: Barreras de contención

Inventario de barreras											
Tipo de barrera	Abscisa inicial	Abscisa final	Longitud (m)	Altura inicial (m)	Altura final (m)	Calz.	Lateral		Foto No	Evidencia fotográfica	Observaciones
							Der	Izq.			
Metálica	27+830	27+899	69	0,40 – 0,74	0,40 – 0,74		X		16B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”. Al inicio necesita más longitud según el capítulo 3 (Criterio para la implementación de barreras de contención vehicular).
Metálica	29+363	29+377		0,30 – 0,64				X	100B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
Metálica	29+447	29+460						X	101B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”. VERIFICAR LONGITUD

Metálica	29+691	29+723				X		116B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”. Al inicio necesita más longitud según el capítulo 3 (Criterio para la implementación de barreras de contención vehicular).
Metálica	32+357	32+384	40 cm	36cm			X	31B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
Metálica	33+033	33+042	35 cm	27 cm		X		65B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
Metálica	33+044	33+053	55 cm	37 cm		X		65B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
Metálica	33+400	33+486	50 cm	30 cm			X	73B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
Metálica	33+713	33+682	50 cm	30 cm			X	81B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
Metálica	34+075	34+096	50 cm	30 cm		X		98B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”. Al inicio necesita más longitud según el capítulo 3 (Criterio para la implementación de barreras de contención vehicular).

Metálica	34+677	34+613		50 cm	30 cm			X	123B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”. Debe realizarse mantenimiento según lo expuesto en el capítulo 8 (Mantenimiento y conservación)	
Metálica	34+767	34+744		50 cm	30 cm			X	127B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”. Debe realizarse mantenimiento según lo expuesto en el capítulo 8 (Mantenimiento y conservación)	
Metálica	34+802	34+771		50 cm	30 cm			X	127B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”. Debe realizarse mantenimiento según lo expuesto en el capítulo 8 (Mantenimiento y conservación)	
Metálica	35+088	35+098		50 cm	30 cm			X	135B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.	
Metálica	35+098,20	35+115		50 cm	30 cm			X	135B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.	
Metálica	35+115	35+105							X	136B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”. Debe realizarse mantenimiento según lo expuesto en el capítulo 8 (Mantenimiento y conservación).

Metálica	35+155	35+164		50 cm	30 cm		X		138B		De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”. Debe realizarse mantenimiento según lo expuesto en el capítulo 8 (Mantenimiento y conservación).
Metálica	35+207	35+190		50 cm	30 cm						De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
Metálica	35+650	35+437		50 cm	30 cm						De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
Metálica	35+762	35+747		50 cm	30 cm						De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”.
Metálica	35+936	35+780		50 cm	30 cm						De acuerdo con la guía de contención capítulo 1, numeral 1.3.1.5 (Terminal de barrera) No cumple porque los terminales de la barrera son tipo “cola de pez”. Debe realizarse mantenimiento según lo expuesto en el capítulo 8 (Mantenimiento y conservación).

Fuente. Autores.

Inventario del registro fotográfico de: Cabezotes – Cabezales de alcantarilla

Tipo	Abscisa inicial	Abscisa final	Longitud.	Lateral		Foto No	Evidencia fotográfica	Observaciones
				Der.	Izq.			
Cabezal Guacari	28+007	28+008,4	1,4m		X			Falta pintura
Cabezal forma	28+166	28+167,4			X	42		
Cabezal	28+443	28+444,4		X		56		FALTA REJILLA

<p>Cabezal Villa Saluz</p>	<p>28+654</p>	<p>28+655,4</p>		<p>X</p>		<p>62</p>		<p>NECESITA CAPTAFARO FALTA PINTURA</p>
<p>Cabezal</p>	<p>28+781</p>	<p>28+782,4</p>		<p>X</p>		<p>66</p>		<p>Falta captafaro Falta pintura</p>
<p>Cabezal puerta roja(casa)</p>	<p>28+785</p>	<p>28+787</p>				<p>68</p>		

<p>Cabeza taller san miguel</p>	<p>28+870</p>	<p>28+781,4</p>				<p>71</p>		<p>FALTA PINTURA Y REFLECTOR</p>
	<p>28+980</p>	<p>28+981,4</p>		<p>X</p>		<p>82</p>		<p>PINTURA Y REFLECTOR (RIESGO FÍSICO)</p>
	<p>29+043</p>	<p>29+044,3</p>		<p>X</p>		<p>87</p>		<p>FALTA MANTENIMIENTO Y PINTURA</p>

	29+234	29+235,4		X		95		FALTA PINTURA, LIMPIEZA CAPTAFARO Y FALTA REJILLA
	29+278	29+279,4		X		96		NO TIENE PINTURA, CAPTAFARO RIESGO CONTUNDENTE
	29+278	29+279,4			X	97		FALTA PINTURA, NO TIENE CAPTAFARO, RIESGO CONTUNDENTE
	29+365	29+366,4			X	100		FALTA PINTURA

	29+369	29+237,4		X		102		
	29+447	29+448,4		X		106		FALTA PINTURA
	29+452	29+453,4		X		108		ORGANIZAR REJILLA

	29+894	29+895,4		X		120	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 475883, 75.6794, 1650.0m, 352 2022-07-24 12:53:07 p.m.</p>	FALTA PINTURA
	29+999	30+001		X		124	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 475813, 75.68006, 1642.0m, 336 2022-07-24 12:59:51 p.m.</p>	FALTA PINTURA
	30+072	30+073,4		X		130	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 475837, 75.68062, 1639.0m, 345 2022-07-24 13:528 p.m.</p>	LIMPIEZA Y PINTURA

	30+217	30+218,4		X		132	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 TERMINAL DE PEREIRA 4.75897, -75.6818, 1629.0m, 351° 2022-07-24 1:18:18 p. m.</p>	PINTURA, LIMPIEZA Y RIESGO CONTUNDENTE
	30+319	30+320,4		X		135	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 TERMINAL DE PEREIRA 4.76024, -75.6850, 1600.0m, 351° 2022-07-24 1:22:36 p. m.</p>	FALTA LIMPIEZA Vegetación, pintura y limpieza de captafaro
	30+418	30+419,4		X		138C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 TERMINAL DE PEREIRA 4.76011, -75.68329, 1622.0m, 70° 2022-07-24 1:31:17 p. m.</p>	Requiere limpieza. Es un riesgo físico.

	30+732	30+733,4		X		151C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30-TERMINAL DE PEREIRA 4.76233, -75.6849, 1603.0m, 31° 2022-07-24 1:48:51 p. m.</p>	Falta pintura y limpieza de vegetación
Alcantarill a Finca Villa Juliana	30+890	30+892		X		154C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30-TERMINAL DE PEREIRA 4.76337, -75.68585, 1598.0m, 358° 2022-07-24 1:56:30 p. m.</p>	Falta rejilla y pintura

<p>Alcantarilla Vereda Tribuna</p>	<p>31+079</p>	<p>31+080,4</p>		<p>X</p>		<p>157C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76465, -75.68706, 1582.0m, 33° 2022-07-24 2:10:01 p. m.</p>	<p>Falta rejilla, pintura y limpieza</p>
<p>Alcantarilla D1 más abajo</p>	<p>31+149</p>	<p>31+150</p>		<p>X</p>		<p>158C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76497, -75.68758, 1583.0m, 34° 2022-07-24 2:12:14 p. m.</p>	<p>Falta limpieza</p>
<p>Alcantarilla</p>	<p>31+291</p>	<p>31+292,4</p>		<p>X</p>		<p>162C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76687, -75.68868, 1577.0m, 32°11' 2022-07-24 2:18:05 p. m.</p>	<p>Falta limpieza y pintura.</p>

<p>Cabezote</p>	<p>31+657</p>	<p>31+658,4</p>			<p>X</p>	<p>167C</p>		<p>Falta pintura.</p>
<p>Canal en cascada</p>	<p>31+657</p>	<p>31+658,4</p>			<p>X</p>	<p>168C</p>		<p>Falta rejilla de seguridad y capta faros.</p>

Cabezal	31+736	31+737,4			X	175C		Falta pintura
Canal cascada	31+735	31+739			X	174C		Falta rejilla de seguridad y limpieza
Cabezal C.D.A.	31+908	31+909,3			X	7C		Capta faro malo. No tiene rejilla

<p>Cabezal C.D.A. 2</p>	<p>31+965</p>	<p>31+966,2 5</p>			<p>X</p>	<p>11C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77079, -75.69113, 1552.0m, 243° 2022-07-31 8:33:50 a. m.</p>	<p>Falta limpieza y pintura</p>
<p>Mall San Pablo</p>	<p>32+092</p>	<p>32+093,4</p>			<p>X</p>	<p>22C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77184, -75.69169, 1543.0m, 35° 2022-07-31 8:51:58 a. m.</p>	<p>Falta rejilla</p>
	<p>32+374</p>	<p>32+375</p>			<p>X</p>	<p>33C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77424, -75.6923, 1534.0m, 29° 42, 2022-07-31 9:37:39 a. m.</p>	<p>Falta rejilla, limpieza y pintura</p>

<p>Alcantarill a Leños – Leños</p>	<p>32+575</p>	<p>32+577,8</p>		<p>X</p>		<p>38C</p>		<p>Falta pintura, reflectores y rejillas de protección</p>
<p>Cabezal frente a Leños - Leños</p>	<p>32+576</p>	<p>32+577,4</p>			<p>X</p>	<p>39C</p>		<p>Falta rejilla, pintura y reparar capta faros.</p>
<p>Cabezal frente a bomba Terpel</p>	<p>33+022</p>	<p>33+023,4</p>		<p>X</p>		<p>63C</p>		<p>Falta pintura y limpieza</p>

<p>Cabezal Amasis</p>	<p>33+409</p>	<p>33+411</p>		<p>X</p>		<p>74C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78126, -75.69773, 504.0m, 360° 2022-07-31 17:23 a. m.</p>	<p>Falta rejilla y capta faro</p>
<p>Cabezal Amasis</p>	<p>33+410</p>	<p>33+412</p>			<p>X</p>	<p>75C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78118, -75.69781, 506.0m, 239° 2022-07-31 18:48 01 a. m.</p>	
<p>Cabezal delante de Amasis</p>	<p>33+481</p>	<p>33+483</p>		<p>X</p>		<p>78C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78213, -75.69883, 1477.0m, 354° 2022-07-31 10:55:13 a. m.</p>	<p>Falta pintura. Capta faro en mal estado. Falta rejilla.</p>

<p>Cabezal Florius</p>	<p>33+568</p>	<p>33+570</p>		<p>X</p>		<p>79C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78818, -75.69888, 1495.0m, 326° 2022-07-31 10:55:37 a. m.</p>	<p>Falta rejilla, limpieza y pintura.</p>
<p>Alcantarillado Florius #2</p>	<p>33+572</p>	<p>33+573</p>		<p>X</p>		<p>77C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78162, -75.69824, 1498.0m, 326° 2022-07-31 10:51:04 a. m.</p>	
<p>Cabezal arepas de choclo</p>	<p>33+818</p>	<p>33+819,4</p>		<p>X</p>		<p>86C</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78399, -75.69861, 1479.0m, 110° 2022-07-31 11:16:39 a. m.</p>	<p>Falta rejilla, pintura y limpieza</p>

<p>Cabezal arepas de choclo</p>	<p>33+822</p>	<p>33+825</p>		<p>X</p>	<p>87C</p>		<p>Falta limpieza y pintura. Falta barrera de contención.</p>
	<p>33+945</p>	<p>33+946,4</p>		<p>X</p>	<p>90C</p>		<p>Falta pintura, limpieza y capta faros.</p>
	<p>34+008</p>	<p>34+009,4</p>		<p>X</p>	<p>94C</p>		<p>Falta pintura, rejilla y limpieza.</p>

	34+090	34+094			X	99C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78231, -75.69686, 1464.0m, 62° 2022-07-31 11:35:00 a.m.</p>	Falta rejilla, pintura, capta faro y limpieza.
	34+169	34+170,4			X	106C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78231, -75.69607, 1460.0m, 209° 2022-07-31 11:42:27 a.m.</p>	Falta pintura, limpieza y capta faro.
	34+170	34+172			X	108C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78265, -75.69668, 1455.5m, 7° 2022-07-31 11:44:43 a.m.</p>	Falta limpieza, pintura y limpiar capta faro.

	34+343	34+344,4		X		117C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78389, -75.69619, 1434.0m, 58° 2022-07-31 12:04:05 p. m.</p>	Falta pintura y limpieza de capta faro
	34+425	34+426,4		X		124C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78356, -75.69696, 1423.0m, 92° 2022-07-31 12:17:50 p. m.</p>	Falta de mantenimiento
	34+648	34+650		X		131C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78062, -75.69557, 1406.0m, 190° 2022-07-31 12:28:02 p. m.</p>	Falta limpieza, capta faro y pintura

	35+337	35+335		X	145C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.836,75 6935,244 2022-07-31 13:59:29 p.m.</p>	Está en buen estado
	35+445	35+448		X	148C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.838,77 75 69617,1391106,701 2022-07-31 12:57:06 p.m.</p>	Falta limpieza, pintura y capta faro.
	35+528	35+530		X	150C	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.838,85 75 69635,1400 0m,80 2022-07-31 11:03:42 p.m.</p>	Falta pintura y limpieza

	36+690	36+691,5				44C		Falta rejilla y mantenimiento.
--	--------	----------	--	--	--	-----	---	--------------------------------

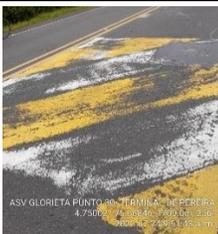
28+161				39R		X	Poste con poca visibilidad y muy cerca a la vía
--------	--	--	--	-----	--	---	---

Inventario del registro fotográfico de: señalización horizontal

Tipo de señal	Abscisa inicial	Abscisa final	Dimen.	Calzada	Lateral		Foto No	Evidencia fotográfica	Observaciones
					Der.	Izq.			
Cruce escolar	27+862	27+866,3				X	21		Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)

Reductores logarítmicos	27+876	27+968	Ancho de carril	X		22		
Hitos	27+906	28+080				23		Se han robado algunos de los Hitos.
Zona escolar	27+973	27+978	Ancho de carril	X		24		No cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).
Horizontal (rectángulo con pintura intercalada y diagonal)	28+000	28+003	Ancho de carril	X		26		No cumple con las dimensiones señaladas en el manual de señalización vial 2015. Falta mantenimiento.

Cebra	28+016	28+024	Ancho calzada		X	X	30		Cumple según las especificaciones del manual de señalización vial del 2015 en capítulo 3, numeral 3.16.6 (cruce cebra)
Horizontal (rectángulo con pintura intercalada y diagonal)	28+039	28+035	Ancho carril			X	33		No cumple con las dimensiones señaladas en el manual de señalización vial 2015. Falta mantenimiento.
Zona escolar	28+057	28+052	Ancho de carril			X	34		No cumple (solo porque se sale del ancho del carril) según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).
Reductores Logarítmico	28+154	28+062	Ancho de Carril			X	38		
Cruce escolar	28+169	28+164				X	40		Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)

Cruce escolar	28+204	28+208			X		43		No cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) – Falta mantenimiento.
Reductores logarítmicos	28+218	28+315			X		45		
Horizontal (rectángulo con pintura intercalada y diagonal)	28+316	28+320			X		46		No cumple con las dimensiones señaladas en el manual de señalización vial 2015. Falta mantenimiento.
Zona escolar	28+316	28+320			X	X	51		Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).

Cebra	28+369	28+377			X	X	53	 <small>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75006, -75.66894, 1717.0m, 336° 2022-07-24 9:58:53 a. m.</small>	No cumple según las especificaciones del manual de señalización vial del 2015 en capítulo 3, numeral 3.16.6 (cruce cebra) porque falta pintura.
Zona escolar	28+406	28+411			X	X	54	 <small>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75014, -75.66932, 1715.0m, 66° 2022-07-24 10:00:23 a. m.</small>	Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).
Reductores logarítmicos	28+538	28+434				X	55	 <small>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.7502, -75.66949, 1713.0m, 310° 2022-07-24 10:05:25 a. m.</small>	
Cruce escolar	28+548	28+552				X	59	 <small>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75059, -75.67061, 1722.0m, 310° 2022-07-24 10:12:13 a. m.</small>	No cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) – Falta mantenimiento.

Cruce escolar	28+716	28+720			X		63		Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)
Reductores logarítmicos	28+732	28+865			X		65		
	28+872	28+876			X		72		No cumple con las dimensiones señaladas en el manual de señalización vial 2015. Falta mantenimiento.
Zona escolar	28+880	28+886			X	X	73		Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).

Tachas	28+891	28+911			X		74		
Cebra	28+910	28+918	Ancho de calzada		X	X	76		Cumple según las especificaciones del manual de señalización vial del 2015 en capítulo 3, numeral 3.16.6 (cruce cebra)
Tachas	28+942	28+920				X	78		
Zona escolar	28+947	28+950			X	X	80		Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).

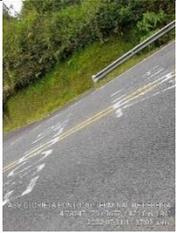
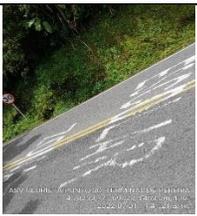
Reductores logarítmicos	29+099	28+973			X	81	 ASV GLORIA PUNTO 30-TERMINAL DE ARRIBO 4 7524' - 75 67345, 168 P.M. 264 2022-07-24 10:55:04 a. m.		
Cruce escolar	29+112	29+108			X	88	 ASV GLORIA PUNTO 30-TERMINAL DE ARRIBO 4 7524' - 75 67345, 168 P.M. 264 2022-07-24 10:55:04 a. m.	Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)	
Cruce escolar	30+272	30+277			X	134	 ASV GLORIA PUNTO 30-TERMINAL DE ARRIBO 4 7524' - 75 67345, 168 P.M. 264 2022-07-24 10:55:04 a. m.	Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)	
Zona escolar	30+462	30+471			X	X	139	 ASV GLORIA PUNTO 30-TERMINAL DE ARRIBO 4 7524' - 75 67345, 168 P.M. 264 2022-07-24 10:55:04 a. m.	Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).

Zona escolar	30+502	30+508			X	X	144		Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).
Línea amarilla discontinua	30+612	30+814			X		148		Cumple según el manual de señalización de vías 2015 numeral 3.11.2 – líneas centrales continuas caso 1
Cruce escolar	30+664	30+660				X	149		Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)
Línea amarilla discontinua	31+019	30+822				X	153		Cumple según el manual de señalización de vías 2015 numeral 3.11.2 – líneas centrales continuas caso 1
Cruce escolar	31+653	31+657			X		166		Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)

Zona escolar	31+775	31+781			X	X	176		Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).
Cebra	31+814	31+823			X	X	2H		Cumple según las especificaciones del manual de señalización vial del 2015 en capítulo 3, numeral 3.16.6 (cruce cebra)
Zona escolar	31+855	31+861			X	X	5H		Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).
Cruce escolar	32+020	32+016				X	16H		Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)
Tachas (reductor logarítmico)	32+016	32+053			X		15H		

Tachas (reductor logarítmico)	32+232	32+195				X	28H		
Reductor de velocidad, resalto	32+611	32+615				X	X	40H	 No cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.28. – Falta la señal horizontal “Espacio” para poder cumplir con el numeral 5.8
Cruce escolar	32+691	32+695				X		44H	 Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)
Zona escolar	33+008	33+014				X	X*	59H	 Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).
Tachas	33+047	33+017					X	62H	

Cruce escolar	33+132	33+128				X	67H		Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)
Reductor de velocidad, resalto	33+151	33+155			X	X	69H		No cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.28. – Falta la señal horizontal “Espacio” para poder cumplir con el numeral 5.8
Cruce escolar	33+938	33+942			X		88H		No cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) – Falta mantenimiento.
Despacio	33+952	33+954			X		92H		No cumple según las especificaciones del manual de señalización vial 2015 numeral 3.33 dimensiones de la demarcación de leyendas.
Reductores logarítmicos de velocidad	33+958	34+087			X		93H		Falta pintura

Zona escolar	34+094	34+100			X	X	100 H		No cumple con el manual de señalización vial 2015 porque falta pintura.
Cebra	34+131	34+140			X	X	102 H		No cumple según las especificaciones del manual de señalización vial del 2015 en capítulo 3, numeral 3.16.6 (cruce cebra) porque falta pintura.
Zona escolar	34+160	34+165			X	X*	105 H		No cumple con el manual de señalización vial 2015 porque falta pintura.
Reductores logarítmicos	34+174	34+307					110 (no envió ó foto)	110 (no envió foto)	Falta pintura

Despacio	34+313	34+311			X	112 H		No cumple según las especificaciones del manual de señalización vial 2015 numeral 3.33 dimensiones de la demarcación de leyendas – Falta mantenimiento.	
Tachas	36+047	36+068			X	166 H		Desprendimiento de tachas	
Cebra	36+068	36+076			X	X	1H1		No cumple según las especificaciones del manual de señalización vial del 2015 en capítulo 3, numeral 3.16.6 (cruce cebra) porque falta pintura.
Tachas	36+092	36+076				X	2H1		
Zona escolar	36+096	36+099			X	X	4H1		Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).

Reductores logarítmicos	36+207	36+117				X	5H1		
Cruce escolar	36+220	36+216				X	9H1		No cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) – Falta mantenimiento.
Reducción de carril	36+306	36+273				X	14H1		Cumple con la señalización relacionada a la reducción de carril en la norma de señalización vial 2015 en el numeral 3.20.5
Giro hacia la izquierda	36+376	36+367				X	19H1		Cumple según la norma de señalización vial 2015 en el numeral 3.20.2.

Reduce carril	36+388	36+408					27H 1		Cumple con la norma de señalización vial 2015 en el numeral 3.25 demarcación de aproximación a obstrucciones.
Cruce escolar	36+409	36+413			X		30H 1	 <small>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79643 -75.69461 1.642.261.249 2022-08-27 9:18:51 a. m.</small>	Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)
Reductor logarítmico	36+423	36+554			X		31H 1	 <small>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79643 -75.69461 1.642.261.249 2022-08-07 9:19:25 a. m.</small>	
Zona escolar	36+573	36+579					34H 1	 <small>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79785 -75.69473 1.629.041.324 2022-08-27 9:24:24 a. m.</small>	Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).

Tachas	36+584	36+605			X		35H 1		Se han salido muchas tachas
Cebra	36+605	36+613					36H 1		No cumple según las especificaciones del manual de señalización vial del 2015 en capítulo 3, numeral 3.16.6 (cruce cebra) porque falta pintura.
Tachas	36+648	36+628			X		39H 1		Se han salido muchas tachas
Zona escolar	36+659	36+653			X	X	40H 1		Cumple según el manual de señalización vial 2015 en el numeral 3.3 (dimensiones de la demarcación de la leyenda).
Reductores logarítmicos	36+812	36+678				X	43H 1		

Cruce escolar	36+826	36+822				X	49H 1		Cumple con el manual de señalización vial 2015 capítulo 3 – numeral 3.16.10 (especificaciones generales) y el numeral 3.22.7 (dimensiones)
	36+890						51H 1		Inicia doble carril – diagonal a la 14
Línea discontinua – color blanco	36+912	36+					51H 1		

Fuente. Autores.

Inventario del registro fotográfico de: señalización vertical

Tipo de señal	Abscisa	Foto #	Evidencia fotográfica	Leyenda	Lateral		Observaciones
					Der	Izq.	

<p>Reglamentaria</p>	<p>27+600</p>	<p>1</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 - TERMINAL DE PEREIRA 4.74627, -75.66466, 1734.0m, 201° 2022-07-23 4:35:18 p. m.</p>	<p>SR-30</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>
<p>Informativa</p>	<p>27+638</p>	<p>2</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 - TERMINAL DE PEREIRA 4.74669, -75.6649, 1713.0m, 201° 2022-07-23 4:40:48 p. m.</p>	<p>SI-05B</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y señales que guían al usuario a su destino.</p>
<p>Preventiva</p>	<p>27+641</p>	<p>7</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 - TERMINAL DE PEREIRA 4.74654, -75.66459, 1726.0m, 42° 2022-07-23 4:40:24 p. m.</p>	<p>SP-46</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Informativa	27+643	5	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 - TERMINAL DE PEREIRA 4.74648, -75.66465, 1736.0m, 30° 2022-07-23 4:48:55 p. m.</p>	SI-	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Reglamentaria	27+648	3	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 - TERMINAL DE PEREIRA 4.74652, -75.66469, 1741.0m, 23°E 2022-07-23 4:47:56 p. m.</p>	SR-26	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.4 de señales de prohibición.
Preventiva	27+730	13	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 - TERMINAL DE PEREIRA 4.74737, -75.66458, 1733.0m, 26°E 2022-07-23 5:08:56 p. m.</p>	SP-55	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3. (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y señales preventivas sobre características operativas de la vía (numeral 2.3.8)

<p>Informativa</p>	<p>27+782</p>	<p>14</p>		<p>SI-27</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.5. (señales informativas de servicios generales y especiales)</p>
<p>Preventiva</p>	<p>27+808</p>	<p>16</p>		<p>SP-46</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
<p>Informativa</p>	<p>27+845</p>	<p>15</p>		<p>SI-27</p>	<p>X</p>	<p>Se debe realizar mantenimiento de la vegetación según el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4. (señales informativas)</p>

Preventiva	27+858	19		SP-75	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)</p>
Preventiva	27+858,7	19		SP-75	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)</p>

Preventiva	27+863	20	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 - TERMINAL DE PEREIRA 4.74847, -75.66477, 1723.0m, 24° 2022-07-23 5:26:55 p. m.</p>	SP-47	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Preventiva	27+868	19	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 - TERMINAL DE PEREIRA 4.74847, -75.6648, 1728.0m, 39° 2022-07-23 5:21:41 p. m.</p>	SP-75	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)</p>
Preventiva	27+868,7	19	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30 - TERMINAL DE PEREIRA 4.74847, -75.6648, 1728.0m, 39° 2022-07-23 5:21:41 p. m.</p>	SP-75	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)</p>

Preventiva	27+861	21.1		SP-55	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3. (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y señales preventivas sobre características operativas de la vía (numeral 2.3.8)
Reglamentaria	27+919	23.1		SR-40	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.7 (señales de autorización)
Reglamentaria	27+939	23.2		SR-30	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.

Informativa	27+995	25	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.74915, -75.66568, 1733.0m, 336° 2022-07-24 8:50:38 a. m.</p>	SI-04	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.4.4.7 (señales postes de referencia)
Informativa tipo bandera	28+003	27	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.74912, -75.66587, 1731.0m, 128° 2022-07-24 9:12:32 a. m.</p>	SI-06		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características.
Preventiva	28+017	31	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.74919, -75.66589, 1724.0m, 336° 2022-07-24 9:19:36 a. m.</p>	SP-47	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Preventiva	28+017	29	 ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.7492, -75.66593, 1744.0m, 154° 2022-07-24 9:18:54 a. m.	SP-47		X	No cumple con el manual de señalización vial 2015 por falta de limpieza de la vegetación que afecta la visibilidad.
Preventiva	28+086	93	 ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75956, -75.67501, 1674.0m, 218° 2022-07-24 11:05:11 a. m.	SP-02		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)
Reglamentaria	28+088	35	 ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.74946, -75.66646, 1721.0m, 335° 2022-07-24 9:28:22 a. m.	SR-10		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.4 (señales de prohibición) y con el numeral 2.2.4.1

							(señales de prohibición de maniobras y giro).
Reglamentaria	28+135	36	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.74959, -75.66692, 1723.0m, 149° 2022-07-24 9:33:04 a. m.</p>	SR-30		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.
Informativa	28+151	37	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.74963, -75.66706, 1719.0m, 156° 2022-07-24 9:33:30 a. m.</p>	SI-27		X	Se debe realizar mantenimiento de la señal según el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4. (señales informativas)

Preventiva	28+168	42		SP-47		X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Preventiva	28+205	44		SP-47	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	28+232	46	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.74967, -75.66766, 1698.0m, 146° 2022-07-24 9:47:49 a. m.</p>	SP-46	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	28+267	47	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.74974, -75.66815, 1715.0m, 149° 2022-07-24 9:49:12 a. m.</p>	SP-55	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3. (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y señales preventivas sobre características operativas de la vía (numeral 2.3.8)

<p>Reglamentaria</p>	<p>28+281</p>	<p>48</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.74985, -75.66812, 1718.0m, 340° 2022-07-24 9:49:35 a. m.</p>	<p>SR-30</p>	<p>X</p>		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>
<p>Reglamentaria</p>	<p>28+320</p>	<p>50</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75005, -75.66854, 1713.0m, 171° 2022-07-24 9:53:38 a. m.</p>	<p>SR-30</p>	<p>X</p>		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

Preventiva	28+363	52	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75005, -75.66899, 1742.0m, 128° 2022-07-24 9:58:08 a. m.</p>	SP-47		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Reglamentaria	28+474	57	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75003, -75.66996, 1740.0m, 173° 2022-07-24 10:07:17 a. m.</p>	SR-30		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.

<p>Preventiva</p>	<p>28+533</p>	<p>58</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75084, -75.67039, 1728.0m, 320° 2022-07-24 10:08:28 a. m.</p>	<p>SP-04</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
<p>Preventiva</p>	<p>28+551</p>	<p>60</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75038, -75.67059, 1707.0m, 145° 2022-07-24 10:10:40 a. m.</p>	<p>SP-47</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

<p>Preventiva</p>	<p>28+717</p>	<p>64</p>		<p>SP-47</p>	<p>X</p>		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
<p>Reglamentaria</p>	<p>28+783</p>	<p>67</p>		<p>SR-30</p>	<p>X</p>		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

Preventiva	28+800	69	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.7516, -75.67242, 1696.0m, 169° 2022-07-24 10:24:03 a. m.</p>	SP-03	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Preventiva	28+818	70	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75175, -75.67232, 1699.0m, 11° 2022-07-24 10:25:38 a. m.</p>	SP-04	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

<p>Informativa</p>	<p>28+894</p>	<p>75</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4 75227 -75 67281 1696.0m. 351° 2022-07-24 10:30:58 a.m.</p>	<p>SI-08</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales)</p>
<p>Preventiva</p>	<p>28+912</p>	<p>77</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4 75234 -75 67288 1720.0m. 899° 2022-07-24 10:37:06 a.m.</p>	<p>SP-47</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

<p>Preventiva</p>	<p>28+912</p>	<p>77.1</p>		<p>SP-47</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
<p>Informativa</p>	<p>28+981</p>	<p>83</p>		<p>SI-19</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales)</p>

<p>Preventiva</p>	<p>28+990</p>	<p>84</p>		<p>SP-02</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
<p>Informativa</p>	<p>28+999</p>	<p>85</p>		<p>SI-04</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.4.4.7 (señales postes de referencia)</p>

Reglamentaria	29+027	86	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75256, -75.67398, 1685.0m, 188° 2022-07-24 10:47:51 a. m.</p>	SR-30	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>
Preventiva	29+118	90	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75306, -75.67481, 1685.0m, 182° 2022-07-24 10:40:16 a. m.</p>	SP-75	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)</p>

Preventiva	29+138	91	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 90 - TERMINAL DE PEREIRA 4.7851, -75.67478, 1660.0m, 229 2022-07-24 11:00:46 a.m.</p>	SP-75	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)
Preventiva	29+173	92	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 90 - TERMINAL DE PEREIRA 4.7534, -75.67485, 1676.0m, 6 2022-07-24 11:03:54 a.m.</p>	SP-03	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

<p>Preventiva</p>	<p>29+190</p>	<p>93..</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75956, -75.67501, 1674.0m, 218° 2022-07-24 11:05:11 a.m.</p>	<p>SP-01</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
<p>Reglamentaria</p>	<p>29+222</p>	<p>94</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.7637, -75.67503, 1676.0m, 344° 2022-07-24 11:05:29 a.m.</p>	<p>SR-30</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

Preventiva	29+282	98	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75426, -75.6753, 1676.0m, 17° 2022-07-24 11:11:52 a. m.</p>	SP-46	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Informativa	29+324	99	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75461, -75.67549, 1674.0m, 13° 2022-07-24 11:13:33 a. m.</p>	SI-20	X		<p>No cumple a cabalidad con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales) porque está vandalizada.</p>

Reglamentaria	29+399	102	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75507, -75.67595, 1672.0m, 14° 2022-07-24 11:20:56 a. m.</p>	SR-30	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>
Preventiva	29+434	105	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75529, -75.67621, 1661.0m, 28° 2022-07-24 11:27:01 a. m.</p>	SP-10	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

<p>Preventiva</p>	<p>29+460</p>	<p>108</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75549, -75.67637, 1660.0m, 203° 2022-07-24 11:32:40 a. m</p>	<p>SP-04</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
<p>Preventiva</p>	<p>29+546</p>	<p>110</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75581, -75.67714, 1576.0m, 351° 2022-07-24 12:30:33 p. m</p>	<p>SP-46</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

<p>Reglamentaria</p>	<p>29+588</p>	<p>111</p>		<p>SR-30</p>	<p>X</p>		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>
<p>Reglamentaria</p>	<p>29+631</p>	<p>112</p>		<p>SR-30</p>		<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

Preventiva	29+650	114	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4 75664, -75.67749, 1683.0m, 335° 2022-07-24 12:36:17 p. m.</p>	SP-12	X	<p>No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía porque está vandalizada</p>
Informativa	29+708	117	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4 75714, -75.67789, 1660.0m, 215° 2022-07-24 12:46:00 p. m.</p>	SI-08	X	<p>No cumple a cabalidad con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales) porque está vandalizada.</p>

<p>Informativa</p>	<p>29+805</p>	<p>118</p>		<p>SI-05</p>	<p>X</p>	<p>Poca visibilidad provocada por la vegetación.</p>
<p>Preventiva</p>	<p>29+854</p>	<p>119</p>		<p>SP-46</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	29+910	121		SP-10	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Reglamentaria	29+940	122		SR-30	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

Informativa	29+994	123	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75806, -75.67996, 1644.0m, 81.1° 2022-07-24 11:58:26 p. m.</p>	SI-04	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.4.4.7 (señales postes de referencia)
Reglamentaria	30+002	125	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75814, -75.6801, 1644.0m, 185° 2022-07-24 1:00:58 p. m.</p>	SR-40		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión.

Reglamentaria	30+021	126	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 90- TERMINAL DE PEREIRA 4.75817, -75.68013, 1652.0m, 301° 2022-07-24 1:02:43 p. m.</p>	SR-40	X		No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión porque está vandalizada.
SOS 44	30+063	128	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 90- TERMINAL DE PEREIRA 4.75836, -75.68051, 1641.0m, 339° 2022-07-24 1:11:55 p. m.</p>		X		

Reglamentaria	30+069	129	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 475886, -75.68056, 1639.0m, 326° 2022-07-24 1:12:06 p. m.</p>	SR-26	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.4 de señales de prohibición.
Preventiva	30+112	131	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 475886, -75.68056, 1639.0m, 326° 2022-07-24 1:12:06 p. m.</p>	SP-04	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Preventiva	30+274	133	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75918, -75.68219, 1631.0m, 324° 2022-07-24 1:20:37 p. m.</p>	SP-47	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Informativa	30+379	136	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.75979, -75.68297, 1624.0m, 12° 2022-07-24 1:24:55 p. m.</p>	SI-15	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales)</p>

Informativa	30+451	140	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76034, -75.68342, 1623.0m, 216° 2022-07-24 1:32:49 p. m.</p>	SI-05		X	Falta limpieza del tablero y de vegetación
Preventiva	30+470	143	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76048, -75.6835, 1619.0m, 217° 2022-07-24 1:35:48 p. m.</p>	SP-47		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Preventiva	30+472	142	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76046, -75.68346, 1621.0m, 339° 2022-07-24 1:35:39 p. m.</p>	SP-47	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Reglamentaria	30+524	145	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76081, -75.68375, 1617.0m, -11° 2022-07-24 1:38:41 p. m.</p>	SR-30	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

<p>Preventiva</p>	<p>30+529</p>	<p>146</p>		<p>SP-03</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
<p>Preventiva</p>	<p>30+553</p>	<p>147</p>		<p>SP-46</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	30+662	150	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76182, -75.68451, 1614.0m, 218° 2022-07-24 1:47:30 p. m.</p>	SP-47		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	30+818	152	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76291, -75.68547, 1597.0m, 213° 2022-07-24 1:54:12 p. m.</p>	SP-04		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Preventiva	30+941	155	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 90- TERMINAL DE PEREIRA 4.76374, -75.68615, 1593.0m, 10° 2022-07-24 1:58:49 p. m.</p>	SP-03	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Informativa	31+015	156	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76424, -75.68638, 1576.0m, 238° 2022-07-24 2:06:29 p. m.</p>	SI-04	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.4.4.7 (señales postes de referencia)</p>

Preventiva	31+151	159	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76501, -75.68764, 1583.0m, 189° 2022-07-24 2:13:05 p. m.</p>	SP-04	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Preventiva	31+212	160	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76524, -75.68805, 1576.0m, 320° 2022-07-24 2:16:05 p. m.</p>	SP-04	X	<p>No cumple a cabalidad con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía porque está vandalizada.</p>

Reglamentaria	31+284	161	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76555, -75.68862, 1573.0m, 336° 2022-07-24 2:17:37 p. m.</p>	SR-30	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.
Reglamentaria	31+420	163	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76648, -75.68956, 1573.0m, 212° 2022-07-24 2:22:08 p. m.</p>	SR-30		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.

Preventiva	31+465	164	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76677, -75.68979, 1574.0m, 216° 2022-07-24 2:23:28 p. m.</p>	SP-03		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	31+663	169	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76825, -75.69046, 1575.0m, 36° 2022-07-24 2:33:01 p. m.</p>	SP-03		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	31+675	170	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76825, -75.69046, 1575.0m, 36° 2022-07-24 2:33:01 p. m.</p>	SP-03		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de

							las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Reglamentaria	31+696	171		SR-30	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.
Preventiva	31+720	173		SP-46		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características.

Informativa	31+812	1V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76985, -75.69014, 1568.7m, 94° 2022-07-31 8:16:55 a. m.</p>	SI-28	X		Vandalizada
Preventiva	31+817	3V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76985, -75.69014, 1568.7m, 94° 2022-07-31 8:20:50 a. m.</p>	SP-47		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Preventiva	31+821	4V	 ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.76969, -75.69044, 1560.0m, 340° 2022-07-31 8:20:45 a. m.	SP-47	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	31+900	6V	 ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77031, -75.69079, 1557.0m, 9° 2022-07-31 8:24:28 a. m.	SP-04	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Reglamentaria	31+961	10	 ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77072, -75.6911, 1549.0m, 9° 2022-07-31 8:32:26 a. m.	SR-26	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También

							con el numeral 2.2.4 de señales de prohibición.
Señal bandera	31+959	9	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77073, -75.69111, 1547.0m, 36° 2022-07-31 8:32:15 a. m.</p>		X		
Preventiva	31+978	13V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77094, -75.69121, 1549.0m, 246° 2022-07-31 8:40:04 a. m.</p>	SP-04		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Informativa	32+015	14V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77117, -75.69130, 1636.0m, 60° 2022-07-31 8:41:43 a. m.</p>	SI-04	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.4.4.7 (señales postes de referencia)
Preventiva	32+019	17V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77125, -75.69143, 1642.0m, 256° 2022-07-31 8:44:21 a. m.</p>	SP-47		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

<p>Prohibido girar a la izquierda</p>	<p>32+027</p>	<p>18V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77128, -75.6914, 1544.0m, 23° 2022-07-31 8:46:52 a. m.</p>	<p>X</p>		
<p>Reglamentaria</p>	<p>32+044</p>	<p>19V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77146, -75.69152, 1541.0m, 239° 2022-07-31 8:49:07 a. m.</p>	<p>SR-10</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.4 (señales de prohibición) y con el numeral 2.2.4.1 (señales de prohibición de maniobras y giro).</p>

Informativa	32+061	21V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77154, -75.69156, 1538.0m, 15° 2022-07-31 8:50:36 a. m.</p>	SI-22	X		No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales) porque está vandalizada
Reglamentaria	32+112	25V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77249, -75.69186, 1540.0m, 245° 2022-07-31 8:57:52 a. m.</p>	SR-28		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.4 (señales de prohibición) y con el numeral 2.2.4.3 (otras prohibiciones).

<p>Reglamentaria</p>	<p>32+129</p>	<p>24V</p>		<p>SR-28</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.4 (señales de prohibición) y con el numeral 2.2.4.3 (otras prohibiciones).</p>
<p>Preventiva</p>	<p>32+197</p>	<p>26V</p>		<p>SP-03</p>	<p>X</p>	<p>No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía porque falta limpieza de vegetación y hacer mantenimiento de pintura</p>

Reglamentaria	32+216	27V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4-72286-75-69199-1541 0m, 22' 2022-07-31 9:26:35 a.m.</p>	SR-10	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.4 (señales de prohibición) y con el numeral 2.2.4.1 (señales de prohibición de maniobras y giro).</p>
Reglamentaria	32+252	29V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4-77533-75-6921-1532 0m, 198' 2022-07-31 9:31:37 a.m.</p>	SR-26	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.4 de señales de prohibición.</p>

<p>Reglamentaria</p>	<p>32+269</p>	<p>30V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77333, -75.69209, 1536.0m, 25° 2022-07-31 9:32:19 a. m.</p>	<p>SR-30</p>	<p>X</p>		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>
<p>Prohibido giro a la izquierda</p>	<p>32+370</p>	<p>32V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77424, -75.69234, 1638.0m, 249° 2022-07-31 9:36:44 a. m.</p>	<p>SR-06</p>		<p>X</p>	
<p>Informativa</p>	<p>32+391</p>	<p>34V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77425, -75.69227, 1637.0m, 338° 2022-07-31 9:35:11 a. m.</p>	<p>SI-05</p>	<p>X</p>		<p>Falta cambiar cinta reflectiva</p>

<p>Preventiva</p>	<p>32+483</p>	<p>35V</p>		<p>SP-25</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y con el numeral 2.3.5 (señales preventivas relacionadas con la superficie de rodadura)</p>
<p>Reglamentaria</p>	<p>32+532</p>	<p>36V</p>		<p>SR-30</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

<p>Preventiva</p>	<p>32+562</p>	<p>37V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.7759, -75.69275, 1536.0m, 43° 2022-07-31 9:49:32 a. m.</p>	<p>SP-03</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
<p>Preventiva</p>	<p>32+613</p>	<p>41V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77634, -75.69286, 1536.0m, 3° 2022-07-31 9:54:56 a. m.</p>	<p>SP-25</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y con el numeral 2.3.5 (señales preventivas relacionadas con la superficie de rodadura)</p>

<p>Preventiva</p>	<p>32+613</p>	<p>42V</p>		<p>SP-25</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y con el numeral 2.3.5 (señales preventivas relacionadas con la superficie de rodadura)</p>
<p>Alto flujo peatonal – Vel. Máx. 30</p>	<p>32+666</p>	<p>43V</p>		<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Vandalizada</p>

Preventiva	32+856	50V1	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4 77814 -75 69404 1522.0m 169° 2022-07-31 10:11:48 a.m.</p>	SP-47		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	32+857	50V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4 77814 -75 69404 1526.0m 344° 2022-07-31 10:11:02 a. m.</p>	SP-47	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Preventiva	32+887	51V		SP-25	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y con el numeral 2.3.5 (señales preventivas relacionadas con la superficie de rodadura)</p>
Preventiva	32+909	52V		SP-04	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	32+921	53V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77839, -75.69452, 1523.0m, 328° 2022-07-31 10:14:42 a. m.</p>	SP-04	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Reglamentaria	32+945	54V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77848, -75.69475, 1523.0m, 325° 2022-07-31 10:15:13 a. m.</p>	SR-30	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

Preventiva	32+960	56V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77852, -75.69489, 1923.0m, 323° 2022-07-31 10:15:59 a. m.</p>	SP-47	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Preventiva	32+960	56V1	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77855, -75.69491, 1828.0m, 218° 2022-07-31 10:17:22 a. m.</p>	SP-47		X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Reglamentaria	33+005	58V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77865, -75.69527, 1322.0m, 195° 2022-07-31 10:19:20 a.m.</p>	SR-30		X	No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción porque está vandalizada.
Informativa	33+011	60V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77864, -75.69525, 1323.0m, 220° 2022-07-31 10:20:56 a.m.</p>	SI-04		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.4.4.7 (señales postes de referencia)

<p>Preventiva</p>	<p>33+013</p>	<p>61V</p>		<p>SP-59</p>	<p>X</p>	<p>No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía porque falta limpieza de vegetación</p>
<p>Alto flujo peatonal – Vel. Máx. 30</p>	<p>33+088</p>	<p>66V</p>			<p>X</p>	

Preventiva	33+132	68V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77986, -75.69614, 1515.0m, 215° 2022-07-31 10:33:40 a.m.</p>	SP-47	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	33+154	70V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77948, -75.69623, 1511.0m, 352° 2022-07-31 10:34:52 a. m.</p>	SP-25	X	No cumple completamente con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y con el numeral 2.3.5 (señales preventivas relacionadas con la superficie de rodadura) porque está vandalizada

Preventiva	33+154	70V1	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.77961, -75.69634, 15.12.014.2018 2022-07-31 10:36:44 a. m.</p>	SP-25		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y con el numeral 2.3.5 (señales preventivas relacionadas con la superficie de rodadura)
Reglamentaria	33+235	71V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78009, -75.69671, 1493.0m, 253° 2022-07-31 10:39:57 a. m.</p>	SR-30		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.

Preventiva	33+276	72V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78044, -75.69692, 1515.0m, 230° 2022-07-31 10:41:10 a.m.</p>	SP-25	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y con el numeral 2.3.5 (señales preventivas relacionadas con la superficie de rodadura)</p>
Preventiva	33+416	76V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78128, -75.69775, 1503.0m, 322° 2022-07-31 10:48:52 a.m.</p>	SP-04	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	33+631	80V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.7827, -75.69911, 1487.0m, 37° 2022-07-31 10:59:08 a. m.</p>	SP-46	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Preventiva	33+708	83V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.7834, -75.69916, 1495.0m, 257° 2022-07-31 11:04:31 a. m.</p>	SP-03	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Reglamentaria	33+710	82V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78337, -75.69915, 1497.0m, 38° 2022-07-31 11:03:32 a. m.</p>	SR-30	X		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>
Informativa	33+751 – 33+896	84V		SP-75 (hay dos juntos)		X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)</p>

Preventiva	33+938	89V		SP-47	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Reglamentaria	33+951	91V		SR-30	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

Reglamentaria	34+017	95V	 <p>ASV.GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 478267, -75.69730, 1475.0m, 21/7 2022-07-31 11:30:33 a.m.</p>	SR-30	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción. Se recomienda limpieza porque la vegetación está empezando a obstruir la visibilidad de la señal.</p>
Preventiva	34+037	96V	 <p>ASV.GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 478267, -75.69734, 1473.0m, 17/7 2022-07-31 11:31:11 a.m.</p>	SP-75	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)</p>

<p>Informativa</p>	<p>34+043</p>	<p>97V</p>		<p>SI-04</p>	<p>X</p>		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.4.4.7 (señales postes de referencia)</p>
<p>Preventiva</p>	<p>34+137</p>	<p>103V</p>		<p>SP-47</p>	<p>X</p>		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	34+137	103V1		SP-47		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	34+149	104V		SP-03		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Reglamentaria	34+171	107V		SR-30	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción. Se recomienda limpieza porque la vegetación está empezando a obstruir la visibilidad de la señal.</p>
Preventiva	34+175 – 34+287	109V		SP-75	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)</p>

<p>Reglamentaria</p>	<p>34+264</p>	<p>110V</p>		<p>SR-30</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción. Se recomienda limpieza porque la vegetación está empezando a obstruir la visibilidad de la señal.</p>
<p>Preventiva</p>	<p>34+292</p>	<p>111V</p>		<p>SP-09</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	34+322	113V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78328 -75.69558, 1450.0m, 197° 2022-07-31 11:58:03 a.m.</p>	SP-47		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	34+375	115V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.7836 -75.69577, 1432.0m, 159° 2022-07-31 12:01:51 p.m.</p>	SP-04		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Preventiva	34+420	118V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78395, -75.69623, 1438.0m, 173° 2022-07-31 12:04:41 p. m.</p>	SP-46	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	34+429	116V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78385, -75.69607, 1427.0m, 36° 2022-07-31 12:03:34 p. m.</p>	SP-46		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Reglamentaria	34+470	119V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78415, -75.69656, 1441.0m, 335° 2022-07-31 12:12:22 p. m.</p>	SR-30	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción. Se recomienda limpieza porque la vegetación está empezando a obstruir la visibilidad de la señal.</p>
Preventiva	34+510	125V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.7856, -75.69696, 1423.0m, 76° 2022-07-31 12:17:50 p. m.</p>	SP-02	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	34+560	121V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 478485, -75.69701, 1433.0m, 211° 2022-07-31 12:14:01 p. m.</p>	SP-09	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Preventiva	34+595	128V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 478664, -75.69625, 1416.0m, 165° 2022-07-31 12:23:43 p. m.</p>	SP-46	X	<p>No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía porque está vandalizada</p>

Reglamentaria	34+689	126V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78603, -75.69705, 1457.0 m. 81 2022-07-31 12:20:04 p. m.</p>	SR-30	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción. Se recomienda limpieza porque la vegetación está empezando a obstruir la visibilidad de la señal.</p>
Preventiva	34+809	132V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78659, -75.69513, 1401.0 m. 925° 2022-07-31 12:29:13 p. m.</p>	SP-46	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	34+830	129V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78662, -75.69012, 1410.0m, 19.55° 2022-07-31 12:24:32 p. m.</p>	SP-02	X	<p>No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía porque está vandalizada</p>
Preventiva	34+866	130V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78652, -75.69515, 1388.4m, 332° 2022-07-31 12:26:56 p. m.</p>	SP-01	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	34+933	122V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78514, -75.69711, 1423.0m, 221° 2022-07-31 12:15:38 p. m.</p>	SP-46		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	34+994 – 35+105	133V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78598, -75.69483, 1377.0m, 138° 2022-07-31 12:31:14 p. m.</p>	SP-75	X		No cumple totalmente con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4) porque faltan más señales

<p>Informativa</p>	<p>35+020</p>	<p>134V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78611, -75.69446, 1386 dm, 66° 2022-07-31 12:32:36 p. m.</p>	<p>SI-04</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.4.4.7 (señales postes de referencia)</p>
<p>Preventiva</p>	<p>35+119</p>	<p>137V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78611, -75.69446, 1386 dm, 66° 2022-07-31 12:32:36 p. m.</p>	<p>SP-36</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y con el numeral 2.3.6. (señales preventivas sobre restricciones físicas de la vía)</p>

<p>Puente Consota</p>	<p>35+155</p>	<p>143V</p>	 <p>ASV GLOBIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78746, -75.69444, 1380.0m, 2017 2022-07-31 12:46:54 p. m.</p>	<p>PUENTE CONSOT Á</p>	<p>X</p>		
<p>Rio Consota</p>	<p>35+158</p>	<p>142V</p>	 <p>ASV GLOBIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78743, -75.69435, 1384.0m, 188 2022-07-31 12:46:25 p. m.</p>	<p>RIO CONSOTA</p>	<p>X</p>		

Informativa	35+198 – 35+244	140V	 ASV GLORIETA PUNTO 301 TERMINAL DE PEREIRA 4.78722, -76.69418, 1391.0m, 160° 2022-07-31 12:45:03 p.m.	SP-75	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4)
	35+202	141V	 ASV GLORIETA PUNTO 301 TERMINAL DE PEREIRA 4.78735, -76.69433, 1390.0m, 160° 2022-07-31 12:45:55 p.m.			X	Falta mantenimiento y pintura
Puente Consota	35+218	SIN FOTO		PUENTE CONSOTA		X	

<p>Reglamentaria</p>	<p>35+241</p>	<p>144V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78755, -75.69455, 1382.0m, 173° 2022-07-31 12:47:43 p. m.</p>	<p>SR-30</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>
<p>Reglamentaria</p>	<p>35+357</p>	<p>146V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.78755, -75.69455, 1382.0m, 173° 2022-07-31 12:51:22 p. m.</p>	<p>SR-30</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

Preventiva	35+525	149V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 305 TERMINAL DE PEREIRA 478896, -75.69628, 1382.0m, 203° 2022-07-31 1:01:10 p. m.</p>	SP-01	X	No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía porque está vandalizada
Preventiva	35+645	151V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 305 TERMINAL DE PEREIRA 478896, -75.69628, 1405.0m, 72° 2022-07-31 1:03:10 p. m.</p>	SP-01	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

<p>Preventiva</p>	<p>35+700 – 35+721</p>	<p>152V</p>		<p>SP-75</p>	<p>X</p>	<p>No cumple totalmente con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía (numeral 2.3.4) porque faltan más señales</p>
<p>Reglamentaria</p>	<p>35+758</p>	<p>155V</p>		<p>SR-30</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

Preventiva	35+919	158V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79235, -75.69636, 1424.0m, 75° 2022-07-31 11:16:39 p.m.</p>	SP-47	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	35+948	160V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 60- TERMINAL DE PEREIRA 4.79268, -75.69639, 1419.0m, 73° 2022-07-31 11:19:19 p.m.</p>	SP-27		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas y con el numeral 2.3.4.2 (señales preventivas relacionadas con las pendientes longitudinales)

<p>Reglamentaria</p>	<p>36+025</p>	<p>162V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79336, -75.69621, 1424.0m, 229° 2022-07-31 1:21:15 p.m.</p>	<p>SR-06</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.4 (señales de prohibición) y con el numeral 2.2.4.1 (señales de prohibición de maniobras y giro).</p>
<p>Preventiva</p>	<p>36+031</p>	<p>163V</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79338, -75.69621, 1425.0m, 91° 2022-07-31 1:21:53 p.m.</p>	<p>SP-46</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

HUERTAS GUACARÍ UTP	36+035	164V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79343, -75.69617, 1427.0m, 244° 2022-07-31 T:22:46 p. m.</p>			X	
Informativa	36+052	167V	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79365, -75.69618, 1429.0m, 79° 2022-07-31 T:24:24 p. m.</p>	SI-04	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.4 (señales informativas) de objeto, clasificación, características y el numeral 2.4.4.7 (señales postes de referencia)
S.O.S COLOR AZUL	36+054	SIN FOTO				X	

Preventiva	36+072	168V		SP-47	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Señal con pala	36+074	170V		SEÑAL CON PALA	X		Se debe quitar porque ya no hay obra cerca
Preventiva	36+077	169V		SP-47		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

<p>Reglamentaria</p>	<p>36+077</p>	<p>23V</p>		<p>SR-28</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.4 (señales de prohibición) y con el numeral 2.2.4.3 (otras prohibiciones).</p>
<p>Reglamentaria</p>	<p>36+117</p>	<p>6V1</p>		<p>SR-28</p>	<p>X</p>	<p>No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.4 (señales de prohibición) y con el numeral 2.2.4.3 (otras prohibiciones) porque está vandalizada.</p>

Reglamentaria	36+149	7V1		SR-20	X	<p>No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.4 (señales de prohibición) y con el numeral 2.2.4.3 (otras prohibiciones) porque falta limpieza.</p>
Reglamentaria	36+152	8V1		SR-30	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

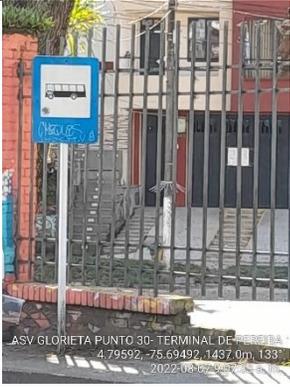
Preventiva	36+221	10V1		SP-23	X	No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía porque está vandalizada
Preventiva	36+220	11V1		SP-47	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Preventiva	36+243	12V1	 <p data-bbox="850 602 1142 659">ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79511, -75.6954, 1437.0m, 298° 2022-08-07 8:58:09 a. m.</p>	SP-46		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Reglamentaria	36+255	13V1	 <p data-bbox="850 992 1142 1045">ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79516, -75.69535, 1440.0m, 66° 2022-08-07 8:58:26 a. m.</p>	SR-30	X		Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retroreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.

Preventiva	36+303	15V1		SP-23		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Preventiva	36+318	16V1		SP-03	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Informativa	36+322	17V1		SI-08		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales)
Preventiva	36+323	18V1		SP-23			Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

Preventiva	36+344	21V1		SP-23			Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
SEÑAL ELEVADA TIPO PASAVÍAS	36+344	23V1		SEÑAL ELEVADA TIPO PASAVÍAS		X	

Informativa	36+359	22V1		SI-08	X		No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales) porque está vandalizada
Preventiva	36+363	24V1		SP-23	X	X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

<p>Señal bandera</p>	<p>36+375</p>	<p>25V1</p>				<p>CALZADA DERECHA</p>
<p>Preventiva</p>	<p>36+408</p>	<p>28V1</p>		<p>SP-47</p>	<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	36+410	29V1		SP-04	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Reglamentaria	36+450	32V1		SR-30	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.2. (señales reglamentarias) de clasificación, características, visibilidad y retrorreflexión. También con el numeral 2.2.5 de señales de restricción.</p>

Preventiva	36+557	33V1	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79775, -75.69475, 1438.0m, 261 2022/09/07 9:27:02 a.m.</p>	SP-23	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>
Preventiva	36+609	37V1	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79817, -75.69448, 1426.0m, 68 2022/09/07 9:27:55 a.m.</p>	SP-47	X	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.</p>

Preventiva	36+609	37V1.1		SP-47		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía.
Preventiva	36+658	41V1		SP-03		X	Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía.

<p>Informativa</p>	<p>36+664</p>	<p>42V1</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79862, -75.69461, 1430.0m, 69° 2022-08-07 9:31:10 a.m.</p>	<p>SI-20</p>	<p>X</p>		<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales)</p>
<p>Señal bandera</p>	<p>36+726</p>	<p>45V1</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79862, -75.69461, 1430.0m, 69° 2022-08-07 9:31:10 a.m.</p>		<p>X</p>	<p>X</p>	
<p>Señal bandera</p>	<p>36+743</p>	<p>46V1</p>	 <p>ASV GLORIETA PUNTO 30- TERMINAL DE PEREIRA 4.79889, -75.69441, 1432.0m, 267° 2022-08-07 9:37:49 a.m.</p>			<p>X</p>	

<p>Informativa</p>	<p>36+751</p>	<p>47V1</p>		<p>SI-20</p>		<p>X</p>	<p>Cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.5 (Señales informativas de servicios generales y especiales)</p>
<p>Señal bandera</p>	<p>36+785</p>	<p>48V1</p>				<p>X</p>	

Preventiva	36+826	50V1.1		SP-47	X	No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características operativas de la vía porque está vandalizada
Preventiva	36+916	52V1		SP-23	X	No cumple con el manual de señalización vial 2015 – numeral 2.3 (señales preventivas) de clasificación, características, ubicación de las señales preventivas, señales preventivas sobre características geométricas de la vía, señales preventivas sobre características operativas de la vía porque está vandalizada

Fuente. Autores.

Anexo D. Informes software Señales

Tabla 47. Anexo E. Informes software Señales

Comparativos hallazgos del registro fotográfico Vs Informe Software Señales								
Demarcación horizontal Lateral izquierdo. tramo A – B Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000								
PR	Longitud (m)	Tipo de demarcación	Acción	Registro fotográfico		Software Señales		Observación
				Existe	No existe	Existe	No existe	
27+600 a 27+160	160	Línea punteada				1		
27+160 a 27+990	830	Línea continua		1		1		Buen estado
27+990 a 28+035	40	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
28+035 a 28+675	640	Línea continua		1		1		Buen estado
28+675 a 28+745	70	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
28+745 a 28+869	124	Línea continua		1		1		Buen estado
28+869 a 28+985.300	116.30	Línea punteada	Cambiar señal	1		1		En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
28+985.300 a 29+091	109.70	Línea continua		1		1		Buen estado
29+091 a 29+111	20	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
29+111 a 29+311	200	Línea continua		1		1		Buen estado

29+311 a 29+701	390	Línea punteada	Cambiar señal	1		1	En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
29+701 a 29+911	210	Línea continua	Cambiar señal		1	1	Cambiar señal, según software señales.
29+911 a 30+458.543	542.54	Línea punteada		1		1	Buen estado
30+458.543 a 30+546	87.46	Línea continua		1		1	En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía. (falta mantenimiento)

PR	Longitud (m)	Tipo de demarcación	Acción	Registro fotográfico		Software Señales		Observación
				Existe	No existe	Existe	No existe	
30+546 a 30+756	210	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
30+756 a 30+896	140	Línea continua		1		1		Buen estado
30+896 a 30+996	100	Línea punteada						En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
30+996 a 31+645	670	Línea continua		1		1		Buen estado
31+645 a 32+095	450	Línea punteada	Cambiar señal		1		1	Cambiar señal, según software señales.
32+095 a 32+396	301	Línea continua						En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
32+396 a 32+461.671	65.67	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
32+461.671 a 32+585	123.33	Línea continua						En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
32+585 a 32+725	140	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
32+725 a 32+855	130	Línea continua						
32+855 a 32+925	70	Línea punteada						En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
32+925 a 33+379	450	Línea continua						En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
33+379 a 33+455.315	76.32	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
33+455.315 a 33+919	463.68	Línea continua						En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.

33+919 a 33+921.160	2.16	Línea punteada						
33+921.160 a 36+088	2207.84	Línea continua						En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.

Fuente. Elaboración propia

Comparativos demarcación horizontal (Lat. Der.)

Comparativos hallazgos del registro fotográfico Vs Informe Software Señales								
Demarcación horizontal Lateral Derecho. tramo A – B Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000								
PR	Longitud (m)	Tipo de demarcación	Acción	Registro fotográfico		Software Señales		Observación
				Existe	No existe	Existe	No existe	
27+600	0	Línea punteada	instalar		1	1		Instalar, según software señales
27+600 a 27+310	310.00	Línea continua						
27+310 a 27+350	40.00	Línea punteada						
27+350 a 28+525	1170.00	Línea continua	Cambiar señal	1		1		En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
28+525 a 28+585	60.00	Línea punteada	Instalar		1	1		Instalar, según software señales
28+585 a 28+735	150.00	Línea continua		1		1		Buen estado
28+735 a 28+845	110.00	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
28+845 a 28+935.820	90.82	Línea continua	Instalar		1	1		Instalar, según software señales
28+935.820 a 28+955	19.18	Línea punteada	Instalar		1	1		Instalar, según software señales
28+955 a 29+151.126	200.13	Línea continua		1		1		Buen estado
29+151.126 a 29+541	389.87	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
29+541 a 29+751	210	Línea continua		1		1		Buen estado
29+751 a 30+306	550	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
30+306 a 30+386	80	Línea continua		1		1		Buen estado
30+386 a 30+596	210	Línea punteada	Cambiar señal	1		1		En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.

30+596 a 30+737.244	141.24	Línea continua	Cambiar señal					En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
30+737.244 a 30+836	98.76	Línea punteada	Cambiar señal					En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
PR	Longitud (m)	Tipo de demarcación	Acción	Registro fotográfico		Software Señales		Observación
				Existe	No existe	Existe	No existe	En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
30+836 a 31+016	180	Línea continua	Cambiar señal					En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
31+016 a 31+025	30	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Instalar, según software señales
31+025 a 31+645	620	Línea continua		1		1		Buen estado
31+645 a 32+045	400	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
32+045 a 32+215	170	Línea continua		1		1		Buen estado
32+215 a 32+345	130	Línea punteada	Cambiar Señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
32+345 a 32+435	90	Línea continua	Cambiar señal					En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
32+435 a 32+565	130	Línea punteada	Cambiar señal		1	1		Cambiar señal, según software señales.
32+565 a 32+695	130	Línea continua		1		1		Buen estado
32+695 a 32+765	70	Línea punteada	Cambiar señal					Cambiar señal
32+765 a 33+229	460	Línea continua						En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
33+229 a 33+299	70	Línea punteada						
33+299 a 33+769.390	470.39	Línea continua						En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.
33+769.390 a 33+778.132	8.74	Línea punteada						
33+778.132 a 35+330	1560.87	Línea continua						En el tramo indicado existen líneas continuas y punteada en la vía.

35+330 a 35+410	80	Línea punteada	Cambiar señal		1		1	Cambiar señal, según software señales.
35+410 a 36+008	630	Línea continua	Cambiar señal	1			1	Buen estado

Fuente. Elaboración propia

Comparativos Señales de velocidad (Lat. Der.)

Comparativos hallazgos del registro fotográfico Vs Informe Software Señales Señales de velocidad. Lado derecho tramo A – B Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000							
PR	Tipo de señal Velocidad	Acción	Registro fotográfico		Software Señales		Observación
			Existe	No existe	Existe	No existe	
27+600	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 50km/h, según software señales
27+939	SR-30	Situvar en plano	1				No existe, según software señales
28+281	SR-30	Situvar en plano	1				No existe, según software señales
28+320	SR-30	Situvar en plano	1				No existe, según software señales
28+783	SR-30	Situvar en plano	1				No existe, según software señales
29+001	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 50km/h, según software señales
29+222	SR-30	Situvar en plano	1				No existe, según software señales
29+399	SR-30	Situvar en plano	1				No existe, según software señales
29+588	SR-30	Situvar en plano	1				No existe, según software señales
29+940	SR-30	Situvar en plano	1				No existe, según software señales
30+524	SR-30	Situvar en plano	1				No existe, según software señales
31+006	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 50km/h, según software señales
31+118	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 50km/h, según software señales
31+218	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 30km/h, según software señales

31+224	SR-30	Instalar		1	1	Instalar señal 30km/h, según software señales
31+284	SR-30	Situación en plano	1		1	No existe, según software señales
31+297	SR-30	Instalar		1	1	Instalar señal 30km/h, según software señales
31+397	SR-30	Instalar		1	1	Instalar señal 10km/h, según software señales
31+647	SR-30	Instalar		1	1	Instalar señal 10km/h, según software señales
31+696	SR-30	Situación en plano	1			No existe, según software señales
31+747	SR-30	Instalar		1	1	Instalar señal 30km/h, según software señales
31+847	SR-30	Instalar		1	1	Instalar señal 50km/h, según software señales
32+250	SR-30	Instalar		1	1	Instalar señal 50km/h, según software señales
32+269	SR-30	Situación en plano	1			No existe, según software señales
32+350	SR-30	Instalar		1	1	Instalar señal 30km/h, según software señales
32+396	SR-30	Instalar		1	1	Instalar señal 30km/h, según software señales
32+496	SR-30	Instalar		1	1	Instalar señal 50km/h, según software señales
32+532	SR-30	Situación en plano	1			No existe, según software señales
32+945	SR-30	Situación en plano	1			No existe, según software señales
33+710	SR-30	Situación en plano	1			No existe, según software señales
33+951	SR-30	Situación en plano	1			No existe, según software señales
34+017	SR-30	Situación en plano	1			No existe, según software señales
34+171	SR-30	Situación en plano	1			No existe, según software señales

34+467	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 50km/h, según software señales
34+567	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 40km/h, según software señales
34+689	SR-30	Situar en plano	1				No existe, según software señales
35+357	SR-30	Situar en plano	1				No existe, según software señales
36+255	SR-30	Situar en plano	1				No existe, según software señales
36+348	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 40km/h, según software señales
36+450	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales

Fuente. Elaboración propia

Comparativos Señales de velocidad (Lat. Izq.)

Comparativos hallazgos del registro fotográfico Vs Informe Software Señales Señales de velocidad. Lado izquierdo tramo A – B Glorieta Punto 30 - Terminal de Transporte de Pereira. Km 27+600- Km 37+000							
PR	Tipo de señal Velocidad	Acción	Registro fotográfico		Software Señales		Observación
			Existe	No existe	Existe	No existe	
27+600	SR-30	Aumentar		1	1		Aumentar velocidad de la señal de 40m/h a 50m/h según software señales.
28+133	SR-30	Aumentar		1	1		Aumentar velocidad de la señal de 40m/h a 50m/h según software señales.
28+474	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales.

29+027	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales.
29+134	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 50km/h, según software señales
29+631	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales.
31+118	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 50km/h, según software señales
31+218	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 30km/h, según software señales
31+224	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 30km/h, según software señales
31+324	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 30km/h, según software señales
31+420	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales.
31+381.667	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 50km/h, según software señales
31+439.333	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 30km/h, según software señales
31+647	SR-30	Instalar					Instalar señal 10km/h, según software señales
PR	Tipo de señal Velocidad	Acción	Registro fotográfico		Software Señales		Observación
			Existe	No existe	Existe	No existe	
31+747	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 30km/h, según software señales
31+847	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 50km/h, según software señales
32+250	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 50km/h, según software señales
32+350	SR-30	Instalar		1		1	Instalar señal 30km/h, según software señales

32+396	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 30km/h, según software señales
32+496	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 50km/h, según software señales
33+005	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales.
33+235	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales.
34+264	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales.
34+467	SR-30	Aumentar		1		1	Aumentar velocidad de la señal de 40m/h a 50km/h según software señales.
34+567	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 40km/h, según software señales
35+241	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales.
35+758	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales.
36+152	SR-30	Situar en plano	1			1	No existe, según software señales.
36+348	SR-30	Instalar		1	1		Instalar señal 40km/h, según software señales

Fuente. Elaboración propia

Comparativos Señales de sitios especiales

PR inicial al PR final	Tipo de señal Sitios especiales	Velocidad (Km/h)	Registro fotográfico		Software Señales		Observación
			Existe	No existe	Existe	No existe	

29+445 a 29+465	Zonas urbanas y semiurbanas	50	1	1	Aumentar velocidad, según software señales.
31+818 a 31+824	Zonas escolares	30	1	1	Buena velocidad
32+097 a 32+147 (Mall San Pablo)					
32+950 a 33+000	Zonas escolares	30	1	1	Buena velocidad

Fuente. Elaboración propia