



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**“PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD VIAL PARA LAS ZONAS
ESCOLARES EN EL SECTOR URBANO DEL CANTÓN
PALLATANGA”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORA:

NELLY ARACELI LEMA ILBAY

Riobamba – Ecuador

2024



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**“PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD VIAL PARA LAS ZONAS
ESCOLARES EN EL SECTOR URBANO DEL CANTÓN
PALLATANGA”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Trabajo de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORA: NELLY ARACELI LEMA ILBAY

DIRECTOR: ING. GUSTAVO JAVIER AGUILAR MIRANDA

Riobamba – Ecuador

2024

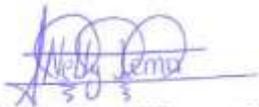
© 2024, Nelly Araceli Lema Ilbay

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Nelly Araceli Lema Ilbay, declaro que el presente Trabajo de Titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 08 de abril del 2024



Nelly Araceli Lema Ilbay

0605235944

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación; tipo: Proyecto de Investigación, **PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD VIAL PARA LAS ZONAS ESCOLARES EN EL SECTOR URBANO DEL CANTÓN PALLATANGA**, realizado por la señorita: **NELLY ARACELI LEMA ILBAY**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dr. Jenny Margoth Villamarín Padilla PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 _____	24-04-08
Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	 _____	24-04-08
Ing. Patricio Xavier Moreno Vallejo ASESOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	 _____	24-04-08

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mi querida madre Rita, quién con su sacrificio, apoyo incondicional y cariño siempre me ha apoyado en cada etapa de mi vida, a mis hermanas Yolanda y Adriana, por su incomparable apoyo, me han enseñado a no rendirme ante las circunstancias adversas de la vida y a luchar por cada uno de mis sueños, este logro es gracias a ustedes.

Nelly Lema

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios quien ha sido mi guía y fortaleza en este viaje académico. A mis padres por su amor incondicional, sacrificio y constante apoyo en cada paso que doy. A mis hermanos, quienes siempre han sido mi fuente de inspiración. A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a mis queridos docentes de la carrera de Gestión del Transporte; en especial a mis Tutores Ing. Gustavo Aguilar e Ing. Patricio Moreno por su dedicación, sabiduría y orientación quienes han enriquecido mi aprendizaje.

Nelly Lema

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xviii
RESUMEN.....	xix
SUMMARY / ABSTRACT.....	xx
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Delimitaciones	3
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2 Objetivos Específicos	4
1.4 Justificación.....	4
1.5 Pregunta de Investigación.....	5

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Normativa Legal	6
2.1.1 Normativa de Seguridad Vial	6
2.1.1.1 Constitución de la República del Ecuador.....	6
2.1.1.2 Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV)	6
2.1.1.3 Órganos del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial (LOTTTSV)	7
2.1.1.4 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).....	7
2.1.2 Reglamento Técnico Ecuatoriano de Normalización - RTE INEN 004	7
2.1.2.1 RTE INEN 004-Parte 1. Señalización Vial. Parte 1: Señalización vertical	8
2.1.2.2 RTE INEN 004-Parte 2. Señalización Vial. Parte 2: Señalización horizontal.....	8
2.1.2.3 RTE INEN 004-Parte 5. Señalización Vial. Parte 5: SemafORIZACIÓN	8
2.1.3 Accesibilidad Universal	8
2.1.3.1 NEC NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN - AU ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	8

2.1.3.2	NTE INEN ISO 2854 “Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Señalización para Personas con Discapacidad Visual en Espacios Urbanos y en Edificios con Acceso al Público. Señalización en Pisos y Planos Hápticos”	8
2.1.3.3	NTE-INEN-2243 “Accesibilidad de las Personas con Discapacidad y Movilidad Reducida al Medio Físico. Vías de Circulación Peatonal.	9
2.2	Referencias Teóricas.....	9
2.2.1	Plan.....	9
2.2.2	Plan Integral.....	9
2.2.2.1	Objetivo de un Plan Integral	9
2.2.3	Plan de seguridad vial.....	9
2.2.3.1	¿Para qué sirve el plan de seguridad vial?	10
2.2.3.2	Etapas para la elaboración de un Plan de Seguridad Vial.....	10
2.2.4	Plan Mundial Decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030	12
2.2.5	Manual de Seguridad Vial Urbana en el Ecuador	12
2.2.6	Guía de Intervención para entornos escolares ‘NISEV’	13
2.2.7	Guía N°1 Mecanismos para el Fomento de la Seguridad Vial de la PNMUS.....	13
2.2.8	Seguridad vial.....	13
2.2.8.1	Seguridad Vial Infantil.....	13
2.2.9	Movilidad.....	14
2.2.9.1	Movilidad Urbana.....	14
2.2.9.2	Movilidad activa	14
2.2.9.3	Movilidad escolar	14
2.2.9.4	Pirámide invertida de la movilidad.....	14
2.2.10	Zona escolar	15
2.2.10.1	Alcance	15
2.2.10.2	Rutas escolares seguras.....	15
2.2.10.3	Límite de velocidad en zonas escolares en el Ecuador	16
2.2.10.4	Las escuelas como equipamientos	16
2.2.10.5	Diseño vial para niños y jóvenes	16
2.2.11	Pacificación del Tráfico.....	17
2.2.11.1	Proyecto de pacificación de tráfico.....	17
2.2.11.2	Polígono para entornos escolares.....	17
2.2.11.3	Vías que intervienen en un Polígono de pacificación de Tráfico	17
2.2.11.4	Delimitación del Polígono para entornos escolares	18
2.2.12	Infraestructura vial	19
2.2.12.1	Vía.....	19
2.2.12.2	Elementos de una vía	19

2.2.13	Elementos de Seguridad Vial para Entornos Escolares	20
2.2.14	Señalización vial.....	20
2.2.14.1	Señalización horizontal y vertical zona 20	20
2.2.14.2	Señalización horizontal y vertical zona 30	20
2.2.14.3	Señales Verticales.....	21
2.2.14.4	Uniformidad de diseño.....	21
2.2.14.5	Uniformidad de ubicación	23
2.2.14.6	Colocación longitudinal.....	23
2.2.14.7	Colocación lateral y altura	24
2.2.14.8	Colocación lateral en zona urbana.....	24
2.2.14.9	Altura en zona urbana	24
2.2.14.10	Clasificación de señales y sus funciones	25
2.2.14.11	Señales Horizontales.....	30
2.2.15	Niveles de Intervención para entornos escolares	38
2.2.15.1	Nivel de intervención X ó básica.....	38
2.2.15.2	Nivel de intervención Y u óptima.....	38
2.2.15.3	Nivel de intervención Z o ideal.....	38

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	39
3.1	Enfoque de Investigación	39
3.1.1	Cuantitativo.....	39
3.1.2	Cualitativo	39
3.2	Niveles de Investigación.....	39
3.2.1	Exploratoria	39
3.2.2	Descriptiva.....	39
3.2.3	Explicativa	39
3.3	Diseño de Investigación	40
3.3.1	No experimental.....	40
3.4	Tipo de estudio	40
3.4.1	Transversal.....	40
3.4.2	Población y muestra	40
3.4.2.1	Población	40
3.4.2.2	Instituciones Educativas	40
3.4.2.3	Zonas escolares.....	41
3.4.2.4	Estudiantes, docentes y padres de familia.....	43

3.4.2.5	Muestra	44
3.4.2.6	Muestra para la encuesta.....	44
3.4.3	Inductivo.....	46
3.4.4	Deductivo.....	47
3.4.5	Analítico.....	47
3.5	Técnicas	47
3.5.1	Encuestas	47
3.5.2	Observación.....	47
3.6	Instrumentos	47
3.6.1	Cuestionario de encuesta.....	47
3.6.2	Ficha de observación	47

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	48
4.1	Resultados de la aplicación de la Encuesta.....	48
4.1.1	Encuesta dirigida a: Estudiantes.....	48
4.1.2	Encuesta dirigida a: Docentes.....	61
4.1.3	Encuesta dirigida a: Padres de Familia	83
4.2	Resultados de la aplicación de la ficha de observación.	105
4.2.1	Zona 1 - Levantamiento de información de la infraestructura vial	105
4.2.1.1	Información general de la Zona 1, vías analizadas	105
4.2.2	Zona 2 - Levantamiento de información de la infraestructura vial	123
4.2.3	Zona 3 - Levantamiento de información de la infraestructura vial	133
4.2.3.1	Información general de la Zona 3, vías analizadas.	133
4.2.4	Zona 4 - Levantamiento de información de la infraestructura vial	138
4.2.4.1	Información general de la Zona 4, vías analizadas.	138

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO.....	141
5.1	Título.....	141
5.2	Contenido de la propuesta	141
5.2.1	Introducción	141
5.2.2	Localización.....	141
5.2.3	Diagnóstico - Cantón Pallatanga	142
5.2.4	Objetivos.....	143

5.2.4.1	Objetivo general.....	143
5.2.4.2	Objetivos específicos	143
5.2.5	Alcance.....	143
5.2.6	Diagnóstico situación actual zonas escolares.....	144
5.2.6.1	Zona 1 – Diagnóstico situación actual: Infraestructura vial	144
5.2.6.2	Zona 2 – Diagnóstico situación actual: Infraestructura vial	153
5.2.6.3	Zona 3 – Diagnóstico situación actual: Infraestructura vial	158
5.2.6.4	Zona 4 – Diagnóstico situación actual: Infraestructura vial	162
5.2.6.5	Riesgos asociados a la seguridad vial en zonas escolares.....	165
5.2.7	Propuesta de soluciones para los problemas identificados	166
5.2.7.1	Zona 1- Propuesta.....	166
5.2.7.2	Zona 2- Propuesta.....	174
5.2.7.3	Zona 3- Propuesta.....	179
5.2.7.4	Zona 4- Propuesta.....	184
5.3	Evaluación económica para la aplicación de soluciones en Infraestructura vial	187
5.3.1.1	Presupuesto referencial de infraestructura vial, Zona 1	188
5.3.1.2	Presupuesto referencial de infraestructura vial, Zona 2.....	189
5.3.1.3	Presupuesto referencial de infraestructura vial, Zona 3.....	190
5.3.1.4	Presupuesto referencial de infraestructura vial, Zona 4.....	190
5.3.1.5	Resumen costos referenciales de infraestructura vial en Zonas escolares	191
5.3.2	Diagrama de Gantt para efectuar las soluciones de infraestructura vial por zonas	192
5.3.3	Plan de acción del Proyecto.....	193

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1 Elementos de una vía	19
Tabla 2-2 Uniformidad de diseño.....	21
Tabla 2-3 Color	22
Tabla 2-4 Señales regulatorias	25
Tabla 2-5 Señales preventivas.....	26
Tabla 2-6 Señales de información.....	28
Tabla 2-7 Señales delineadoras	29
Tabla 2-8 Señales para zonas escolares.....	30
Tabla 2-9 Líneas longitudinales	31
Tabla 2-10 Líneas transversales	33
Tabla 2-11 Marcas especiales	34
Tabla 2-12 Elementos de seguridad vial para entornos escolares	35
Tabla 3-1 Instituciones educativas – Área urbana de Pallatanga	41
Tabla 3-2 Delimitación de zonas escolares de Pallatanga.....	41
Tabla 3-3 Estudiantes, docente y padres de familia de las instituciones educativas de Pallatanga	43
Tabla 3-4 Población base para el muestreo.....	44
Tabla 3-5 Estratificación de la muestra – Estudiantes	46
Tabla 3-6 Estratificación de la muestra – Docentes.....	46
Tabla 3-7 Estratificación de la muestra – Padres de Familia	46
Tabla 4-1: Género y edad.....	48
Tabla 4-2 Modo de Transporte.....	49
Tabla 4-3 Desplazamientos hacia la institución educativa.....	51
Tabla 4-4 Control de tránsito en la institución educativa.....	52
Tabla 4-5 ¿Quién realiza el control?	53
Tabla 4-6 Sensación de seguridad en zonas escolares	54
Tabla 4-7 Grado de respeto de choferes a peatones.	55
Tabla 4-8 Estado de señalética horizontal y vertical.....	56
Tabla 4-9 Motivo para bajarse de la vereda	57
Tabla 4-10 Conocimiento sobre normas y reglas de seguridad vial.....	58
Tabla 4-11 Información sobre temas de Seguridad Vial	59
Tabla 4-12 Genero y edad	61
Tabla 4-13 Modo de transporte	63
Tabla 4-14 Sensación de seguridad en zonas escolares	65
Tabla 4-15 Condiciones de infraestructura vial	67

Tabla 4-16 Estado de la infraestructura vial.....	69
Tabla 4-17 Conducta de respeto de choferes a peatones.....	71
Tabla 4-18 Espacios adecuados para estacionamientos	73
Tabla 4-19 Planificación escolar	75
Tabla 4-20 Capacitación de seguridad vial	77
Tabla 4-21 Coordinación con la policía local	79
Tabla 4-22 Información sobre temas de Seguridad Vial.....	81
Tabla 4-23 Género y edad.....	83
Tabla 4-24 Modo de transporte	85
Tabla 4-25 Sensación de seguridad en zonas escolares	87
Tabla 4-26 Control de tránsito en la institución educativa.....	89
Tabla 4-27 ¿Quién realiza el control?	91
Tabla 4-28 Condiciones de señalética horizontal y vertical.....	93
Tabla 4-29 Conducta de respeto de choferes a peatones.....	95
Tabla 4-30 Educación de seguridad vial a hijos.....	97
Tabla 4-31 Accidente vial	99
Tabla 4-32 Causas de siniestralidad vial	101
Tabla 4-33 Causas de siniestralidad vial	102
Tabla 4-34 Conocimiento sobre Plan Integral de Seguridad Vial.....	104
Tabla 4-35 Información general de la zona 1.....	105
Tabla 4-36 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Longitudinal 10 de agosto.....	106
Tabla 4-37 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Longitudinal 24 de mayo	109
Tabla 4-38 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Longitudinal Av. Velasco Ibarra.....	110
Tabla 4-39 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía transversal José Saltos.....	113
Tabla 4-40 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía transversal Mesías Tufiño	115
Tabla 4-41 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Transversal Edelberto Bonilla.....	117
Tabla 4-42 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Transversal 17 de abril.....	118
Tabla 4-43 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Transversal Rodolfo Torres.....	121
Tabla 4-44 Información general de la Zona 2, vías analizadas	123

Tabla 4-45 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 2: Vía Longitudinal Carlos Muñoz Vinueza (Tramo 1).....	124
Tabla 4-46 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 2: Vía Longitudinal Carlos Muñoz Vinueza (Tramo 2).....	128
Tabla 4-47 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 2: Vía transversal García Moreno	130
Tabla 4-48 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 2: Vía transversal Eloy Alfaro	131
Tabla 4-49 Información general de la Zona 3, vías analizadas	133
Tabla 4-50 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 3: Vía Longitudinal Av. Velasco Ibarra.....	134
Tabla 4-51 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 3: Vía transversal Padre Rodolfo Romero	136
Tabla 4-52 Información general de la zona 4, vías analizadas.....	138
Tabla 4-53 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 4: Vía Longitudinal Av. Panamericana Sur 00. Sector Los Llanos	139
Tabla 5-1 Información general de la Zona 1, vías analizadas	145
Tabla 5-2 Resumen: Geometría General de vías - Zona 1	146
Tabla 5-3 Problemas identificados: Infraestructura vial Zona 1	147
Tabla 5-4 Información general de la Zona 2, vías analizadas	153
Tabla 5-5 Resumen: General de vías - Zomas 3	154
Tabla 5-6 Problemas identificados: Infraestructura vial Zona 2	155
Tabla 5-7 Información general de la Zona 3, vías analizadas	158
Tabla 5-8 Resumen: Geometría General de vías - Zona 3	159
Tabla 5-9 Problemas identificados: Infraestructura vial Zona 3	160
Tabla 5-10 Información general de la Zona4, vías analizadas	162
Tabla 5-11 Resumen: Geometría General de vías - Zona 4	163
Tabla 5-12 Problemas identificados: Infraestructura vial Zona 4	164
Tabla 5-13 Listado general de riesgos.....	165
Tabla 5-14 Implementación Señalética Zona escolar 1.....	167
Tabla 5-15 Soluciones para las aceras de la Zona 1	170
Tabla 5-16 Soluciones para las calzadas de la Zona 1	171
Tabla 5-17 Propuesta de acción asociada a la gestión institucional para la seguridad vial – zona 1.....	172
Tabla 5-18 Propuesta de acción asociada al comportamiento humano – zona 1	173
Tabla 5-19 Implementación Señalética Zona escolar 2.....	174
Tabla 5-20 Soluciones para las aceras de la Zona 2.....	176

Tabla 5-21 Soluciones para las calzadas de la Zona 2	176
Tabla 5-22 Propuesta de acción asociada a la gestión institucional para la seguridad vial – zona 2.....	177
Tabla 5-23 Propuesta de acción asociada al comportamiento humano – zona 2	178
Tabla 5-24 Implementación Señalética Zona escolar 3.....	179
Tabla 5-25 Soluciones para las aceras de la Zona 3.....	181
Tabla 5-26 Propuesta de acción asociada a la gestión institucional para la seguridad vial – zona 3.....	182
Tabla 5-27 Propuesta de acción asociada al comportamiento humano – zona 3	183
Tabla 5-28 Implementación Señalética Zona escolar 4.....	184
Tabla 5-29 Propuesta de acción asociada a la gestión institucional para la seguridad vial zona 4	186
Tabla 5-30 Propuesta de acción asociada al comportamiento humano – zona 4	187
Tabla 5-31 Presupuesto referencial de infraestructura vial, zona 1.....	188
Tabla 5-32 Presupuesto referencial de infraestructura vial, zona 2.....	189
Tabla 5-33 Presupuesto referencial de infraestructura vial, zona 3.....	190
Tabla 5-34 Presupuesto referencial de infraestructura vial, zona 4.....	190
Tabla 5-35 Resumen costos referenciales de infraestructura vial en zonas escolares.....	191
Tabla 5-36 Diagrama de Gantt para efectuar las soluciones de infraestructura vial por zonas	192
Tabla 5-37 Plan de acción del Proyecto	193

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-1 Ubicación Geográfica Pallatanga	3
Ilustración 2-1 Pirámide movilidad invertida	15
Ilustración 2-2 Velocidades Máximas Permitidas	18
Ilustración 2-3 Requisitos básicos de cumplimiento para señales verticales.....	21
Ilustración 2-4 Altura en zona urbana	25
Ilustración 2-5 Requisitos básicos de cumplimiento para señales horizontales	31
Ilustración 3-1 Ubicación de zonas escolares dentro del área urbana de Pallatanga	42
Ilustración 4-1 Género y Edad.....	48
Ilustración 4-2: Modo de transporte	50
Ilustración 4-3 Desplazamientos hacia la institución educativa	51
Ilustración 4-4: Control de tránsito en la institución educativa.....	52
Ilustración 4-5: ¿Quién realiza el control?	53
Ilustración 4-6: Sensación de seguridad en zonas escolares	54
Ilustración 4-7: Grado de respeto de choferes a peatones.	55
Ilustración 4-8 Estado de señalética horizontal y vertical	56
Ilustración 4-9 Motivo para bajarse de la vereda.....	57
Ilustración 4-10 Conocimiento sobre normas y reglas de seguridad vial	58
Ilustración 4-11 Información sobre temas de Seguridad Vial	59
Ilustración 4-12 Género y edad	61
Ilustración 4-13 Modo de transporte	63
Ilustración 4-14 Sensación de seguridad en zonas escolares	65
Ilustración 4-15 Condiciones de infraestructura vial.....	67
Ilustración 4-16 Estado de la infraestructura vial	69
Ilustración 4-17 Conducta de respeto de choferes a peatones	71
Ilustración 4-18 Espacios adecuados para estacionamientos.....	73
Ilustración 4-19 Planificación escolar	75
Ilustración 4-20 Capacitación de seguridad vial.....	77
Ilustración 4-21 Coordinación con la policía local.....	79
Ilustración 4-22 Información sobre temas de Seguridad Vial	81
Ilustración 4-23 Género y edad	83
Ilustración 4-24 Modo de transporte	85
Ilustración 4-25 Sensación de seguridad en zonas escolares	87
Ilustración 4-26 Control de tránsito en la institución educativa	89
Ilustración 4-27 ¿Quién realiza el control?.....	91

Ilustración 4-28 Condiciones de señalética horizontal y vertical	93
Ilustración 4-29 Conducta de respeto de choferes a peatones	95
Ilustración 4-30 Educación de seguridad vial a hijos	97
Ilustración 4-31 Control de tránsito en la institución educativa	99
Ilustración 4-32 Causas de siniestralidad vial	101
Ilustración 4-33 Causas de siniestralidad vial	102
Ilustración 4-34 Conocimiento sobre Plan Integral de Seguridad Vial	104
Ilustración 4-35 Zona escolar 1	106
Ilustración 4-36 Zona escolar 2	124
Ilustración 4-37 Zona escolar 3	134
Ilustración 4-38 Zona escolar 4	138
Ilustración 5-1 Instituciones educativas del área urbana de Pallatanga.....	142
Ilustración 5-2 Metodología para la elaboración del plan de seguridad vial	143
Ilustración 5-3 U.E Provincia de Chimborazo.....	144
Ilustración 5-4 Zona escolar 1	145
Ilustración 5-5 U. E. Carlos María de la Condamine	153
Ilustración 5-6 Zona escolar 2	153
Ilustración 5-7 U. E. Especializada de Pallatanga	158
Ilustración 5-8 Zona escolar 3	158
Ilustración 5-9 EEB. El Tabernáculo.....	162
Ilustración 5-10 Zona escolar 4	162

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: CUESTIONARIO

ANEXO B FICHA DE OBSERVACIÓN - GEOMETRÍA DE LA VÍA

ANEXO C FICHA DE CONSERVACION – INFRAESTRUCTURA VIAL

RESUMEN

El presente proyecto de investigación denominado Plan Integral de Seguridad Vial para las zonas escolares en el sector urbano del cantón Pallatanga, se realizó con el propósito de mejorar la seguridad de los estudiantes como población más vulnerable al moverse diariamente desde sus hogares hasta las diferentes instituciones educativas; se utilizó la modalidad cualitativa y cuantitativa; primero se identificó a las 4 instituciones educativas que pertenecen al área urbana, después se realizó la delimitación por zonas escolares en base a la normativa del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 parte 1, donde se obtuvieron 4 zonas, esta delimitación fue fundamental para conocer que calles intervienen en cada zona escolar y así poder aplicar la ficha de observación la cual contiene parámetros de: geometría de la vía, señalización horizontal, señalización vertical, aceras y calzada; al final se procedió a investigar el número de estudiantes, docentes y padres de familia que corresponden a cada institución, para la aplicación de una encuesta sobre la percepción que tienen acerca de la seguridad vial. Los resultados de la ficha de observación muestran el deterioro que presenta la infraestructura vial en todas las zonas escolares, de igual manera la población encuestada señaló que la mayoría se sienten inseguros al transitar por las calles, debido a la falta de cultura y educación vial en los ciudadanos; frente a este escenario se establecieron soluciones que responden a las necesidades identificadas en cada zona escolar, las cuales incluyen el mantenimiento, restauración e instalación de elementos de seguridad para la infraestructura vial, como también propuestas de capacitación y concientización dirigidas a la población estudiantil y ciudadanía. Se recomienda al GADM de Pallatanga y a las autoridades de las instituciones educativas, considerar las propuestas presentadas en este estudio para brindar a la ciudadanía en general una mejor calidad de vida.

Palabras clave: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <PLAN INTEGRAL>, <ZONA ESCOLAR>, <INSTITUCIONES EDUCATIVAS >, <PALLATANGA (CANTÓN) >.

0776-DBRA-UPT-2024

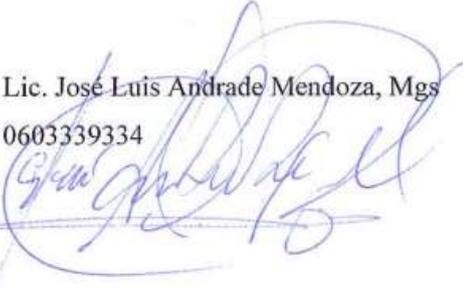


SUMMARY / ABSTRACT

The present research project called Comprehensive Road Safety Plan for school areas in the urban sector of the Pallatanga canton, was carried out with the purpose of improving the safety of students as the most vulnerable population when traveling daily from their homes to the different educational institutions; The qualitative and quantitative modality was used; First, the 4 educational institutions that belong to the urban area were identified, then the delimitation by school zones was carried out based on the regulations of the Ecuadorian Technical Regulation RTE INEN 004 part 1, where 4 zones were obtained, this delimitation was essential to know that streets intervene in each school zone and thus be able to apply the observation sheet which contains parameters of: road geometry, horizontal signage, vertical signage, sidewalks and roadway; In the end, the number of students, teachers and parents corresponding to each institution was investigated for the implementation of a survey on their perception of road safety. The results of the observation sheet show the deterioration of the road infrastructure in all school areas, likewise the population surveyed indicated that the majority feel unsafe when traveling on the streets, due to the lack of culture and road education in the citizens; Faced with this scenario, solutions are proposed that respond to the needs identified in each school zone, which include the maintenance, restoration and installation of safety elements for the road infrastructure, as well as training and awareness proposals aimed at the student population and citizens. The "GADM de Pallatanga" and the authorities of educational institutions are recommended to consider the proposals in this study to provide citizens in general with a better quality of life.

Keywords: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, <COMPLETE PLAN>, <SCHOOL ZONE>, <EDUCATIONAL INSTITUTIONS>, <PALLATANGA (CANTON)>.

Lic. José Luis Andrade Mendoza, Mgs
0603339334



INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de titulación tiene como objetivo elaborar un plan Integral de seguridad vial para las zonas escolares en el sector urbano del cantón Pallatanga. El desarrollo de esta investigación se lo realiza con el propósito de mejorar la seguridad de los estudiantes como población más vulnerable al movilizarse diariamente desde sus hogares hasta las instituciones Educativas por las diferentes vías entorno a las zonas escolares del cantón

El desarrollo de este proyecto se estructura en seis capítulos. En el **CAPÍTULO I**, se identifica el problema actual de la seguridad vial entorno a las zonas escolares del cantón Pallatanga, se establece la delimitación, los objetivos generales y específicos, justificación y la pregunta de investigación.

El **CAPÍTULO II** se refiere al marco teórico, dentro del cual se encuentran las referencias teóricas que respaldan la investigación y formulación de este proyecto.

En el **CAPÍTULO III**, se detalla la metodología desarrollada, los enfoques, métodos y técnicas de investigación que se utilizaron, incluyendo la determinación del tamaño de la muestra, la identificación de la población objetivo y las técnicas e instrumentos utilizados.

El **CAPÍTULO IV** se centra en los resultados obtenidos y su análisis, los cuales servirán como base para la propuesta del plan integral de seguridad vial para las zonas escolares en el cantón Pallatanga.

El **CAPÍTULO V** presenta los hallazgos del estudio junto con una propuesta integral del plan integral de seguridad vial para las zonas escolares en el cantón Pallatanga.

Finalmente, en el **CAPÍTULO VI** se exponen las conclusiones derivadas del estudio y se ofrecen recomendaciones pertinentes para avanzar en la implementación del plan propuesto.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Uno de los desafíos que los países a nivel mundial han venido enfrentando durante las últimas décadas, es el tema de la seguridad vial. Cada año, las colisiones causadas por el tránsito provocan la muerte de aproximadamente 1,3 millones de personas. Casi la mitad de las defunciones por esta causa afectan a usuarios vulnerables de la vía pública, es decir, a peatones, ciclistas y motociclistas. (OMS, 2022)

Frente a este escenario, la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró en su resolución 74/299 el segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030, con el objetivo de reducir las muertes y traumatismos debidos al tránsito por lo menos en un 50% durante este periodo; mediante el establecimiento de cinco pilares fundamentales: gestión de la seguridad vial, usuarios más seguros, vehículos más seguros, infraestructuras viales más seguras y respuestas tras los siniestros. (OPS, Organización Panamericana de la Salud, 2021)

En el Ecuador, con base en las cifras reportadas por los entes de control en el año 2022, existe un leve incremento del 2% en siniestros de tránsito, en lesionados un 8% y fallecidos en el 3% más, en comparación al año 2021.

Según información de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), durante el año 2022 en la Provincia de Chimborazo se evidenció un total de 526 siniestros; esta provincia cuenta con 10 cantones de los cuales en el cantón Pallatanga presentó un total de 32 siniestros, con 31 personas lesionadas y 6 fallecidos.

La situación actual del cantón Pallatanga presenta un deterioro en gran parte de su infraestructura vial, la cual se ha visto generada por diferentes causas de la naturaleza y/o por acción humana; en consecuencia, han surgido varios factores de riesgo que amenazan significativamente a la seguridad vial del sector estudiantil; creando inseguridad tanto en la entrada y salida de las instituciones, como al movilizarse desde los hogares hacia los diferentes establecimientos por las vías públicas entorno a las zonas escolares.

Dentro del sector urbano del cantón Pallatanga, se encuentran distribuidas cuatro Unidades Educativas; de nivel Inicial, Básico y Bachillerato que albergan un total de 2409 estudiantes, 128 docentes y autoridades; los datos mencionados corresponden a las siguientes Unidades Educativas: U.E “Carlos María de la Condamine”, U.E “Provincia de Chimborazo”, EE.BB “El Tabernáculo”, U.E Especializada de Pallatanga. (Ministerio de Educación, 2023)

En el cantón Pallatanga no se evidencian planes de seguridad vial orientados a zonas escolares que impulsen la movilidad segura de los niños, niñas y adolescentes como usuarios de las vías; por lo antes mencionado el presente estudio se lo realiza con el propósito de mejorar la seguridad vial en los entornos escolares del cantón, mediante un conjunto de propuestas y acciones necesarias para salvaguardar la seguridad de los estudiantes, sus familias y ciudadanía en general.

1.2 Delimitaciones

El presente proyecto de investigación estará delimitado de la siguiente manera:

Campo de acción: Gestión de Transporte Terrestre.

Objeto de estudio: Seguridad Vial.

Espacio: Provincia: Chimborazo; Cantón: Pallatanga, sector urbano.

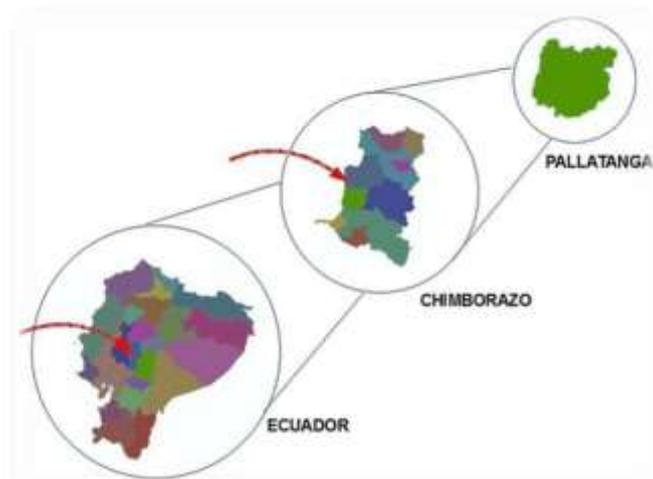


Ilustración 1-1 Ubicación Geográfica Pallatanga

Fuente: (Gómez, 2021)

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Elaborar un Plan Integral de Seguridad Vial para las zonas escolares en el sector urbano del cantón Pallatanga.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Levantar información para diagnosticar la situación actual de las zonas escolares en el sector urbano del cantón Pallatanga.
- Determinar los factores que influyen en la inseguridad vial e identificar las necesidades existentes en las zonas escolares, para el desarrollo de la presente investigación.
- Proponer un plan Integral de Seguridad Vial que permita reducir los índices de inseguridad peatonal en las zonas escolares del sector urbano del cantón Pallatanga.

1.4 Justificación

La seguridad vial infantil es garantizar entornos de desplazamiento saludables para las niñas y niños, que estos entornos puedan responder indispensablemente a la seguridad vial infantil, con el objeto de reducir al máximo la posibilidad de un siniestro de tránsito, al mismo tiempo motivando a crear una costumbre de respeto, durante su desarrollo hacia todos los usuarios de las vías.

El presente proyecto de investigación se justifica teóricamente debido a que nos basaremos en diversas fuentes bibliográficas que nos servirán como eje referencial para el desarrollo y el cumplimiento de los objetivos propuestos; de esta forma tenemos los siguientes: Manual de Seguridad Vial Urbana del Ecuador, “Guía de Intervención para entornos escolares ‘NISEV’ del programa ‘Niños seguros en las vías del Ecuador’ (NISEV, 2019) y la Guía N°1 Mecanismos para el fomento de la seguridad vial de la Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible (PNMUS, 2023) estos documentos representan un punto de partida importante porque exponen una visión amplia de la seguridad vial, pues están fundamentados en Organismos y Estrategias Internacionales los cuales son el resultado de un gran esfuerzo interinstitucional; quienes se complementarán con las reglamentaciones y parámetros técnicos establecidos en la normativa del

Reglamento Técnico Ecuatoriano, con el propósito de encontrar suficiente información y poder realizar un acertado Plan Integral de Seguridad Vial.

El desarrollo de esta investigación se lo realiza con el propósito de mejorar la seguridad de los estudiantes como población más vulnerable al moverse diariamente desde sus hogares hasta las instituciones Educativas por las diferentes vías entorno a las zonas escolares del cantón; a fin de impulsar el desarrollo de una movilidad segura teniendo como beneficiarios directos los estudiantes de las unidades educativas, padres de familia, docentes, autoridades y de una manera indirecta a la ciudadanía en general.

1.5 Pregunta de Investigación

¿De qué modo el Plan Integral de Seguridad Vial contribuirá a la movilidad segura en las zonas escolares del sector urbano del cantón Pallatanga, Provincia de Chimborazo?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Normativa Legal

2.1.1 *Normativa de Seguridad Vial*

2.1.1.1 *Constitución de la República del Ecuador*

Art. 392.- El Estado velará por los derechos de las personas en movilidad humana y ejercerá la rectoría de la política migratoria a través del órgano competente en coordinación con los distintos niveles de gobierno. El Estado diseñará, adoptará, ejecutará y evaluará políticas, planes, programas y proyectos, y coordinará la acción de sus organismos con la de otros Estados y organizaciones de la sociedad civil que trabajen en movilidad humana a nivel nacional e internacional. (Asamblea, 2017)

2.1.1.2 *Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV)*

Art. 2.- Principios Generales. - La presente Ley se fundamenta en los siguientes principios generales:

- a) Principio de equidad. - El acceso a las infraestructuras y servicios del transporte a nivel nacional se lo hará con enfoque de igualdad y con respeto a los grupos de atención prioritaria.
- b) Principio de libre movilidad. - Toda persona tiene derecho a transitar libremente, priorizando su integridad física, mediante los diferentes modos de transporte reconocidos en la Ley.
- c) Principio de desarrollo sostenible. - El desarrollo del transporte en el país procurará un equilibrio entre los aspectos económicos, ambientales y sociales. (LOTTTSV, 2014)

Art. 88.- Objetivos de la ley. - En materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, la presente Ley tiene por objetivos, entre otros, los siguientes:

- a) Planificar, organizar y regular la circulación y la seguridad vial de los actores de la movilidad:

peatones, biciusuarios, pasajeros, conductores de vehículos a motor, de tracción humana, mecánica o animal, y la conducción de semovientes; b) Capacitar, formar y entrenar a los conductores profesionales y no profesionales; c) Establecer programas de capacitación y difusión para los actores de la movilidad, en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, para la creación de una cultura y conciencia vial responsable y solidaria. (LOTTTSV, 2014)

2.1.1.3 Órganos del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial (LOTTTSV)

Art. 13.- Órganos del transporte terrestre. - Son órganos del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, los siguientes: a) El Ministerio del sector; b) La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y sus órganos desconcentrados; c) Los Gobiernos Autónomos Descentralizados regionales, metropolitanos y municipales y sus órganos desconcentrados; y, d) El Ministerio de Gobierno. (LOTTTSV, 2014)

2.1.1.4 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

Meta 3.6 “Para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo”.

Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

Meta 11.2 “De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad” (Sostenible, 2021)

2.1.2 Reglamento Técnico Ecuatoriano de Normalización - RTE INEN 004

El Reglamento Técnico Ecuatoriano del Instituto Ecuatoriano de Normalización (RTE INEN) 004 es el conjunto de normativas para la señalización vial estructurado de la siguiente manera: (INEN 004, 2011)

2.1.2.1 RTE INEN 004-Parte 1. Señalización Vial. Parte 1: Señalización vertical

Establece los requisitos que debe cumplir los dispositivos de control de tránsito (señalización vertical) y los principios para su uso, promoviendo la seguridad y eficiencia en las vías. (INEN 004, 2011)

2.1.2.2 RTE INEN 004-Parte 2. Señalización Vial. Parte 2: Señalización horizontal

Establece los requisitos que debe cumplir la señalización horizontal, para proteger la salud y la seguridad de las personas y animales, prevenir prácticas que puedan inducir a error a los usuarios de las vías, espacios públicos y proteger el medio ambiente. (INEN 004, 2011)

2.1.2.3 RTE INEN 004-Parte 5. Señalización Vial. Parte 5: Semaforización

Establece los requisitos que deben cumplir los sistemas semafóricos, con el propósito de garantizar la seguridad de las personas, prevenir prácticas que puedan inducir a la accidentalidad de los usuarios de las vías y minimizar los impactos negativos al medio ambiente. (INEN 004, 2011)

2.1.3 Accesibilidad Universal

2.1.3.1 NEC NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN - AU ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

El objeto de esta norma es establecer los requisitos técnicos de diseño, mínimos y/o máximos, que corresponden a las características básicas de uso y ocupación de los elementos y espacios del medio físico, para permitir la accesibilidad universal de todas las personas en los entornos construidos. (AU, 2016)

2.1.3.2 NTE INEN ISO 2854 “Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Señalización para Personas con Discapacidad Visual en Espacios Urbanos y en Edificios con Acceso al Público. Señalización en Pisos y Planos Hápticos”

Establece los requisitos para la planificación y ejecución de la señalización en pisos y planos hápticos, para la orientación y desplazamiento en forma autónoma, de las personas con discapacidad visual, en espacios urbanos y en edificios con acceso al público. (AU, 2016)

2.1.3.3 NTE-INEN-2243 “Accesibilidad de las Personas con Discapacidad y Movilidad Reducida al Medio Físico. Vías de Circulación Peatonal.

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características de diseño que deben cumplir las vías de circulación peatonal, tanto públicas como privadas en exteriores. (NTE INEN 2243, 2016)

2.2 Referencias Teóricas

2.2.1 Plan

El concepto “plan” puede definirse como un conjunto de acciones coordinadas entre sí con el objetivo de alcanzar una meta común. (Franz, 2022)

2.2.2 Plan Integral

Es una herramienta importante que busca atender la problemática de la población garantizando la integridad física de los miembros de una comunidad y tiene como propósito dar solución a los problemas de manera rápida y eficiente. (Ríos V. , 2021)

2.2.2.1 Objetivo de un Plan Integral

Desarrollar estrategias que ayuden a proteger la vida de las personas de cualquier ámbito ya sea, regional, nacional o local con el propósito de mejorar la seguridad e integridad reduciendo cualquier riesgo que se presente. (Ríos V. , 2021)

2.2.3 Plan de seguridad vial

Un Plan de Seguridad Vial es un conjunto de programas y acciones de construcción consensuada, para la prevención, disminución y mitigación de los accidentes viales. Este Plan permite cumplir los objetivos y metas propuestos, con una planificación a corto, mediano y largo plazo, considerando la disponibilidad de recursos y responsables para su formulación, implementación y seguimiento, con los diferentes actores y agentes del nivel local (Movilidad Bogotá, 2011)

2.2.3.1 ¿Para qué sirve el plan de seguridad vial?

La formulación y la implementación de planes de seguridad vial evidencia múltiples beneficios para las entidades territoriales, como se muestra en la literatura. (OPS, 2016)

- **Mitigación y/o disminución de accidentes de tránsito:** permite identificar y priorizar las acciones locales con mayores probabilidades de producir buenos resultados.
- **Desarrollo de alianzas:** proporciona a las instituciones locales la oportunidad de mejorar las relaciones con la comunidad, las organizaciones interesadas, y las agencias gubernamentales; desarrollando alianzas y convenios entre las partes, para la consecución de las metas.
- **Trabajo intersectorial:** permite que las instituciones desarrollen intervenciones y optimicen los recursos, por medio de acciones coordinadas entre sectores.
- **Enfoque proactivo:** muestra a la sociedad y al nivel político las acciones y la gestión que se está desarrollando para reducir sistemáticamente los accidentes de tránsito.
- **Participación:** promueve que las comunidades tengan una postura responsable y creativa frente al tema. (OPS, 2016)

2.2.3.2 Etapas para la elaboración de un Plan de Seguridad Vial

La Guía N°1 de la PNMUS Mecanismos para el fomento de la seguridad vial, plantea en su metodología 5 etapas las cuales deben ser adaptadas a las necesidades y características de cada municipio, a continuación, tenemos: (PNMUS, 2023)

- **Etapa 0. Definición de los Objetivos Generales** básicos sobre los que se tiene que sustentar la actuación municipal. (PNMUS, 2023)
- **Etapa 1. Diagnóstico**
 - Recogida de información y caracterización del municipio.
 - Identificación de los problemas de seguridad vial y las causas que los producen.
 - Definición de los objetivos locales. (PNMUS, 2023)
- **Etapa 2. Formulación de Propuestas de Actuación y Acciones Asociadas**

Planteamiento de un conjunto de acciones, a partir de los objetivos y las prioridades del municipio, en las que la administración local concentre sus esfuerzos. (PNMUS, 2023)
- **Etapa 3. Elaboración del Plan de Acción**

- Concreción de las acciones
- Concreción del calendario de actuación, los agentes implicados y los recursos disponibles.
- Definición de los indicadores. (PNMUS, 2023)

- **Etapa 4. Evaluación del Plan de Acción**

2.2.4 Plan Mundial Decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030

La Asamblea General de Naciones Unidas en agosto 2020 aprobó la Resolución A/Res 74/299 que establece el Segundo decenio para la seguridad vial con la meta de reducir las muertes y heridas en el tráfico en 50% entre 2021 y 2030. (PNMUS, 2023)

El objetivo es mejorar las estrategias y programas iniciados en la primera década para lograr la reducción al máximo de los siniestros viales; esto con base en los cinco pilares establecidos en el primer decenio de acción para la seguridad vial, los cuales son: (PNMUS, 2023)

- Gestión de la seguridad vial,
- Usuarios más seguros,
- Vehículos más seguros,
- Infraestructuras viales más seguras,
- Respuestas tras los siniestros.

2.2.5 Manual de Seguridad Vial Urbana en el Ecuador

Este Manual presenta una visión general de la seguridad vial para introducir al usuario en la importancia del tema; explica los objetivos y metas de las dos décadas de la seguridad vial a nivel mundial: 2011 – 2020 y 2021 – 2030, así como los principios del Sistema Seguro; incluye los diferentes enfoques y prioridades para la seguridad vial a nivel urbano iniciando por la relación entre la planeación urbana y la seguridad vial; establece los principios del diseño vial seguro para todos los usuarios, con énfasis en la población más vulnerable (peatones, ciclistas, motociclistas, niños y adultos mayores). (Fredeng, 2021)

2.2.6 *Guía de Intervención para entornos escolares ‘NISEV’*

La Guía de Intervención para entornos escolares ‘NISEV’ del programa ‘Niños seguros en las vías del Ecuador’ (NISEV); es una herramienta base de diseño como buenas prácticas urbanas y de espacio público que sirve de apoyo para mejorar la seguridad vial en entornos escolares.

Se fundamentan en algunos instrumentos internacionales como: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS, sobre todo en el objetivo 3, que procura la salud y el bienestar; el objetivo 10, que busca la reducción de las desigualdades, el objetivo 11, que busca ciudades y comunidades sostenibles, y el objetivo 13, que busca acciones para frenar el cambio climático. (NISEV, 2019)

2.2.7 *Guía N°1 Mecanismos para el Fomento de la Seguridad Vial de la PNMUS*

La presente guía se enmarca en la consultoría para la Elaboración de la Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible - PNMUS de Ecuador”, que tiene por objeto establecer las estrategias y acciones a implementarse en las diferentes áreas urbanas del país que permitan la generación de la movilidad urbana sostenible. Esta Guía plantea orientaciones a funcionarios técnicos municipales, alcaldes y a los tomadores de decisiones, en temas específicos para la mejora de la seguridad vial en las ciudades del Ecuador. (PNMUS, 2023)

2.2.8 *Seguridad vial*

Se define de forma básica seguridad vial como un conjunto de normas teóricas y una aplicación práctica de las mismas en cualquier tipo de carretera o vía urbana, con la doble finalidad de conseguir la mayor seguridad y la mejor fluidez, para evitar el excesivo número de accidentes que se producen (Mateu & Rodríguez, 2011)

2.2.8.1 *Seguridad Vial Infantil*

Es garantizar las condiciones adecuadas para las niñas y niños, que respondan indispensablemente a la seguridad vial infantil en un entorno saludable para los infantes, con el objeto de reducir al máximo la posibilidad de un siniestro de tránsito, motivando a crear una costumbre de respeto, durante su desarrollo hacia todos los usuarios de las vías. (NISEV, 2019)

2.2.9 Movilidad

2.2.9.1 Movilidad Urbana

La movilidad urbana es el movimiento de las personas y bienes en las ciudades, independientemente del medio que utilicen para desplazarse, ya sea a pie, en transporte público, automóvil, bicicleta, etc. (CONUEE, 2018)

La movilidad no trata solo de desarrollar infraestructura y servicios de transporte, trata sobre todo de superar las barreras sociales, económicas, políticas y físicas del movimiento, tales como la clase, las relaciones de género, la pobreza, la discapacidad física y la accesibilidad; es decir, que el derecho al acceso equitativo. (ONU HABITAD, 2016)

2.2.9.2 Movilidad activa

Hace referencia al caminar y a la bicicleta, en general se refiere a la movilidad sin ningún tipo de motor. Hoy en día se ha relegado mucho la lógica de la movilidad natural, es decir moverse a pie, que se le ha tenido que poner un adjetivo para reconocerla. En este documento enfatizaremos principalmente en la parte peatonal, más que en la ciclística. (Bizkaia, 2016)

2.2.9.3 Movilidad escolar

Todo desplazamiento que realicen los estudiantes, acompañantes de los estudiantes, docentes y personal administrativo de las instituciones educativas con matrícula oficial, con fines educativos y pedagógicos. Dicho desplazamiento incluye los trayectos, desde el inicio del recorrido asignado a cada usuario, hasta la institución educativa y el regreso; así como también, el desplazamiento desde y hacia los diferentes sitios de interés y demás espacios de aprendizaje en el distrito capital. (Secretaría Distrital de Educación, 2018)

2.2.9.4 Pirámide invertida de la movilidad

La movilidad deberá entenderse desde la gráfica de una pirámide invertida donde los más vulnerables están en la parte alta y son la mayoría. Es ahí donde una de las principales lógicas de diseño debe partir en tema de seguridad: todo acceso peatonal o vehicular debe ser construido a

nivel de acera, jamás a nivel de calle, ya que esto refuerza negativamente la idea de que es un espacio continuo vehicular. (NISEV, 2019)



Ilustración 2-1 Pirámide movilidad invertida

Fuente: (Es-Segura, 2021)

2.2.10 Zona escolar

La zona escolar se define como el radio de influencia que tiene un determinado centro educativo, siendo este de mínimo 200m, este radio de influencia debe incrementarse en función de la geometría vial, del sector de implantación del centro educativo, de la capacidad de este y el nivel educativo al cual da servicio, pudiendo clasificarse en preescolar, escolar, medio, etc. (INEN 004, 2011)

2.2.10.1 Alcance

El objetivo principal de las zonas escolares es hacer del entorno de las escuelas un lugar en el que los niños y sus padres se sientan seguros y quieran ir a pie o en bicicleta.

2.2.10.2 Rutas escolares seguras

Las rutas seguras son corredores urbanos que ofrecen condiciones adecuadas para que los niños puedan caminar o pedalear de forma confortable y segura desde y hacia sus lugares de estudio. (UCUENCA, 2021)

2.2.10.3 *Límite de velocidad en zonas escolares en el Ecuador*

Todos los vehículos al aproximarse a una intersección no regulada circularán a una velocidad máxima de 30 Km/h., de igual forma cuando circulen por las zonas escolares a una velocidad máxima de 20 Km/h. (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, 2008)

La velocidad límite recomendada es de 20 km/h (excepto en casos concretos, como las escuelas situadas a lo largo de las vías arteriales, donde se pueden adoptar límites más altos acompañados de medidas complementarias para alertar a los conductores) y las aceras pueden ajustarse con vallas para ayudar a prevenir los movimientos de cruce no deseados de niños. (Fredeng, 2021)

2.2.10.4 *Las escuelas como equipamientos*

Se determinan como zonas con alto flujo y concentración peatonal, aunque solo en horas puntuales del día.

Se tendrá en cuenta otros componentes cercanos para análisis de este flujo y garantizar el uso del espacio generado, tales como: Estaciones y paradas de transporte colectivo masivo, comercio en espacio público y en propiedad privada (requieren de permiso para funcionamiento), equipamientos urbanos cercanos (comerciales, administrativos, financieros y de servicios públicos, etc.) (Fredeng, 2021)

2.2.10.5 *Diseño vial para niños y jóvenes*

Los niños son una de las principales víctimas de siniestros viales y por lo tanto el diseño de las vías debe tener en cuenta sus necesidades. Una vía diseñada con seguridad para niños es una vía segura para todos los usuarios. (Fredeng, 2021)

Para lograr la seguridad de los niños en las vías se debe tener en cuenta:

- Aceras suficientes y continuas
- Pacificación de tráfico en las rutas escolares
- Señalización de zonas escolares
- Ciclo infraestructura segura y protegida

2.2.11 *Pacificación del Tráfico*

Son medidas y estrategias utilizadas para mitigar los efectos adversos del tránsito motorizado que tienen como finalidad reducir las velocidades y así proteger a los usuarios de las vías, en especial a los vulnerables. (Fredeng, 2021)

Elementos mínimos de pacificación o tráfico calmada:

- Intersecciones
- Reductores de velocidad en la calzada
- Reducción de velocidad por desviación de trayectoria

2.2.11.1 *Proyecto de pacificación de tráfico*

Cuando se propone un proyecto de pacificación de tráfico, este debe:

- Definir qué tramos tendrán velocidades máximas de 30 km/h, 20 km/h.
- Definir el nivel de intervención (X, Y y Z) que será uniforme para toda la zona de seguridad vial del entorno escolar o pacificación de tráfico propuesta.
- Definir qué elementos se van a utilizar.
- Especificar la posición que tendrá cada elemento en el trazado vial. (Fredeng, 2021)

2.2.11.2 *Polígono para entornos escolares*

Para tener un efectivo resultado de seguridad vial en un entorno escolar, se debe delimitar un polígono que contenga vías en al menos 300 m de radio según ordenanza, sin embargo, en algunos casos se podrá aceptar un máximo de 400 m si se demuestra situación de lejanía de más vías cercanas a la Escuela. (LOTTTSV, 2011)

2.2.11.3 *Vías que intervienen en un Polígono de pacificación de Tráfico*

Se consideran dos tipos de vías, las cuales se las denominarán como: vías periféricas y vías inmediatas o internas; las vías periféricas son las cuales definen los polígonos de una Zona de Pacificación de Tráfico, y las vías internas, las cuales atraviesan el polígono de la Zona de Pacificación de Tráfico. (LOTTTSV, 2011)

2.2.11.4 Delimitación del Polígono para entornos escolares

En el polígono, la estructura funcional de una zona de seguridad vial en una zona de pacificación de tráfico se identifica por tres momentos o posiciones, sin perjuicio de que las mismas se repitan en varias ocasiones:

1. Acceso al polígono en zona 30
2. Tramo vial central en cualquiera de las zonas 1, 2 o 3 – zona 20 o 30
3. Intersección interna en zona 20

Es recomendable al menos cubrir una calle aparte de la calle de la escuela para tener un impacto en el entorno de alcance apropiado para la seguridad vial.

Esquema General de las intersecciones en una Zona de Pacificación de Tráfico con sus Velocidades Máximas Permitidas. (LOTTTSV, 2011)

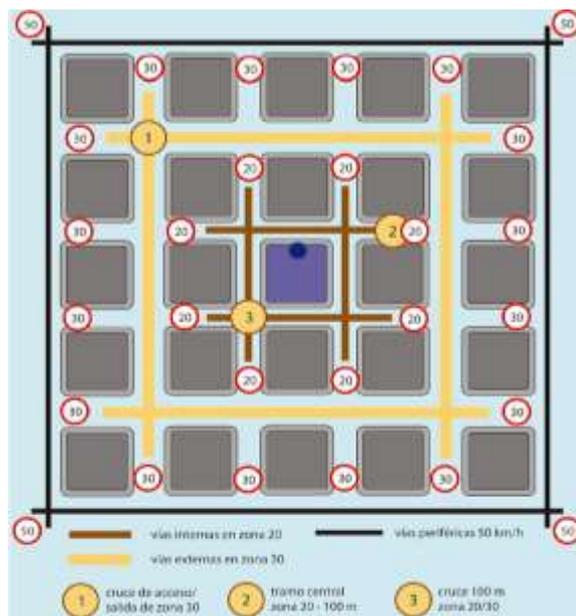


Ilustración 2-2 Velocidades Máximas Permitidas

Fuente: (NISEV, 2022)

- **Posición 1 – cruce de acceso/salida de zona 30 o seguridad vial de entorno escolar**
Es la puerta de entrada y salida de la zona de seguridad vial del entorno escolar o pacificación de tráfico, y se localiza en las calles que se encuentran a un radio de 300 m de la Escuela.

- **Posición 2 – tramo central - zona 20 a 100 m de Escuela**

Es la vía inmediata o interna del polígono de seguridad vial del entorno escolar o zona de pacificación de tráfico, se encuentra localizada entre dos intersecciones internas, o entre el acceso y una intersección interna. (LOTTTSV, 2011)

- **Posición 3 – cruce interno a 100m de acceso escolar - zona 20/30**

Es la intersección entre dos vías internas, se localiza dentro del polígono de la zona de seguridad vial del entorno escolar o pacificación de tráfico. (LOTTTSV, 2011)

2.2.12 *Infraestructura vial*

La infraestructura vial es el conjunto de componentes físicos que interrelacionados entre sí de manera coherente y bajo cumplimiento de ciertas especificaciones técnicas de diseño y construcción, ofrecen condiciones cómodas y seguras para la circulación de los usuarios que hacen uso de ella. (Ríos, 2020)

2.2.12.1 *Vía*

La vía es el espacio donde se desarrolla el tránsito. Se denomina vía a toda calle, carretera o camino abierto al uso público, así como al camino privado utilizado por una colectividad indeterminada de usuarios. (Cortez, 2017)

2.2.12.2 *Elementos de una vía*

Tabla 2-1 Elementos de una vía

Elemento	Definición
Plataforma	Es la zona de la vía formada por calzada y bermas dedicada al uso de vehículos.
Calzada	Es la parte de la vía destinada a la circulación de vehículos. Cuando ésta presenta señalización horizontal precisando carriles de circulación se le denomina calzada señalizada.
Carril	Es cada una de las bandas longitudinales en que queda dividida la calzada después de la señalización.

Berma	Es la franja longitudinal pavimentada o afirmada, contigua a la calzada, no destinada al uso de automóviles a no ser en circunstancias especiales.
Acera o Vereda	Es la zona longitudinal de la vía urbana, elevada o no, destinada al tránsito de peatones.

Fuente: Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones San Martín - Perú, 2013

Elaborado por: Lema N, 2023

2.2.13 Elementos de Seguridad Vial para Entornos Escolares

Existen variedad de elementos que se aplicarán en el diseño en función a la especificidad del territorio a implementar, dentro del polígono de la zona de pacificación de tráfico.

Se ubican según las 3 opciones explicadas previamente, según gráfico esquemático del polígono.

Algunos de los elementos básicos a considerar se encuentran dentro de la norma aprobada para la ciudad de Quito (Zonas de Pacificación de Tráfico, Anexo Técnico 2: Elementos y Diseño 2016), se alinean con las normas establecidas en el Reglamento Técnico Ecuatoriano y otros documentos mencionados en este capítulo en el numeral 2.1.3 y 2.2.7. (Siurot, 2021)

2.2.14 Señalización vial

Símbolo, palabra o demarcación, horizontal o vertical, sobre la vía, para guiar el tránsito de vehículos y peatones. (INEN 004, 2011)

2.2.14.1 Señalización horizontal y vertical zona 20

Se ubica en la zona de cercanía a la escuela a 100 m. Área donde los niños están ya en la entrada de la escuela y se deberá mantener una velocidad máxima de 20 km/h. Se deberá implementar aparte señalización horizontal que claramente indican presencia de niños y zona escolar. (INEN 004, 2011)

2.2.14.2 Señalización horizontal y vertical zona 30

Se ubica en la zona de entrada al polígono a 300 m de la Escuela. Área donde los niños van caminando hacia la escuela y se deberá mantener una velocidad máxima de 30 km/h. Se deberá implementar aparte señalización horizontal que claramente indican presencia de niños y zona escolar. (INEN 004, 2011)

2.2.14.3 Señales Verticales.

La función de las señales verticales es reglamentar las limitaciones, prohibiciones o restricciones, advertir de peligros, informar acerca de rutas, direcciones, destinos y sitios de interés. Son esenciales en lugares donde existen regulaciones especiales, permanentes o temporales, y en aquellos donde los peligros no son de por sí evidentes. (CONASED, 2019)

- **Requisitos básicos de cumplimiento**

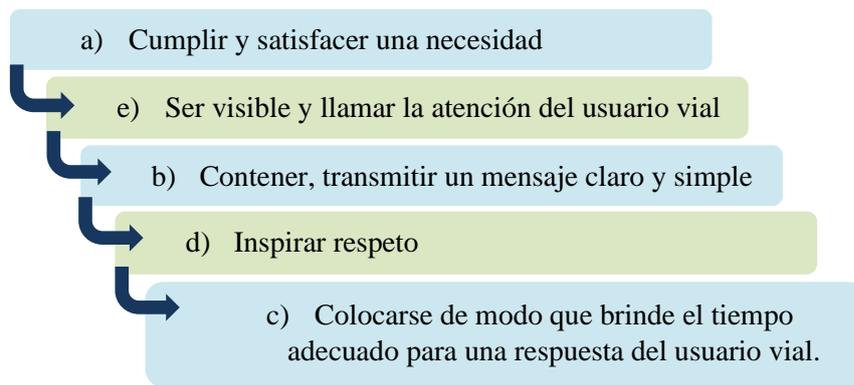


Ilustración 2-3 Requisitos básicos de cumplimiento para señales verticales

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

2.2.14.4 Uniformidad de diseño

La uniformidad en el diseño de las señales facilita la identificación por parte del usuario vial. Por lo que se estandariza el uso de la forma, color y mensaje, de tal manera que las varias clases de señales sean reconocidas con rapidez. (INEN 004, 2011)

Tabla 2-2 Uniformidad de diseño

FORMA	DESCRIPCIÓN
	El octógono se usa exclusivamente para la señal de PARE.
	El triángulo equilátero con un vértice hacia abajo se usa exclusivamente para la señal de CEDA EL PASO.
	El rectángulo con el eje mayor vertical se usa generalmente para señales regulatorias

	El círculo se usa para señales en los cruces de ferrocarril.
	El rombo se usa para señales preventivas y trabajos en la vía con pictogramas.
	La cruz diagonal amarilla se reserva exclusivamente para indicar la ubicación de un cruce de ferrocarril a nivel.
	El rectángulo con el eje mayor horizontal se usa para señales de información y guía; señales para obras en las vías y propósitos especiales, así como placas complementarias para señales regulatorias y preventivas.
	El escudo se usa para señalar las rutas

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

Elaborado por: Lema N., 2023

Tabla 2-3 Color

COLOR	DESCRIPCIÓN
ROJO 	Se usa como color de fondo en las señales de PARE, en señales relacionadas con movimientos de flujo prohibidos y reducción de velocidad; en paletas y banderas de PARE, en señales especiales de peligro y señales de entrada a un cruce de ferrocarril; como un color de leyenda en señales de prohibición de estacionamiento; como un color de borde en señales de CEDA EL PASO, triángulo preventivo y PROHIBIDO EL PASO en caso de riesgos; como un color asociado con ciertas señales de regulación; como un color alternativo de fondo para CRUCE DE NIÑOS.
NEGRO 	Se usa como color de símbolos, leyenda y flechas para las señales que tienen fondo blanco, amarillo, verde limón y naranja, en marcas de peligro, además se utiliza para leyenda y fondo en señales de direccionamiento de vías.
BLANCO 	Se usa como color de fondo para la mayoría de las señales regulatorias, delineadores de rutas, nomenclatura de calles y señales informativas; y, en las señales que tienen fondo verde, azul, negro, rojo o café, como un color de leyendas, símbolos como flechas y orlas.

AMARILLO 	Se usa como color de fondo para señales preventivas, señales complementarias de velocidad, distancias y leyendas, señales de riesgo, además en señales especiales delineadoras.
NARANJA 	Se usa como color de fondo para señales de trabajos temporales en las vías y para banderolas en CRUCES DE NIÑOS
VERDE 	Se usa como color de fondo para las señales informativas de destino, peajes control de pesos y riesgo; también se utiliza como color de leyenda, símbolo y flechas para señales de estacionamientos no tarifados con o sin límite de tiempo. El color debe cumplir con lo especificado en la norma ASTM D 4956.
AZUL 	Se usa como color de fondo para las señales informativas de servicio; también, como color de leyenda y orla en señales direccionales de las mismas, y en señales de estacionamiento en zonas tarifadas, (En paradas de bus esta señal tiene el carácter de regulatoria).
CAFÉ 	Se usa como color de fondo para señales informativas turísticas y ambientales.
Verde limón 	Se usará para las señale que indican una Zona Escolar

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

Elaborado por: Lema N., 2023

2.2.14.5 *Uniformidad de ubicación*

Las señales se deben instalar en el lado derecho de las vías. En circunstancias especiales y que se especifican en este Reglamento, las mismas pueden duplicarse al lado izquierdo o colocarse elevadas sobre la calzada. Hay que tomar precauciones cuando se instalan señales, para asegurar que estas no se obstruyen unas a otras o que su visibilidad sea reducida, especialmente en intersecciones. (INEN 004, 2011)

2.2.14.6 *Colocación longitudinal.*

La colocación longitudinal de las señales está fijada por la naturaleza de su mensaje o su uso característico. Para asegurar que sean exhibidas en forma adecuada a los conductores que se aproximen a ellas, se requiere especial cuidado en la ubicación de las señales. Las señales

preventivas deben ser ubicadas con la anticipación suficiente para preparar al conductor a reaccionar de manera apropiada. (INEN 004, 2011)

No debe haber más de una señal del mismo tipo en un poste, excepto cuando una señal complementa a otra, o cuando señales de ruta o direccionales deben ser agrupadas. Donde se presente la necesidad de transmitir dos o más mensajes diferentes en una misma ubicación, deben usarse señales separadas [...]. (INEN 004, 2011)

2.2.14.7 Colocación lateral y altura

Las reglas para la ubicación lateral de señales al costado de las vías, soportes de estructuras para señales aéreas y, altura de montajes de estas señales son las siguientes:

- a) La colocación lateral se mide desde el filo de la vía al borde de la señal más cercano a la vía; y b) La altura, debe ser desde la proyección de la superficie de la calzada al lado inferior de la señal, o del filo inferior de la señal más baja en poste con varias señales.

2.2.14.8 Colocación lateral en zona urbana.

En vías con aceras, las señales deben colocarse, a mínimo 300 mm del filo del bordillo, y máximo a 1,00 m. Cuando existen bordillos montables o semimontables, por ejemplo, en parterres o islas de tránsito, la separación mínima debe ser de 500mm. En vías urbanas sin aceras, o en ciertas vías arteriales diseñadas para movimiento de tránsito expreso, son más apropiadas las distancias indicadas en 5.8.3.2.

2.2.14.9 Altura en zona urbana

En vías con aceras, para evitar obstrucciones a los peatones, la altura libre de la señal no debe ser menor a 2,00 m desde la superficie de la acera hasta el borde inferior de la señal, ver figura 5.1 o 2,20 m para reducir la interferencia que pueden ocasionar vehículos estacionados. Cuando no hay que tomar en cuenta a peatones ni a vehículos estacionados, como por ejemplo al colocar señales sobre una isla de tránsito o parterre, puede utilizarse la altura dada en el numeral 5.8.3.4.

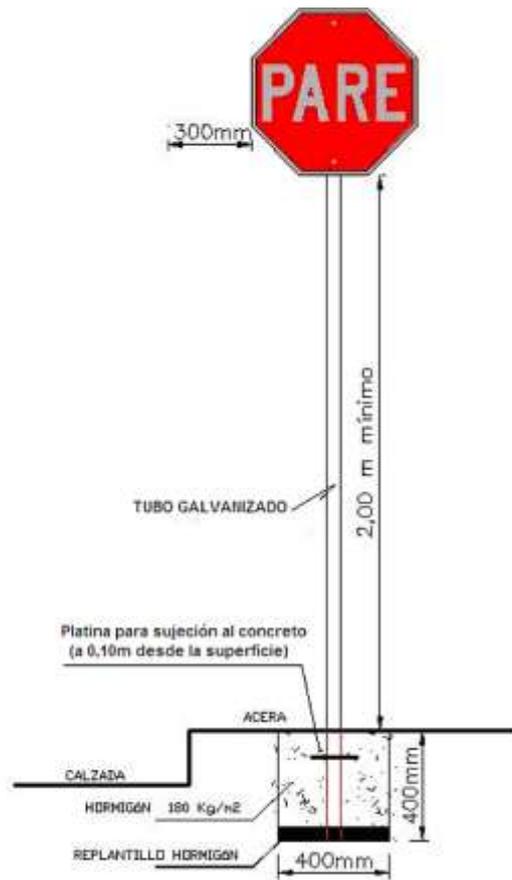


Ilustración 2-4 Altura en zona urbana

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

2.2.14.10 Clasificación de señales y sus funciones

- **Señales Regulatorias**

Regulan el movimiento del tránsito e indican cuando se aplica un requerimiento legal, la falta del cumplimiento de sus instrucciones constituye una infracción de tránsito.

(INEN 004, 2011)

Tabla 2-4 Señales regulatorias

SEÑALES REGULATORIAS		
Clasificación	Forma, Color y Mensaje	Ubicación
<ul style="list-style-type: none"> • Serie de prioridad de paso (R1) • Serie de movimiento y dirección (R2) 	La mayoría de las señales regulatorias son de forma rectangular con el eje mayor vertical y tienen, orla, leyenda y/o símbolos negros	Las señales regulatorias deben ubicarse generalmente al lado derecho de la

<ul style="list-style-type: none"> • Serie de restricción de circulación (R3) • Serie de límites máximos (R4) • Series de estacionamientos (R5) • Serie de Placas complementarias (R6) • 7. Serie miscelánea (R7) 	sobre fondo blanco. En lo posible se utilizan símbolos y flechas para ayudar en la identificación y aclarar las instrucciones.	calzada, pero pueden ubicarse al lado izquierdo o a ambos lados, para reducir al mínimo el tiempo de percepción y reacción del conductor.
--	--	---



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

Elaborado por: Lema N., 2023

- **Señales preventivas**

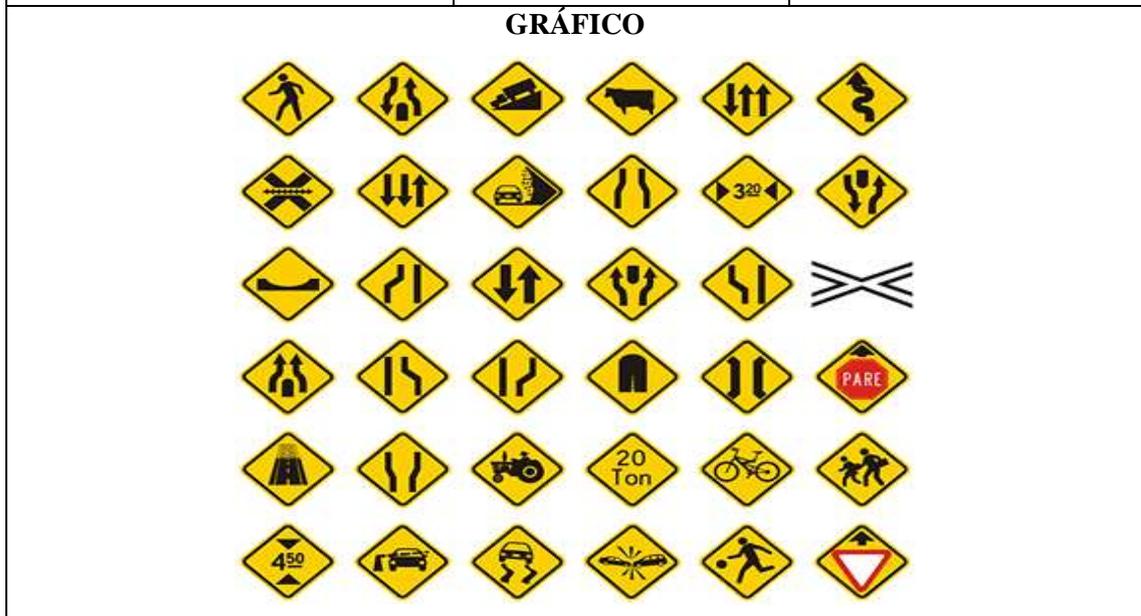
Se utilizan para alertar a los conductores de potenciales peligros que se encuentran más adelante. Indican la necesidad de tomar precauciones especiales y requieren de una reducción de la velocidad de circulación o de realizar alguna otra maniobra. En vías urbanas se instalan a una distancia mínima de 100 m antes del peligro y a 150 m en vías rurales (carreteras). (INEN 004, 2011)

Tabla 2-5 Señales preventivas

SEÑALES PREVENTIVAS		
Clasificación	Forma, Color y mensaje	Ubicación
<ul style="list-style-type: none"> • P1 Serie de alineamiento; 	A excepción de las señales preventivas de la	Una señal preventiva debe colocarse generalmente al

<ul style="list-style-type: none"> • P2 Serie de intersecciones y empalmes; • P3 Serie de aproximación a dispositivos de control de tránsito; • P4 Serie de anchos, alturas largos y pesos; • P5 Serie de asignación de carriles; • P6 Serie de obstáculos y situaciones especiales en la vía; • P7 Serie peatonal; y, • P8 Serie complementaria. 	<p>Serie Complementaria, y otras especificadas en este Reglamento, todas las señales tienen forma de rombo (cuadrado con diagonal vertical), con un símbolo y/o leyenda de color y orla negros sobre un fondo amarillo.</p>	<p>lado derecho de la calzada y disponerse de modo que transmita su mensaje en la forma más eficiente, sin obstrucción lateral ni distancia de visibilidad restringida. En circunstancias especiales, la señal o un duplicado pueden colocarse en el lado izquierdo de la calzada.</p>
---	---	--

GRÁFICO



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

Elaborado por: Lema N., 2023

- **Señales de información**

Las señales de información vial tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios viales, proporcionándole la información necesaria para que puedan llegar a sus destinos de la forma más simple, segura y directa posible. (INEN 004, 2011)

Tabla 2-6 Señales de información

SEÑALES DE INFORMACIÓN	
CLASIFICACIÓN	FORMA, COLOR Y MENSAJE
<ul style="list-style-type: none"> • Señales de información de Guía (I1) • Señales de información de Servicios (I2) • Señales de información misceláneos (I3). 	<p>Forma. - Generalmente son de forma rectangular. En lo posible, deben diseñarse con el eje más largo en sentido horizontal.</p> <p>Color. -Las palabras, símbolos y bordes de las señales de información deben ser de un color que contraste con el del fondo.</p> <p>Fondo. - Color verde retroreflectivo, símbolo, orla y letras color blanco retroreflectivo.</p>
<p>GRÁFICO</p>	

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

Elaborado por: Lema N., 2023

- **Señales delimitadoras**

Delinean al tránsito que se aproxima a un lugar con cambio brusco (ancho, altura y dirección) de la vía, o la presencia de una obstrucción en la misma. (INEN 004, 2011)

Tabla 2-7 Señales delineadoras

SEÑALES DELINEADORAS	
CLASIFICACIÓN	FORMA, COLOR, IMPORTANCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Serie de postes delineadores (D1) • Señales delineadoras de peligro en curva horizontal (D2) • Serie de anchos de vía (D3) • Serie de límite de altura (D4) • Series Obstrucciones (D5) • Serie alineamientos horizontales (D6) 	<p>Son de forma rectangular, el color de fondo es amarillo retroreflectivo.</p> <p>Son una importante guía para los conductores en los casos de presentarse simultáneamente variación en el alineamiento horizontal y vertical.</p>
GRÁFICO	
<p>El gráfico muestra seis tipos de señales delineadoras de la serie D6, organizadas en una cuadrícula de 2x3. Las señales D6-1I y D6-1D consisten en franjas horizontales con flechas amarillas que apuntan a la izquierda y a la derecha, respectivamente. Las señales D6-2I y D6-2D consisten en flechas amarillas que apuntan a la izquierda y a la derecha, respectivamente. Las otras señales muestran patrones de franjas diagonales y horizontales en amarillo y negro.</p>	

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

Elaborado por: Lema N., 2023

- **Señalización para zonas escolares**

Las señales de zonas escolares advierten e informan a los usuarios de las vías de la aproximación a un centro educativo, así como las prioridades en su uso, las prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes, cuyo incumplimiento se tipifica como una contravención de tránsito

Tabla 2-8 Señales para zonas escolares

SEÑALES PARA ZONAS ESCOLARES		
Clasificación	Forma, Color Y Mensaje	Ubicación
<ul style="list-style-type: none"> • Serie de advertencia anticipada de zona escolar (E1) • Serie de placas complementarias (E2) • Serie de control de velocidad en zona escolar (ER1) • Serie parada de Bus en zona escolar (ER2) • Serie de Fin de Zona de escolar (ER3). 	<p>Las señales de zonas escolares “Serie E1” son de forma Pentagonal y tienen, orla, leyenda y/o símbolos negros sobre fondo verde Limón. Las señales de zonas escolares “Serie E2” son de forma de rombo y tienen, orla, leyenda y/o símbolos negros sobre fondo verde Limón.</p>	<p>Las señales de “ZONAS ESCOLARES” deben ubicarse generalmente al lado derecho de la calzada, pero pueden ubicarse al izquierdo o a ambos lados, para reducir al mínimo el tiempo de percepción del conductor. Tales variaciones se aplican particularmente en calzadas de una vía.</p>
GRÁFICO		

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

Elaborado por: Lema N., 2023

2.2.14.11 Señales Horizontales

Son señales o marcas efectuadas sobre la superficie de la vía, tales como líneas, símbolos, leyendas, palabras, números u otras indicaciones conocidas como señalización horizontal. Pueden ser de color blanco o amarillo.

- **Objetivos**
 - ✓ Prevenir, guiar y orientar a los usuarios de las vías;

- ✓ Delimitar carriles y zonas prohibidas de circulación; y,
- ✓ Complementar y reforzar el significado de las señales verticales.

- **Requisitos básicos de cumplimiento**

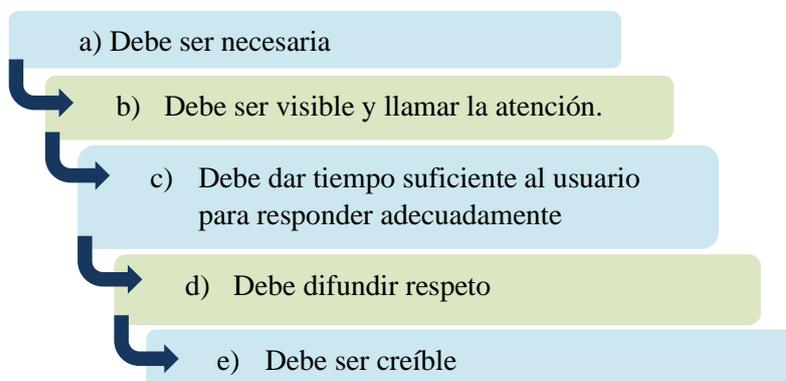


Ilustración 2-5 Requisitos básicos de cumplimiento para señales horizontales

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

- **Según su forma, las señales horizontales pueden ser**

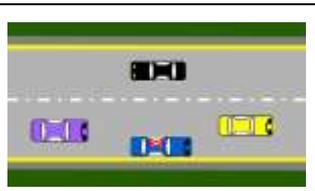
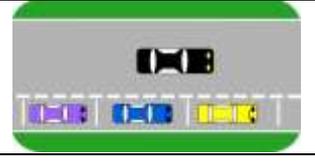
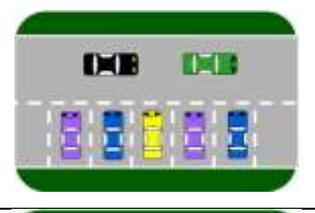
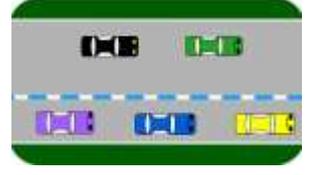
- a) Líneas Longitudinales;
- b) Líneas Transversales; y,
- c) Marcas Especiales.

a) Líneas Longitudinales:

Se pintan en la calzada de forma longitudinal, para determinar carriles y calzadas; para indicar zonas con o sin prohibición de adelantar; zonas con prohibición de estacionar; y, para carriles de uso exclusivo de determinado tipo de vehículos.

Tabla 2-9 Líneas longitudinales

LÍNEAS LONGITUDINALES		
Nombre	Descripción	Gráfico
LÍNEA CONTINUA	Restringe la circulación vehicular de tal manera que ningún vehículo puede cruzar esta línea, o circular sobre ella para rebasar o adelantar.	
LÍNEA DISCONTINUA O SEGMENTADA	Permite rebasar o adelantar sobre estas líneas, siempre que exista seguridad para hacerlo.	

DOBLE LÍNEA	Es totalmente prohibida las maniobras para rebasar o adelantar por cualquiera de los carriles que se transite. También se demarcan en las curvas y en las vías de alto flujo vehicular.	
LÍNEA MIXTA DISCONTINUA	Puede realizar maniobras de adelantamiento cuando tiene la línea discontinua a la izquierda del conductor.	
LÍNEA MIXTA CONTINUA	El conductor no puede realizar maniobras de adelantamiento cuando tiene la línea continua a su izquierda.	
HILERA DE ESTOPEROS (Longitudinal)	Longitudinalmente deben considerarse como una línea continua. Consecuentemente, restringe la circulación vehicular de tal manera que ningún vehículo puede cruzar esta línea, o circular sobre ella para rebasar o adelantar.	
LÍNEAS DE BORDE	Estas líneas señalan los límites de la calzada. En las vías rurales sirven para orientar al conductor en la noche o cuando exista escasa visibilidad. Pueden ser segmentadas o continuas.	
LÍNEA DE PROHIBICIÓN DE ESTACIONAMIENTO	Esta señalización indica la prohibición de estacionar permanentemente a lo largo de un tramo de vía a menos que se indique un horario de restricción. Estas líneas se deben utilizar junto con la señal vertical "PROHIBIDO ESTACIONAR"	
ESTACIONAMIENTO EN PARALELO	Indican la forma en que deben estacionar los vehículos junto a la vereda. Deberán guardar una distancia de 1 metro respecto de otro vehículo ya estacionado.	
ESTACIONAMIENTO EN BATERÍA	Son áreas demarcadas en ángulos de: 30°, 45°, 60° o 90° con respecto al bordillo. Por seguridad se debe estacionar con la parte posterior del vehículo hacia la vereda, para tener un buen campo visual cuando se incorpore a la circulación.	
ESTACIONAMIENTO TARIFADO	Se pintan para indicarnos que el área se encuentra en la denominada "zona azul". Las líneas azul-blanco me indican que el estacionamiento en ese sitio es tarifado.	

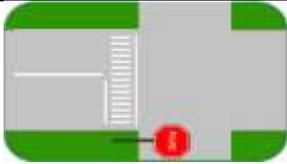
Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

Elaborado por: Lema N., 2023

a) Líneas Transversales:

Se emplean fundamentalmente en cruces para indicar el lugar antes del cual los vehículos deben detenerse y para señalizar sendas destinadas al cruce de peatones o de bicicletas

Tabla 2-10 Líneas transversales

LÍNEAS TRANSVERSALES		
Nombre	Descripción	Gráfico
CRUCE PEATONAL DEMARCADO TIPO CEBRA	Se pintan en intersecciones con señal de pare o cerca de establecimientos educativos. Los conductores deben ceder el paso a los peatones que se encuentren cruzando la calzada.	
DOS LÍNEAS TRANSVERSALES	En las intersecciones semaforizadas, se pintan dos líneas transversales.	
LÍNEA DE PARADA	Es una línea blanca continua que se pinta transversalmente a la calzada para indicar a los conductores el sitio donde deben detener sus vehículos momentáneamente. Debe estar complementada por un semáforo, una señal de PARE o una senda peatonal.	
LÍNEA DE PARE	Cuando se acerque a una línea de pare, debe detenerse completamente antes de llegar a la línea de pare y ceder el derecho de paso a cualquier vehículo que se encuentre cruzando la intersección.	
LÍNEA DE CEDA EL PASO	Al aproximarse a una línea de ceda el paso, debe disminuir la velocidad y detenerse si es requerido, y ceder el derecho de paso a cualquier vehículo que se encuentre cruzando la intersección. Un triángulo blanco indica la obligación de detenerse antes de la línea de ceda el paso.	
CRUCE DE CICLO VÍAS	Indica a ciclistas y conductores de vehículos motorizados la senda que deben seguir los primeros, cuando un ciclo vía cruza a nivel una vía destinada a los segundos.	

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

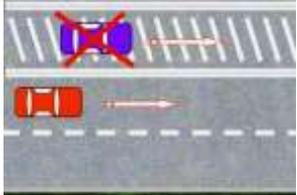
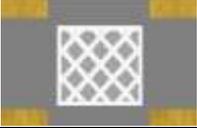
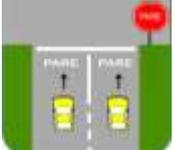
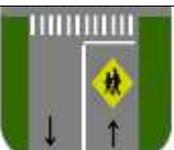
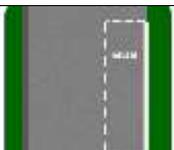
Elaborado por: Lema N., 2023

• **Marcas Especiales:**

Se emplean tanto para guiar y advertir al usuario como para regular la circulación. Se incluye en este tipo de señalización: chevrone en el pavimento, cuadrículas en las intersecciones, flechas,

triángulos ceda el paso y leyendas tales como pare, bus, carril exclusivo, solo trole, taxis, parada bus, entre otros.

Tabla 2-11 Marcas especiales

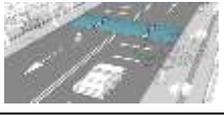
MARCAS ESPECIALES		
Nombre	Descripción	Gráfico
CHEVRONES EN EL PAVIMENTO	Sirven para simular parterres o islas de seguridad y canalizar de forma adecuada y segura el tránsito vehicular. Pueden ser horizontales o verticales.	
REJILLA (NO BLOQUEAR CRUCE)	Esta señal indica a los conductores la prohibición de detenerse dentro de un cruce por cualquier razón. Se instala en cruces que presentan altos niveles de congestión.	
FLECHAS SOBRE EL PAVIMENTO	Son señales reglamentarias que indican la dirección obligatoria que deben seguir los vehículos en la próxima intersección.	
PALABRA PARE	Esta leyenda advierte al conductor que accede por la vía secundaria de un cruce controlado por la señal PARE, que debe detenerse antes de cruzar la intersección y reanudar la marcha sólo cuando pueda realizarlo con seguridad.	
ZONA DE PEATONES	Este símbolo advierte la probable presencia de peatones en la vía, puede complementar la señal vertical "ZONA DE PEATONES".	
ZONA DE ESCUELA	Este símbolo advierte la probable presencia de escolares en la vía. Puede complementar la señal vertical "ZONA DE ESCUELA".	
PARADA BUSES	Esta señalización tiene por objeto delimitar el área donde los buses de transporte público pueden detenerse para tomar y/o dejar pasajeros.	
TAXIS	Esta señalización tiene por objeto delimitar un área destinada al estacionamiento de taxis.	

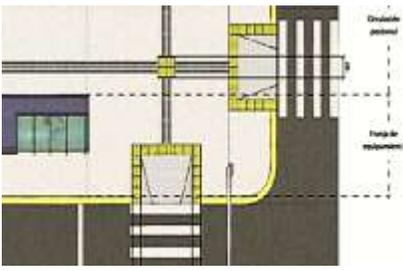
Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011

Elaborado por: Lema N., 2023

Tabla 2-12 Elementos de seguridad vial para entornos escolares

Elementos de seguridad vial para entornos escolares			
Parámetro	Elemento	Detalle	Representación
Señalización vial	Señalización horizontal y vertical zona 20	Se ubica en la zona de cercanía a la escuela a 100 m. Área donde los niños están ya en la entrada de la escuela y se deberá mantener una velocidad máxima de 20 km/h.	
	Señalización horizontal y vertical zona 30	Se ubica en la zona de entrada al polígono a 300 m de la Escuela. Área donde los niños van caminando hacia la escuela y se deberá mantener una velocidad máxima de 30 km/h.	
Elementos en Intersecciones	Extensiones de Acera en Esquina u “Oreja de Elefante”	Consiste en la ampliación de las esquinas de las aceras para reducir la distancia de cruce de los peatones, disminuir el ancho de carril y lograr bajar la velocidad de circulación de los vehículos	
	Puerta de Entrada a Zona de Pacificación de Tráfico	<ul style="list-style-type: none"> • Extensiones de acera en esquina u “orejas de elefante” • Resalto peatonal • Señalización horizontal y vertical • Mobiliario urbano • Áreas verdes 	
	Mini Redondel	Corresponde a un redondel que tiene un diámetro interior mínimo de 2,00 metros y se aplica para intersecciones de vías bidireccionales de 2 carriles.	
	Chicana	Es un elemento que obliga al conductor de un vehículo a realizar una trayectoria sinuosa por la percepción de estrechamiento vial o cambio de eje de trayectoria.	

Reductores de velocidad en calzada	Resalto de calzada	Es un cruce para peatones o “paso cebra” elevado a nivel de la acera, y dispone de rampas vehiculares laterales para el cruce sobre la elevación.	
	Resalto	Elevación ligera de la plataforma de la calzada con el fin de obligar a los conductores a reducir la velocidad.	
	Almohada	Es una intervención muy ligera que permite que los autos bajen la velocidad, aunque no paran completamente; usar preferencialmente solo en calles en pendiente.	
	Bandas de alerta o líneas algorítmicas	Grupos de bandas transversales a la calzada con una ligera elevación que sirven para alertar a los conductores a reducir su velocidad,	
Reductores de Velocidad por desviación de Trayectoria	Chicana	Es un elemento que obliga al conductor de un vehículo a realizar una trayectoria sinuosa por la percepción de estrechamiento vial o cambio de eje de trayectoria.	
	Estrechamiento o Extensión de Acera	Consiste en la ampliación de las veredas en tramos intermedios de la vía, para producir una pequeña alteración al movimiento de progresión normal.	
	Retranqueos o zigzag	Similar a la Chicana, consiste en el cambio en la alineación horizontal de la calzada, de modo que se interrumpa la progresión normal de la circulación	
	Isleta Central o refugio para peatones	Consiste en un elemento estructural que obliga al conductor a reducir su velocidad por un ligero cambio de trayectoria que debe seguir para atravesar el sector.	

Accesibilidad Universal	Implementar accesibilidad universal no se trata de generar acciones específicas para personas con discapacidad, más bien se trata de mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos y visitantes; en especial a personas con discapacidad, mujeres embarazadas, adultos mayores, niñas y niños.		
	Piezas Podotáctiles	La señalización podotáctil y visual en una superficie de circulación, define zonas de textura diferenciada con alto relieve y colores contrastantes, e incorpora pautas de orientación y movilidad para personas con discapacidad visual. Para su colocación debe cumplir con los requisitos de ubicación y forma, según se presentan en la NTE INEN 2854	
Elementos Adicionales Para Zona de Pacificación de Tránsito	Semaforización	Los semáforos son dispositivos de control de tráfico que muestran luces mediante las cuales se dirige el tráfico para realizar acciones específicas.	
	Semáforos peatonales	En el caso de una intersección semafórica, se deberá garantizar la presencia del tipo de semáforo peatonal con tiempo necesario para el cruce de la persona más vulnerable. Una persona no vidente o ciega podrá apenas circular 6 metros en el tiempo regular de un semáforo estándar. Es decir, máximo 2 carriles.	
	Bolardo	Elementos que se instalan en aceras o cruces y existen para evitar la invasión del espacio de seguridad del niño/peatón por parte de vehículos motorizados.	
	Macetas	Delimitan en la calzada o sobre la acera sitios de resguardo para el niño-peatón, además de aportar con vegetación y/o arbolado urbano. Dimensión sugerida es de 60 x 60 x 60 cm.	
	Bancas	Tiene dos funciones, como protección al niño-peatón dentro de la acera y para generar un espacio de permanencia, descanso y/o cohesión. Se recomienda la utilización de materiales resistentes y que armonicen con el entorno urbano.	
	Estacionamientos bicicletas	Espacio para dejar la bicicleta segura por un tiempo. La seguridad dependerá mucho también de que el ciclista lleve su propio candado para dejar su bicicleta estacionada de manera segura.	
	Contenerización superficial	En los casos de que en la zona se contemple contenedores, estos deberán estar ubicados en extensiones de acera, a fin de que no interrumpan ni obstruyan la circulación de peatones por las aceras existentes.	
	Vegetación Urbana	Mejora la calidad del espacio público e incentivar su uso y apropiación a través de prácticas de agricultura urbana y permacultura, que introducen el entorno urbano el concepto de paisajes comestibles	

Fuente: NISEV, 2022

Elaborado por: Lema N., 2023

2.2.15 Niveles de Intervención para entornos escolares

El nivel de intervención se define de acuerdo con el nivel constructivo, los elementos y las modificaciones en el espacio público, indistintamente del tipo de vía (sentido y número de carriles) y del objetivo de pacificación (20 km/h o 30 km/h).

Todos los diferentes niveles de intervención requieren de aprobación por parte del Municipio, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, Administraciones Zonales, pues pueden incluir modificaciones en el sentido de la circulación y al espacio público.

Se han definido tres niveles de intervención que se describen a continuación:

2.2.15.1 Nivel de intervención X ó básica

Este nivel de intervención se restringe a la señalización de sus elementos mediante pintura, señalización horizontal y señalización vertical base a los 100 m del acceso a la Escuela, con la colocación de elementos desmontables (por ejemplo, macetas).

2.2.15.2 Nivel de intervención Y u óptima

Este nivel de intervención contempla la colocación de todos los elementos de pacificación de tráfico para generar la zona de seguridad vial en entorno escolar, especificados, excepto la Plataforma Única. En este nivel de intervención, los elementos consisten en extensiones de la acera existente.

2.2.15.3 Nivel de intervención Z o ideal

Este nivel de intervención contempla la implementación de todos los elementos de pacificación de tráfico. Para aquellos elementos que involucran pasos peatonales (Puerta de Entrada, Oreja de Elefante, Plataforma Única, Isleta Central y Resalto Ppeatonal), se debe intervenir la acera desde la línea de fábrica y reemplazar la superficie existente de la acera con adoquín normal en acera, y más resistente para las zonas de acceso vehicular y adoquín podotáctil para no videntes en toda la zona.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de Investigación

3.1.1 *Cuantitativo*

El presente trabajo de investigación tendrá un enfoque cuantitativo, ya que se utilizarán los datos obtenidos de la encuesta, empleada como herramienta para la obtención de información en campo.

3.1.2 *Cualitativo*

Se utilizará un enfoque cualitativo para un adecuado tratamiento de la información obtenida de las fichas de observación, a través de su interpretación se podrá identificar las necesidades y los factores de inseguridad vial presentes en las zonas escolares.

3.2 Niveles de Investigación

3.2.1 *Exploratoria*

Para este trabajo se efectuará una investigación exploratoria ya que se realizará una búsqueda de información documental y bibliográfica, para un correcto levantamiento de información in situ, sobre la seguridad vial en las zonas escolares del cantón.

3.2.2 *Descriptiva*

Porque se encarga de puntualizar las características, datos y opiniones de la población que vamos a emplear para el desarrollo del plan integral de Seguridad vial.

3.2.3 *Explicativa*

Mediante la investigación explicativa se podrá redactar detalladamente las problemáticas encontradas respecto a la seguridad vial y sus propuestas para cubrir las necesidades de las zonas escolares del cantón.

3.3 Diseño de Investigación

3.3.1 No experimental

La presente investigación se basa fundamentalmente en la observación, es decir sin ninguna modificación o cambio que pueda alterar los sucesos que ocurren en las vías de las zonas educativas, por lo que la experimentación no es necesaria.

3.4 Tipo de estudio

3.4.1 Transversal

Será de tipo transversal porque se lo realizará en un determinado período de tiempo, año 2023.

3.4.2 Población y muestra

3.4.2.1 Población

Para el desarrollo del presente estudio, la población está conformada por las Instituciones Educativas que se encuentran en la zona urbana del cantón, a su vez quienes las integran son el grupo de estudiantes, docentes y padres de familia.

3.4.2.2 Instituciones Educativas

Se identifica en primer lugar el número de Instituciones Educativas que se encuentran dentro del sector urbano del cantón Pallatanga, luego se establece la delimitación por zonas escolares para identificar las calles que intervienen en el levantamiento de información in situ, al final se procede a investigar el número de estudiantes, docentes y padres de familia que corresponden a cada institución; con ello, definir la muestra y el porcentaje de participación que se le asigne a cada grupo para la encuesta.

Las instituciones educativas que pertenecen a los predios urbanos del cantón Pallatanga son las siguientes:

Tabla 3-1 Instituciones educativas – Área urbana de Pallatanga

N°	Institución Educativa	Código AMIE	Sostenimiento	Nivel De Estudio	Modalidad	Jornada
1	U.E Provincia de Chimborazo	06H01246	Fiscal	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Presencial/ Semipresencial	Matutina y Vespertina
2	U.E Carlos María de la Condamine	06H01238	Fiscal	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Presencial	Matutina y Vespertina
3	U.E Especializada de Pallatanga	06H01604	Fiscal	Inicial, Educación Básica y Bachillerato	Presencial	Matutina
4	EEB. El Tabernáculo	06H01904	Particular	Educación Básica	Presencial	Matutina

Fuente: Ministerio de Educación, 2023

Elaborado por: Lema N, 2023

3.4.2.3 Zonas escolares

Para identificar los riesgos y las necesidades entorno a las Instituciones Educativas, se procedió a delimitar por zonas; tomando en cuenta las especificaciones del reglamento técnico ecuatoriano 004 parte 1, donde manifiesta que el radio de influencia de una zona escolar como mínimo es de 200 m a la redonda y puede extenderse dependiendo de la geometría vial.

En la siguiente tabla se detalla el resultado de la zonificación, en ella podemos apreciar 4 zonas escolares que contienen a las instituciones educativas con sus respectivas sedes, en estas zonas intervienen 12 calles: 4 longitudinales y 8 Transversales.

Tabla 3-2 Delimitación de zonas escolares de Pallatanga

Zona	Instituciones Educativas	Matriz	Sedes	Ubicación
ZONA: 1	U.E Provincia de Chimborazo	✓		Av. Velasco Ibarra y 17 de abril, Barrio el Progreso.
			1	Calle José Saltos y 10 de agosto
			2	Calle Rodolfo Torrez Y 10 de agosto.
ZONA: 2	U.E Carlos María de la Condamine	✓		Calle Carlos Muñoz Vinuesa. Vía a las Palmas
ZONA: 3	U.E Especializada de Pallatanga	✓		Calle Padre Rodolfo Romero.
ZONA: 4	EEB. El Tabernáculo	✓		Av. Panamericana Sur 00. Sector los Llanos.

Fuente: PDYOT Pallatanga

Elaborado por: Lema N, 2023

En relación con la información de la tabla anterior, la siguiente ilustración nos permite visualizar la ubicación de las 4 zonas escolares dentro del área urbana del cantón Pallatanga.

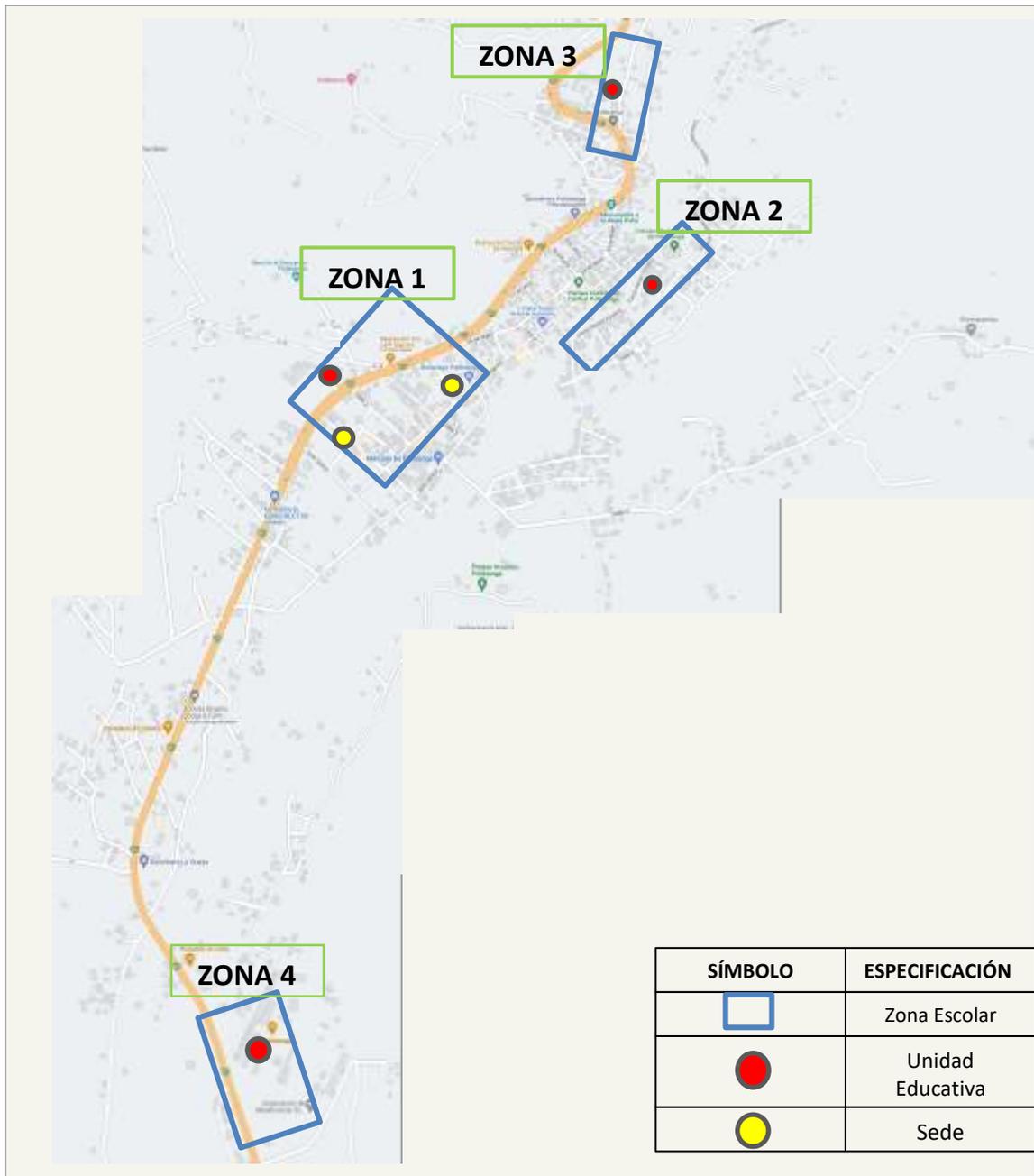


Ilustración 3-1 Ubicación de zonas escolares dentro del área urbana de Pallatanga

Fuente: Google Maps

Elaborado por: Lema N, 2023

3.4.2.4 Estudiantes, docentes y padres de familia

Los estudiantes, docentes y padres de familia integran una parte fundamental de la población, pues nos ayudarán a conocer mediante una encuesta cuál es la perspectiva que tienen sobre la seguridad vial entorno a las zonas escolares del cantón, a la cual pertenecen.

Es importante indicar que para conocer el número de padres de familia primero se debe saber el número de estudiantes de cada Institución educativa.

A continuación, la siguiente tabla nos muestra los valores correspondientes a cada uno de ellos:

Tabla 3-3 Estudiantes, docente y padres de familia de las instituciones educativas de Pallatanga

N°	Instituciones Educativas	Estudiantes	Docentes	Padres De Familia
1	U.E Provincia de Chimborazo	1220	57	1220
2	U.E Carlos María de la Condamine	1095	48	1095
3	U.E Especializada de Pallatanga	25	5	25
4	EEB. El Tabernáculo	69	18	69
TOTAL		2409	128	2409

Fuente: Ministerio de Educación, 2023

Elaborado por: Lema N, 2023

De las 4 instituciones educativas consideradas para este estudio y de acuerdo con la situación actual de cada una, es necesario mencionar que, en el proceso de obtención de datos, se presentaron ciertas limitaciones que condicionan a la población, las cuales son las siguientes:

- a) La EEB. El Tabernáculo, es una institución de beneficencia con sostenimiento particular, que brinda a sus estudiantes educación y residencia en su campus (Internado); esta Institución al contar con una administración externa al cantón, no fue posible obtener un permiso legal por parte de sus administrativos que nos faculte para intervenir con las encuestas tanto a los estudiantes, docente y padres de familia; sin embargo, al pertenecer a los predios urbanos del cantón Pallatanga se procederá con la investigación in situ, para conocer la situación actual de la infraestructura vial entorno a la zona escolar a la que pertenece.
- b) También la UE. Especializada de Pallatanga al brindar una educación a niños menores de 12 años, los mismos que poseen diferentes discapacidades; no se los ha tomado en cuenta para

la realización de las encuestas debido a sus condiciones físicas; por lo que la encuesta solo está dirigida a docentes y padres de familia.

- c) Por último, los estudiantes menores de 12 años que pertenecen a la U.E “Carlos María de la Condamine” y la U.E “Provincia de Chimborazo” no serán tomados en cuenta para ser encuestados debido a no tener aún un criterio formado; de este modo la encuesta solo está dirigida a estudiantes mayores de 12 años, docentes y padres de familia.

El siguiente cuadro nos muestra un resumen de la población; los valores detallados en el total son con los cuales se trabajará para el cálculo y distribución de la muestra. esto, luego de haber restado las cantidades que fueron mencionadas en las limitaciones y condiciones.

Tabla 3-4 Población base para el muestreo

Nº	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	ESTUDIANTES	DOCENTES	PADRES DE FAMILIA
1	U.E Provincia de Chimborazo	1220	57	1220
2	U.E Carlos María de la Condamine	1095	48	1095
3	U.E Especializada de Pallatanga	0	5	25
4	EEB. El Tabernáculo	0	0	0
TOTAL		2315	110	2340

Fuente: Ministerio de Educación, 2023

Elaborado por: Lema N, 2023

3.4.2.5 Muestra

3.4.2.6 Muestra para la encuesta

Tras haber identificado la cantidad de la población de estudiantes, docentes y padres de familia, el siguiente paso es el cálculo de la muestra a través de la utilización de la siguiente fórmula:

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

En donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

p = Probabilidad de éxito
 q = Probabilidad de fracaso
 he = Grado de error admisible
 z = Valor de confianza

Cálculo de la muestra

Para el cálculo de la muestra se procede a reemplazar los datos de los estudiantes y los docentes, así como los valores de cada factor en la fórmula de la muestra.

Datos:

(Estudiantes) $N= 2315$
 (Docentes) $N= 110$
 (Padres de Familia) $N= 2340$
 $p = 0,5$
 $q = 0,5$
 $he = 0,05$
 $z = 1,96$

$$\begin{aligned}
 & \text{ESTUDIANTES} \\
 n &= \frac{(2315)(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(2315-1)+(1,96)^2(0,5)(0,5)} \\
 n &= 329
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{DOCENTES} \\
 n &= \frac{(110)(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(110-1)+(1,96)^2(0,5)(0,5)} \\
 n &= 86
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{PADRES DE FAMILIA} \\
 n &= \frac{(2340)(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(2340-1)+(1,96)^2(0,5)(0,5)} \\
 n &= 330
 \end{aligned}$$

De los cálculos anteriormente realizados, sus resultados evidencian que se aplicarán 329 encuestas a los estudiantes, para los docentes se efectuarán 86 encuestas y a los padres de familia se les realizarán 330 encuestas.

La distribución muestral por grupo e institución educativa (I.E), así como su porcentaje de participación, se encuentran detalladas en las siguientes tablas:

Muestreo Aleatorio Estratificado

Tabla 3-5 Estratificación de la muestra – Estudiantes

Instituciones Educativas	Porcentaje de participación por I.E %	ESTUDIANTES
U.E Provincia de Chimborazo	53%	173
U.E Carlos María de la Condamine	47%	156
TOTAL	100%	329

Fuente: Ministerio de Educación, 2023

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 3-6 Estratificación de la muestra – Docentes

Instituciones Educativas	Porcentaje de participación por I.E %	DOCENTES
U.E Provincia de Chimborazo	52%	44
U.E Carlos María de la Condamine	44%	38
U.E Especializada de Pallatanga	5%	4
TOTAL	100%	86

Fuente: Ministerio de Educación, 2023

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 3-7 Estratificación de la muestra – Padres de Familia

Instituciones Educativas	Porcentaje de participación por I.E %	P. FAMILIA
U.E Provincia de Chimborazo	52%	172
U.E Carlos María de la Condamine	47%	154
U.E Especializada de Pallatanga	1%	4
TOTAL	100%	330

Fuente: Ministerio de Educación, 2023

Elaborado por: Lema N, 2023

3.4.3 Inductivo

Nos permitirá el análisis de la información desde lo particular a lo general; se utilizará la interpretación de los datos obtenidos de la investigación in situ para luego establecerlos en el desarrollo del Plan integral de Seguridad Vial.

3.4.4 *Deductivo*

Este método nos permite un razonamiento que va desde lo general a lo particular.

Lo utilizaremos en la redacción del planteamiento del problema pues en él se visualizan datos estadísticos de la siniestralidad en el mundo, luego en el país, provincia y termina en el análisis del cantón Pallatanga; a su vez también estará presente en el desarrollo de la propuesta.

3.4.5 *Analítico*

Se utilizará en la delimitación de las zonas escolares para el estudio, en el análisis e interpretación de las listas de chequeo para determinar los factores que influyen en la inseguridad vial e identificar las necesidades existentes en las zonas escolares.

3.5 *Técnicas*

3.5.1 *Encuestas*

Es una técnica de investigación que nos permite recolectar información importante sobre la investigación a realizarse. Para efectos de este trabajo se ha utilizado 10 preguntas cerradas con el propósito de conocer la percepción que tienen los alumnos, padres de familia, docentes y personal de servicios, sobre la seguridad vial entorno a las zonas escolares del cantón.

3.5.2 *Observación*

La técnica de observación será necesaria para recopilar información sobre la infraestructura vial, señalización horizontal y vertical.

3.6 *Instrumentos*

3.6.1 *Cuestionario de encuesta*

Se lo realizara a los principales usuarios que transitan diariamente entorno a las zonas escolares.

3.6.2 *Ficha de observación*

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó una Ficha de Observación la cual consta de 5 parámetros que son: geometría de la vía, señalización horizontal, señalización vertical, aceras y calzada.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados de la aplicación de la Encuesta

A continuación, se realiza un análisis de las preguntas de la encuesta, las cuales estuvieron dirigidas a estudiantes, docentes y padres de familia; con el propósito de conocer la percepción que tienen cada acerca de la seguridad vial entorno a las zonas escolares a las que pertenecen dentro del sector urbano del cantón Pallatanga.

4.1.1 Encuesta dirigida a: Estudiantes

Tabla 4-1: Género y edad

	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
GÉNERO				
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	78	45%	84	54%
MASCULINO	95	55%	72	46%
Total	173	100%	156	100%
EDAD				
Edad	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
De 12-17 años	158	91%	140	90%
Más de 18 años	15	9%	16	10%
Total	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

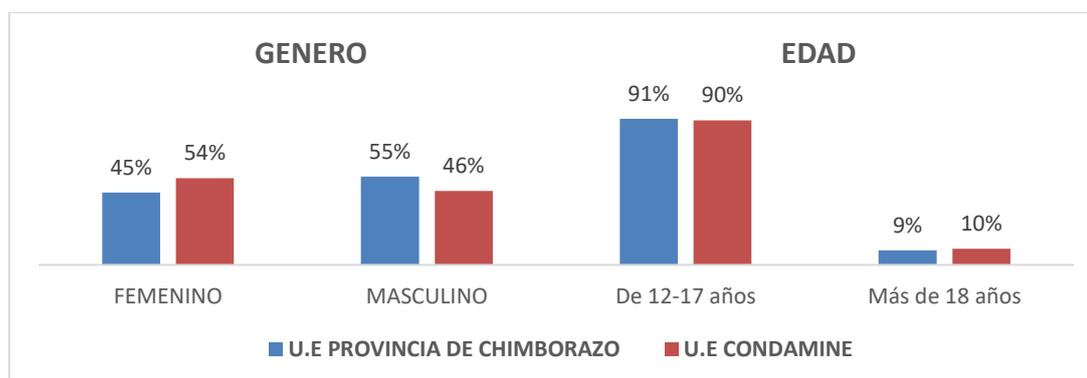


Ilustración 4-1 Género y Edad

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: Del total de la población encuestada el 45% pertenece al género femenino mientras que el 55% pertenece al género masculino; en cuanto a la edad el 91% se encuentran en un rango de edad de 12 a 17 años y el otro 9% corresponde al grupo que tiene más de 18 años.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: Los resultados nos demuestran que el 54% pertenece al género femenino mientras que el 46% pertenece al género masculino, en cuanto a la edad el 90% se encuentran en un rango de edad de 12 a 17 años y el otro 10% corresponde al grupo que tiene más de 18 años.

Interpretación: De acuerdo con la gráfica los resultados nos indican que tanto de la U.E Provincia de Chimborazo como de la U.E Carlos María de la Condamine el porcentaje de participación en cuanto al género es equilibrado pues los valores no varían tanto entre el género femenino y masculino; por otra parte, de la población encuestada el mayor porcentaje le corresponde al rango de edad comprendido entre los 12 a los 17 años.

1. ¿En qué se moviliza para llegar a la Institución Educativa?

Tabla 4-2 Modo de Transporte

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Buseta	17	10%	5	3%
Taxi	8	5%	2	1%
Auto privado	15	9%	12	8%
Moto	23	13%	13	8%
Mototaxi	7	4%	0	0%
Bicicleta	0	0%	0	0%
Caminando	96	55%	118	76%
Otro	7	4%	6	4%
TOTAL	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

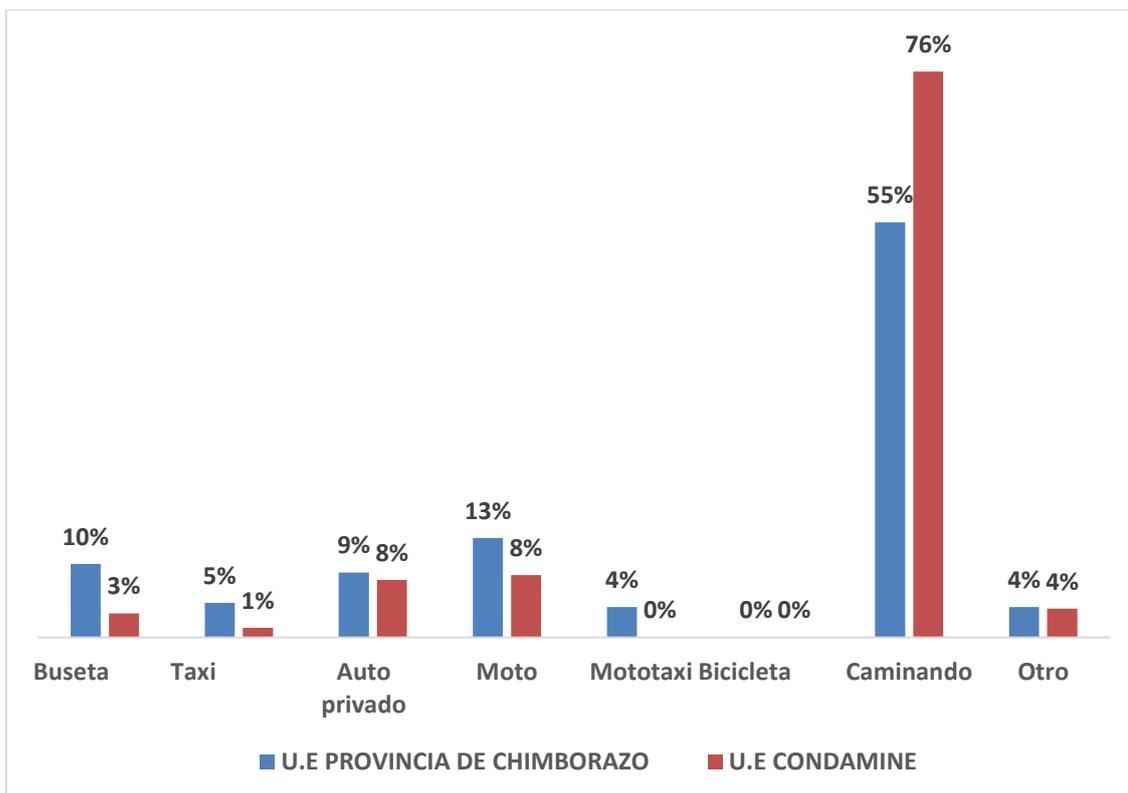


Ilustración 4-2: Modo de transporte

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: De los datos obtenidos tenemos que el 55% prefiere caminar, el 10% utiliza buseta, el 13% se moviliza en moto, el 9% utiliza auto privado, el 5% va en taxi, un 4% prefiere la mototaxi, el 4% nos dice que utiliza otro medio de transporte y ningún encuestado usa la bicicleta.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: El 76% de los estudiantes prefiere caminar, el 3% usa buseta, el 8% se moviliza en moto, un 8% utiliza auto privado, el 1% va en taxi, un 4% utiliza otro modo de transporte.

Interpretación: De toda la población encuestada, para dirigirse a su unidad educativa el mayor porcentaje prefiere caminar, otra parte de la población utiliza los diferentes modos de transporte, esto ya que sus domicilios se encuentran a distancias lejanas de la institución o también por comodidad; a su vez es importante mencionar que, ninguno utiliza la bicicleta como medio de transporte.

2. ¿Sus desplazamientos hacia la Institución educativa los realiza solo o acompañado?

Tabla 4-3 Desplazamientos hacia la institución educativa

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Acompañado	74	43%	64	41%
Solo	99	57%	92	59%
Total	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

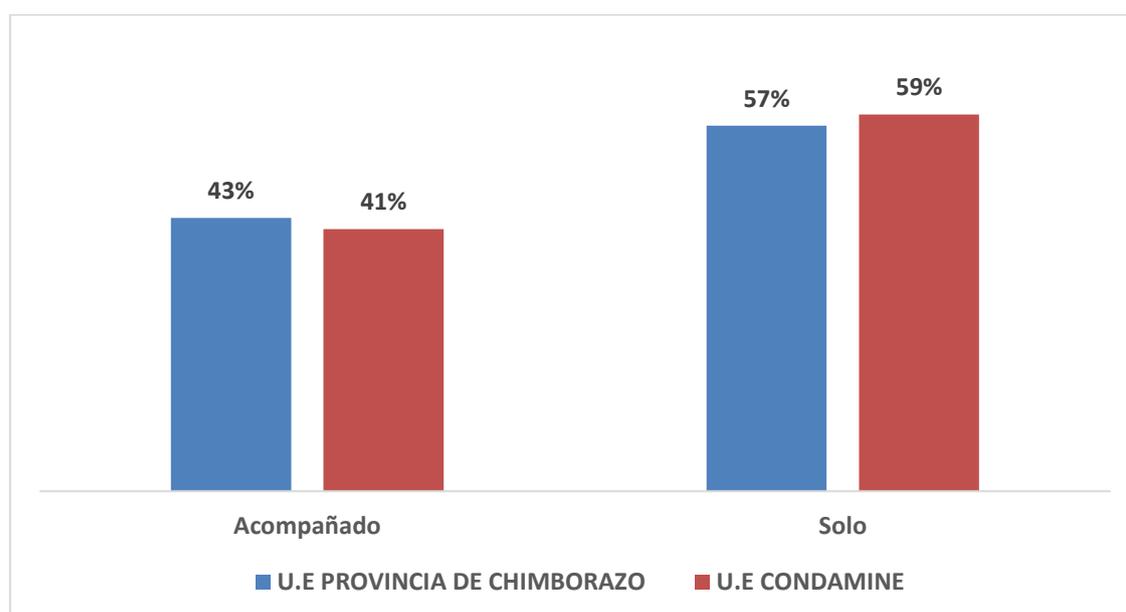


Ilustración 4-3 Desplazamientos hacia la institución educativa

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: De acuerdo con la población encuestada el 57% nos manifiesta que se dirige solo a su institución educativa, mientras que el 43% nos dice que va acompañado.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: De acuerdo con la población encuestada el 59% nos manifiesta que se dirige solo a su institución educativa, mientras que el 41% nos dice que va acompañado.

Interpretación: De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede visualizar en la gráfica que más de la mitad de los encuestados se dirige a su institución solo, mientras que la otra parte nos menciona que van acompañados ya sea por amigos, hermanos que también estudian en el mismo lugar o por sus representantes que los llevan en sus vehículos hasta la institución.

3. ¿Existe algún control del tránsito al momento del ingreso y salida de la Institución Educativa?

Tabla 4-4 Control de tránsito en la institución educativa

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	16	9%	9	6%
Casi Siempre	0	0%	0	0%
A veces	112	65%	97	62%
Casi nunca	6	3%	6	4%
Nunca	39	23%	44	28%
Total	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

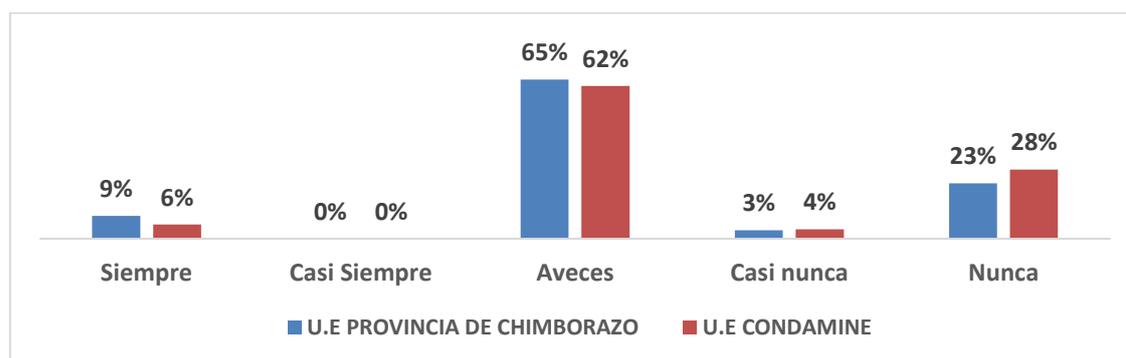


Ilustración 4-4: Control de tránsito en la institución educativa

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: De acuerdo con los datos obtenidos el 65% nos dice que a veces existe control del tránsito al momento del ingreso y salida de la institución educativa, el 9% nos manifiesta que siempre, el 3% de los encuestados nos dice que casi nunca y el 23% señala que nunca.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: De acuerdo con los datos obtenidos el 62% nos dice que a veces existe control del tránsito al momento del ingreso y salida de la institución educativa, el 6% nos manifiesta que siempre, el 4% de los encuestados nos dice que casi nunca y el 28% señala que nunca.

Interpretación: Debido a la gran cantidad de estudiantes que se dirige diariamente a la institución, se requiere un constante control de tránsito para proteger a todos los usuarios que transitan por ese sector, especialmente a la población estudiantil, quienes manifiestan que solo a veces se realiza el control de tránsito.

4. Si su respuesta a la pregunta 3 fue SI, responda lo siguiente. ¿Quién realiza el control?

Tabla 4-5 ¿Quién realiza el control?

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Policía	89	51%	76	49%
Docentes	27	16%	24	15%
Padres de Familia	18	10%	12	8%
Ninguno	39	23%	44	28%
Total	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

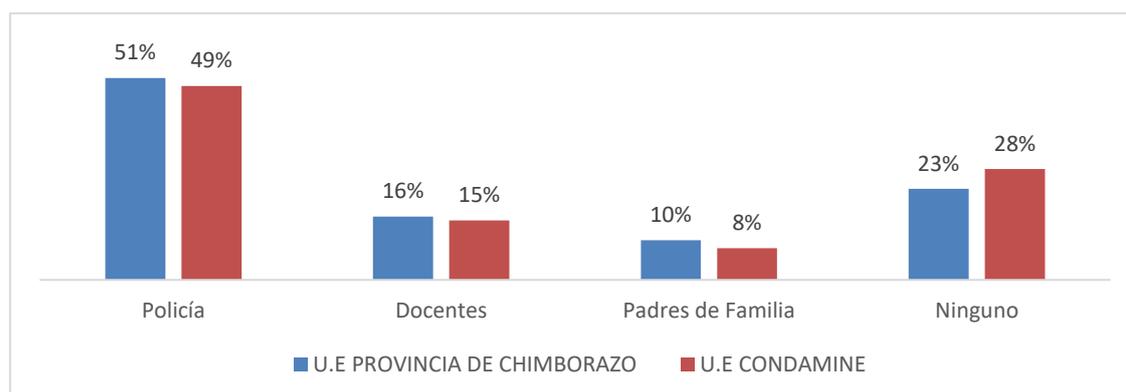


Ilustración 4-5: ¿Quién realiza el control?

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: De la población encuestada el 51% nos manifiesta que, quienes realizan el control de tránsito son los policías, el 16% manifiesta que son los docentes, el 10% indica que son los padres de familia, mientras que el 23% nos dice que nadie hace el control.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: De la población encuestada el 49% nos manifiesta que, quien realizan el control de tránsito son los policías, el 15% señala que son los docentes, el 8% indica que son los padres de familia, mientras que el 28% nos dice que nadie hace el control.

Interpretación: Los estudiantes manifiestan que, de las veces que se realiza el control de tránsito en la entrada a la institución, mayormente son los policías, y en ocasiones ayudan con el control los docentes y padres de familia.

5. ¿Se siente seguro al desplazarse por las calles que están cerca de la Institución Educativa?

Tabla 4-6 Sensación de seguridad en zonas escolares

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	4%	43	28%
Casi Siempre	44	25%	3	2%
A veces	95	55%	84	54%
Casi nunca	0	0%	0	0%
Nunca	27	16%	26	17%
Total	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

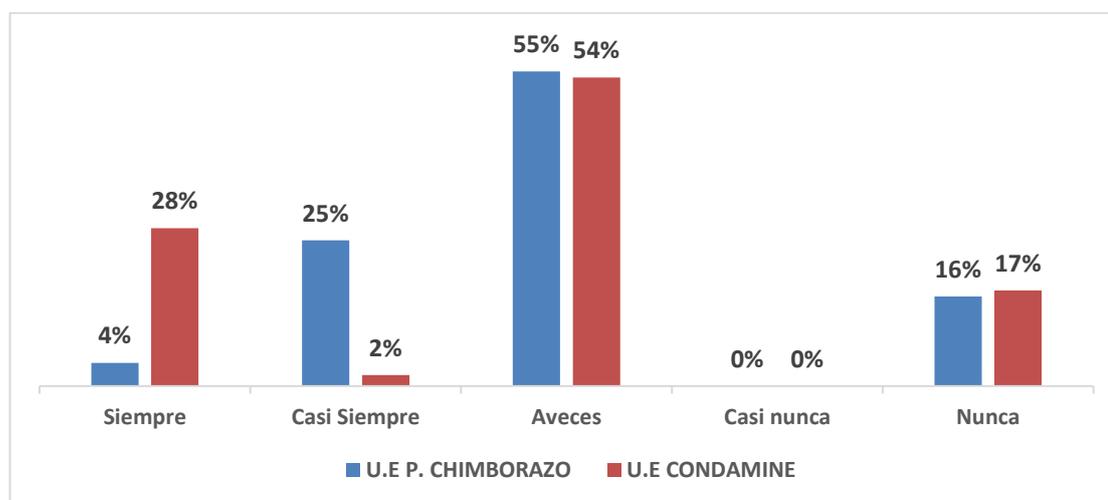


Ilustración 4-6: Sensación de seguridad en zonas escolares

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a. U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: De acuerdo con los datos obtenidos el 55% de la población nos dice que sólo a veces se siente seguro al transitar por las calles cerca de la institución, el 25% nos manifiesta que casi siempre, el 4% de los encuestados nos dice que siempre y el 16% señala que nunca.

b. U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: De la población encuestada el 54% nos dice que sólo a veces se siente seguro al transitar por las calles cerca de la institución, el 2% nos manifiesta que casi siempre, el 28% de los encuestados nos dice que siempre y el 17% señala que nunca.

Interpretación: Tras el análisis de los datos tenemos que más de la mitad de la población estudiantil a veces se siente seguro al transitar por las vías entorno a la institución, mientras que una parte significativa de estudiantes nos dice que, si se siente seguro, y también hay quienes nunca se sienten seguros debido a diferentes factores.

6. ¿Considera que los choferes de los vehículos que transitan por las vías cerca de la Institución Educativa son prudentes y tienen cuidado con los peatones al momento de conducir?

Tabla 4-7 Grado de respeto de choferes a peatones.

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	42	24%	34	22%
Casi Siempre	3	2%	3	2%
A veces	99	57%	92	59%
Casi nunca	08	5%	4	3%
Nunca	21	12%	23	15%
Total	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

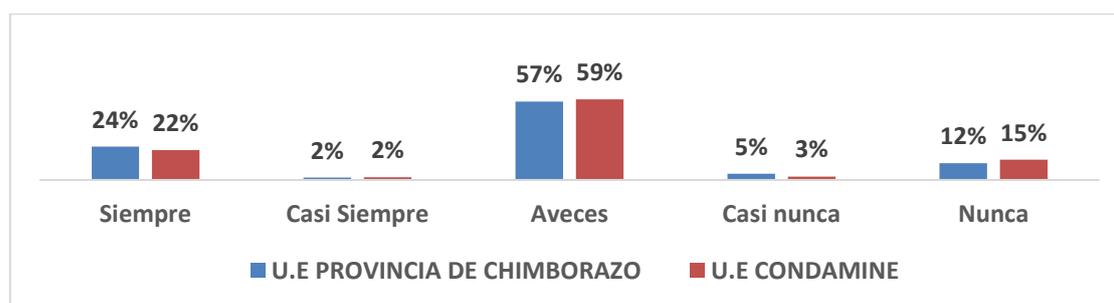


Ilustración 4-7: Grado de respeto de choferes a peatones.

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: De la población encuestada, el 24% de los estudiantes, nos dicen que los choferes siempre son prudentes y tienen cuidado con los peatones al momento de conducir, el 2% nos

manifiesta que casi siempre, el 57% de los encuestados nos dice que a veces, 5% señala que casi nunca y el 12 % nos dice que nunca.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: El 22% de los estudiantes, nos dicen que los choferes siempre son prudentes y tienen cuidado con los peatones al momento de conducir, el 2% nos manifiesta que casi siempre, el 59% de los encuestados nos dice que a veces, 3% señala que casi nunca y el 15 % nos dice que nunca.

Interpretación: De las dos instituciones, más de la mitad de las estudiantes nos dicen que los choferes solo a veces les dan preferencia al momento de cruzar la calle, a su vez otro porcentaje de la población manifiesta que deben esperar que los vehículos crucen para evitar el peligro.

7. ¿Cómo considera usted el estado actual de la señalización horizontal y vertical en las zonas educativas del cantón Pallatanga?

Tabla 4-8 Estado de señalética horizontal y vertical

Edad	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%	0	0%
Buena	51	29%	32	21%
Regular	103	60%	97	62%
Mala	7	4%	13	8%
Pésima	12	7%	14	9%
Total	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

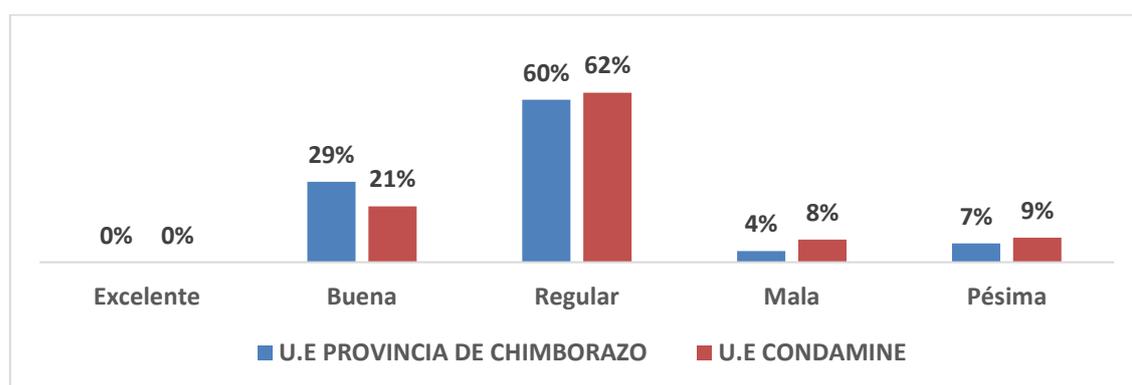


Ilustración 4-8 Estado de señalética horizontal y vertical

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos, el 60% nos dice que la señalización se encuentra en un estado regular, el 29% nos dice que está buena, el 7% manifiesta que está en pésimo estado y el 4% señala que está en mal estado.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: De la población encuestada, el 62% nos dice que la señalización se encuentra en un estado regular, el 21% nos dice que está buena, el 9% manifiesta que está en pésimo estado y el 8% señala que está en mal estado.

Interpretación: De los resultados obtenidos, los estudiantes nos dicen que el estado de la señalización horizontal y vertical es regular.

8. Cerca de la Institución educativa, al caminar por las veredas cuando usted se baja de ellas es debido a:

Tabla 4-9 Motivo para bajarse de la vereda

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Material que obstaculiza el camino	68	39%	55	35%
Infraestructura en mal estado	38	22%	39	25%
Ventas Informales	25	14%	22	14%
Para adelantar a otra persona	35	20%	28	18%
Otra	7	4%	12	8%
Total	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

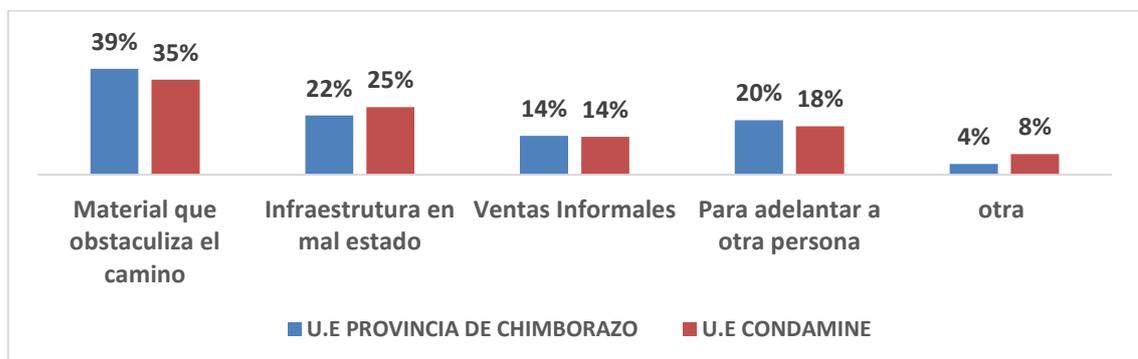


Ilustración 4-9 Motivo para bajarse de la vereda

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos, el 39% de los estudiantes nos dice que se bajan de la vereda debido al material que obstaculiza el camino, el 22% se baja por la infraestructura en mal estado, 14% debido a las ventas Informales, un 20% nos dice para adelantar a otra persona y el 4% por otras razones.

U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos, el 35% de los estudiantes nos dice que se bajan de la vereda debido al material que obstaculiza el camino, el 25% se baja por la infraestructura en mal estado, 14% debido a las ventas Informales, un 18% nos dice para adelantar a otra persona y el 8% por otras razones.

Interpretación: De la población encuestada observamos que existen muchas razones por las que los peatones se bajan de la acera, pero en su mayoría es debido a materiales u objetos que se encuentran en las veredas.

9. ¿Conoce usted las normas y reglas que deben seguir los usuarios de las vías?

Tabla 4-10 Conocimiento sobre normas y reglas de seguridad vial

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	75	43%	62	40%
No	98	57%	94	60%
Total	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

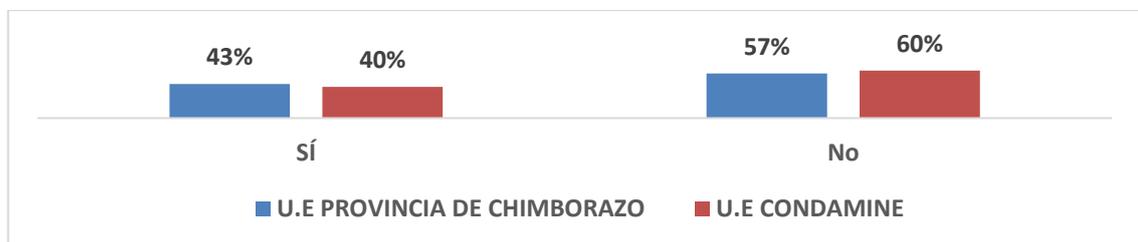


Ilustración 4-10 Conocimiento sobre normas y reglas de seguridad vial

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos, el 43% nos dice que sí tiene conocimiento sobre normas y reglas de seguridad vial mientras que el 57% nos manifiesta que no.

U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: De los resultados obtenidos, el 40% nos dice que sí tiene conocimiento sobre normas y reglas de seguridad vial mientras que el 60% nos manifiesta que no.

Interpretación: Podemos apreciar que aproximadamente el porcentaje representativo de la población de estudiantes no tienen conocimientos sobre temas de seguridad vial.

10. ¿Durante este año algún docente, familiar o amigo le ha enseñado información sobre temas de Seguridad Vial?

Tabla 4-11 Información sobre temas de Seguridad Vial

	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine	
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	75	43%	62	42%
No	98	57%	94	58%
TOTAL	173	100%	156	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

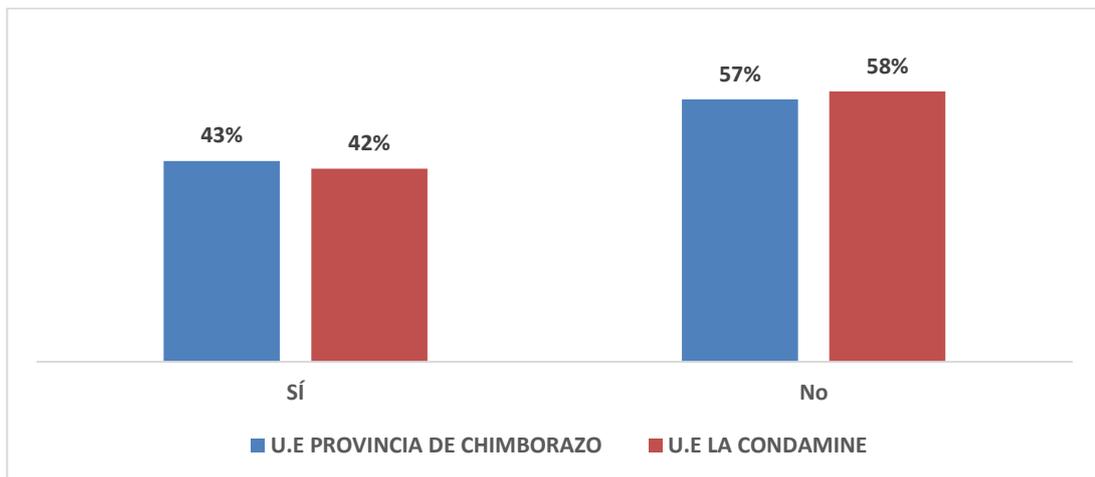


Ilustración 4-11 Información sobre temas de Seguridad Vial

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

U.E Provincia de Chimborazo

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos, el 43% nos dice que sí ha recibido información sobre seguridad vial mientras que el 57% nos manifiesta que no.

U.E Carlos María de la Condamine

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos, el 42% nos dice que sí ha recibido información sobre seguridad vial mientras que el 58% nos manifiesta que no.

Interpretación: Del total de la población encuestada aproximadamente un 43% nos manifiesta que durante este año sí ha recibido información sobre temas de seguridad vial, ya sea proveniente de sus padres, docentes o amigos; a su vez el mayor porcentaje de la población nos dice que no ha tenido conocimiento ni ha recibido información sobre este tema.

4.1.2 Encuesta dirigida a: Docentes

Tabla 4-12 Genero y edad

	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
GÉNERO						
Respuesta	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Femenino	26	59%	24	63%	4	100%
Masculino	18	41%	14	37%	0	0%
Total	44	100%	38	100%	4	100%
EDAD						
Edad	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
De 18 a 30 años	8	18%	8	21%	1	25%
de 31 a 49 años	24	55%	18	47%	3	75%
Más de 50 años	12	27%	12	32%	0	0%
Total	44	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

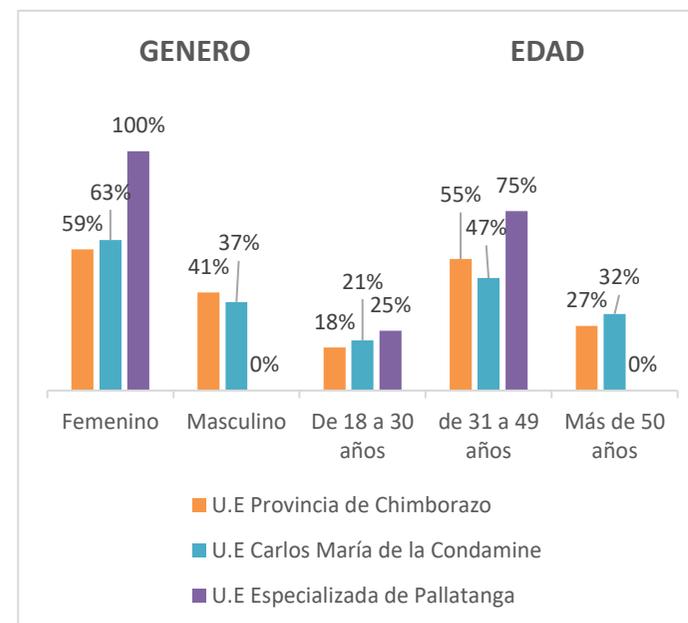


Ilustración 4-12 Género y edad

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los resultados, el 59% pertenece al género femenino mientras que el 41% pertenece al género masculino; en cuanto a la edad el 18% tiene una edad de 18 a 30 años, el 55% corresponde al grupo de 31 a 49 años y el 27% es el grupo que tiene de 50 años en adelante.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

Los resultados nos demuestran que el 54% pertenece al género femenino mientras que el 46% pertenece al género masculino, en cuanto a la edad el 21% tienen de 18 a 30 años, el 47% corresponde al grupo de 31 a 49 años y el 32% de la población que tiene de 50 años en adelante.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

Los resultados nos demuestran que el 100% de los docentes pertenece al género femenino en cuanto a la edad el 25% tienen de 18 a 30 años, el 75% corresponde al grupo de 31 a 49 años.

Interpretación

De acuerdo con los resultados, la gráfica nos muestra que, en la U.E Especializada de Pallatanga el 100% de docentes pertenece al género femenino mientras que, en las otras dos Instituciones analizadas, el porcentaje de participación en cuanto al género es equilibrado tanto entre el género femenino y masculino; por otra parte; el mayor porcentaje de la población encuestada le corresponde al rango de edad entre los 31 a los 49 años.

a) ¿En qué se moviliza para llegar a la Institución Educativa?

Tabla 4-13 Modo de transporte

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Buseta	11	25%	13	34%	2	50%
Taxi	5	11%	4	11%	0	0%
Auto privado	8	18%	6	16%	1	25%
Moto	3	7%	2	5%	0	0%
Mototaxi	0	0%	0	0%	0	0%
Bicicleta	0	0%	0	0%	0	0%
Caminando	14	32%	10	26%	1	25%
Otro	3	7%	3	8%	0	0%
Total	44	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

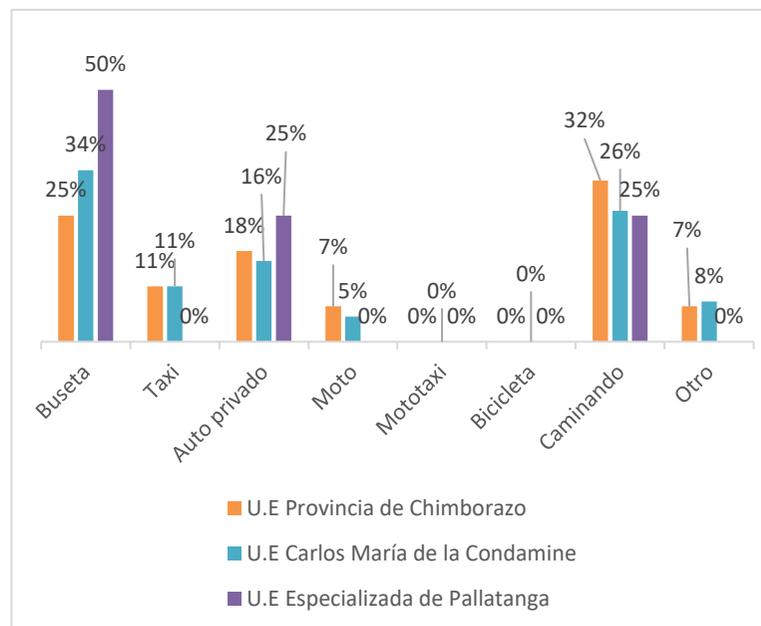


Ilustración 4-13 Modo de transporte

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De los datos obtenidos tenemos que para dirigirse a la institución el 32% prefiere caminar, el 25% utiliza buseta, el 7% se moviliza en moto, el 18% utiliza auto privado, el 11% va en taxi, otro 7% nos dice que utiliza otro medio de transporte y ningún encuestado usa la bicicleta ni la Mototaxi.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

El 26% de los docentes prefiere caminar, el 34% usa buseta, el 5% se moviliza en moto, un 16% utiliza auto privado, el 11% va en taxi, un 8% utiliza otro modo de transporte y ningún encuestado usa la bicicleta ni la Mototaxi.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

El 50% de la población encuestada manifiesta que utiliza la buseta, un 25% va en auto privado y otro 25% prefiere caminar.

Interpretación

De toda la población encuestada, nos manifiestan que para dirigirse a su unidad educativa el mayor porcentaje prefiere caminar, otra parte de la población utiliza los diferentes modos de transporte, es importante mencionar que, ninguno utiliza la bicicleta ni la Mototaxi como medio de transporte.

b) ¿Se siente seguro al desplazarse por las calles que están cerca de la Institución Educativa?

Tabla 4-14 Sensación de seguridad en zonas escolares

Respuesta	U.E Provincia De Chimborazo		U.E Carlos María De La Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Siempre	3	7%	6	16%	0	0%
Casi Siempre	9	20%	4	11%	0	0%
A veces	20	45%	18	47%	2	50%
Casi nunca	0	0%	0	0%	0	0%
Nunca	12	27%	10	26%	2	50%
Total	44	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

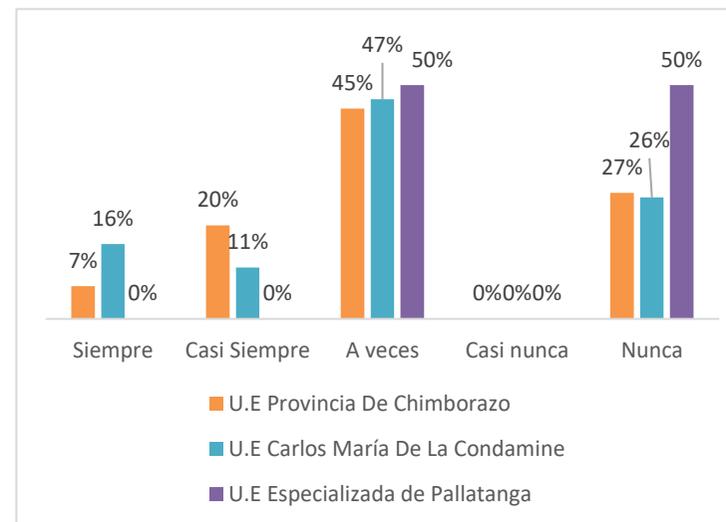


Ilustración 4-14 Sensación de seguridad en zonas escolares

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los datos obtenidos el 45% de la población nos dice que sólo a veces se siente seguro al transitar por las calles cerca de la institución, el 20% nos manifiesta que casi siempre, el 7% de los encuestados nos dice que siempre y el 27% señala que nunca.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

De la población encuestada el 47% nos dice que sólo a veces se siente seguro al transitar por las calles cerca de la institución, el 11% nos manifiesta que casi siempre, el 16% de los encuestados nos dice que siempre y el 26% señala que nunca.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De la población encuestada el 50% nos dice que sólo a veces se siente seguro al transitar por las calles cerca de la institución mientras que el otro 50% nos manifiesta que nunca.

Interpretación

Tras el análisis de los datos tenemos que los resultados varían entre las instituciones educativas analizadas, por un lado, los docentes de la U.E Provincia de Chimborazo a pesar de que solo en ocasiones se sienten seguros al transitar cerca da la institución otro porcentaje señala que no se sienten seguros; lo mismo sucede con los docentes de la U.E La Condamine, por último la U.E Especializada de Pallatanga la mayor parte del tiempo no se sienten seguros esto debido a la falta de elementos de seguridad vial y de cultura vial entorno a su Institución.

c) Considera que la infraestructura vial (Calles, veredas, señalética, etc.) alrededor de la Institución Educativa brinda condiciones necesarias para garantizar la movilidad segura de los estudiantes?

Tabla 4-15 Condiciones de infraestructura vial

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de La Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	5	11%	5	13%	0	0%
De acuerdo	9	20%	6	16%	0	0%
Me es indiferente	3	7%	3	8%	0	0%
En desacuerdo	22	50%	15	39%	1	25%
Totalmente en desacuerdo	5	11%	9	24%	3	75%
TOTAL	44	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

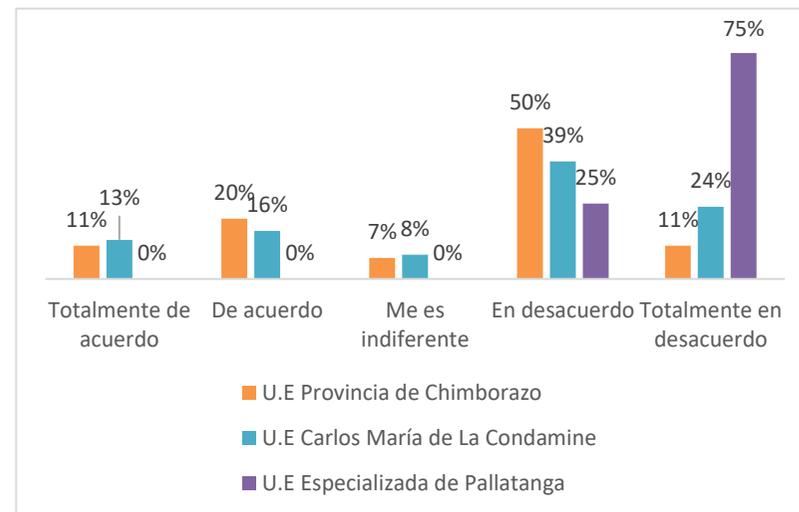


Ilustración 4-15 Condiciones de infraestructura vial

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con la población encuestada tenemos que el 50% no está de acuerdo con que la infraestructura vial brinda condiciones para garantizar una movilidad segura a los estudiantes, un 11% manifiesta que está en total desacuerdo, mientras que un 20% si está de acuerdo, un 11% nos dice que está totalmente de acuerdo y el 7% le es irrelevante.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

De acuerdo con la población encuestada tenemos que el 39% no está de, un 24% manifiesta que está en total desacuerdo, mientras que un 16% si está de acuerdo, un 13% nos dice que está totalmente de acuerdo y el 8% le es irrelevante.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

Los resultados nos muestran que el 25% no está de acuerdo con que la infraestructura vial brinda condiciones para garantizar una movilidad segura a los estudiantes, a su vez el 75% manifiesta que está en total desacuerdo.

Interpretación

La población encuestada en su mayoría expresa que la infraestructura vial no cuenta con las características necesarias para brindar una adecuada seguridad en la movilidad de toda la población estudiantil.

d) ¿Cómo califica el estado de la infraestructura vial entorno a la Institución Educativa?

Tabla 4-16 Estado de la infraestructura vial

Respuesta	U.E Provincia De Chimborazo		U.E Carlos María De La Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	0	0%	0	0%	0	0%
Buena	11	25%	8	21%	2	50%
Regular	6	14%	8	21%	2	50%
Mala	19	43%	16	42%	0	0%
Pésima	8	18%	6	16%	0	0%
Total	44	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

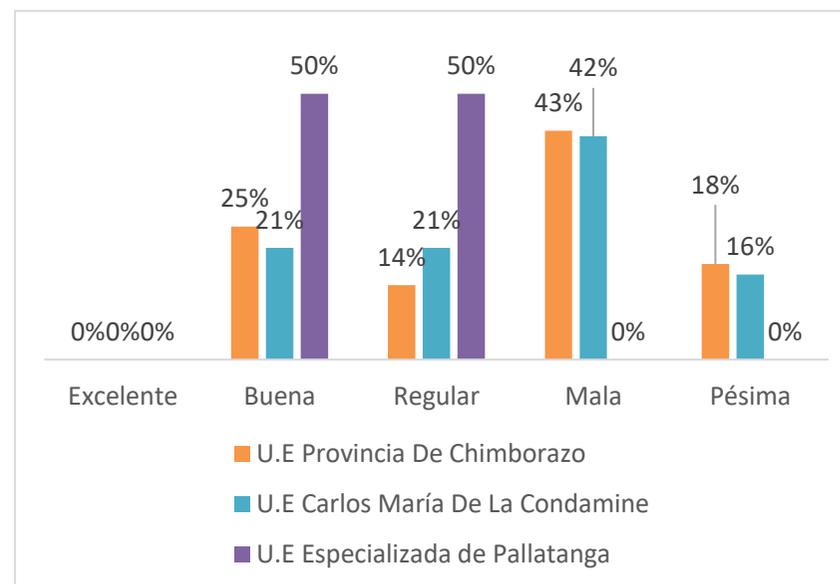


Ilustración 4-16 Estado de la infraestructura vial

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De la población encuestada un 43% nos dice que el estado de la infraestructura vial entorno a la Institución Educativa se encuentra mal, un 18% manifiesta que esta pésima, así también un 14% señala que es regular y el 25% nos dice que está en buenas condiciones.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

De la población encuestada un 42% nos dice que el estado de la infraestructura vial entorno a la Institución Educativa está mal, un 16% manifiesta que esta pésima, así también un 21% señala que es regular y otro 21% nos dice que está en buenas condiciones.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De la población encuestada un 42% nos dice que el estado de la infraestructura vial entorno a la Institución Educativa está mal, un 16% manifiesta que esta pésima, así también un 21% señala que es regular y otro 21% nos dice que está en buenas condiciones.

Interpretación

La población de estudio manifiesta que el estado de conservación de la infraestructura vial no está en buenas condiciones o que es regular, teniendo solo un pequeño porcentaje de la población que manifiesta que si está en buenas condiciones.

e) Cuando el peatón desea cruzar de calle ¿Los conductores se detienen y dan el paso necesario?

Tabla 4-17 Conducta de respeto de choferes a peatones

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Siempre	3	7%	3	8%	0	0%
Casi Siempre	6	14%	8	21%	0	0%
A veces	18	41%	17	45%	2	50%
Casi nunca	7	16%	2	5%	2	50%
Nunca	10	23%	8	21%	0	0%
Total	44	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

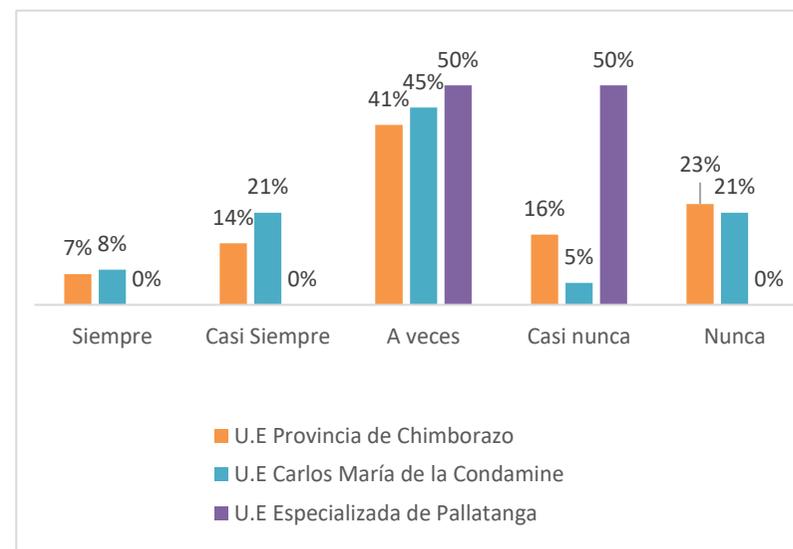


Ilustración 4-17 Conducta de respeto de choferes a peatones

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De la población encuestada, el 7% nos dicen que los choferes siempre son prudentes y tienen cuidado con los peatones cuando estos están por cruzar la calle, el 14% nos manifiesta que casi siempre, el 41 % nos dice que a veces, un 16% señala que casi nunca y el 23% nos dice que nunca.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

El 8% nos dicen que los choferes siempre son prudentes y tienen cuidado con los peatones cuando estos están por cruzar la calle, el 21% nos manifiesta que casi siempre, el 45% nos dice que a veces, un 5% señala que casi nunca y el 21% nos dice que nunca.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De la población encuestada, el 50% nos dicen que los choferes solo a veces son prudentes y tienen cuidado con los peatones cuando estos están por cruzar la calle mientras que otro 50% señala que casi nunca.

Interpretación

De las instituciones Educativas encuestadas, los resultados nos indican que a pesar de que si hay choferes que tienen respeto y dan la prioridad a los peatones también existe otra mitad que no actúa con respeto.

f) ¿Existen espacios adecuados para el estacionamiento de los vehículos entorno a la Institución Educativa?

Tabla 4-18 Espacios adecuados para estacionamientos

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SÍ	36	82%	28	74%	1	25%
No	8	18%	10	26%	3	75%
TOTAL	44	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

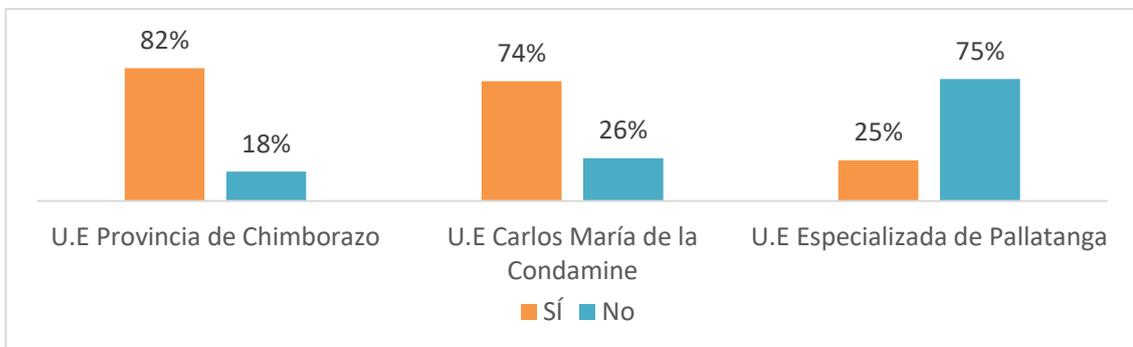


Ilustración 4-18 Espacios adecuados para estacionamientos

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 82% nos dice que los choferes si tienen espacios adecuados para estacionarse mientras que el 18% nos manifiesta que no.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

La población encuestada nos indica los siguientes resultados, el 74% nos señala que los choferes si tienen espacios adecuados para estacionarse mientras que el 26% nos manifiesta que no.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 25% nos dice que los choferes si tienen espacios adecuados para estacionarse mientras que el 75% nos manifiesta que no.

Interpretación

Tras el análisis de los datos tenemos que los resultados varían entre las instituciones educativas analizadas, por un lado, la U.E Provincia de Chimborazo y la U.E Carlos María de la Condamine nos dicen que si existen espacios disponibles para el estacionamiento de vehículos mientras que la U.E Especializada de Pallatanga difiere en esa afirmación ya que en esta zona no existen lugares adecuados para el estacionamiento de los vehículos; es necesario mencionar que en las tres Instituciones educativas los espacios para los estacionamientos no tienen señalética vertical ni horizontal .

g) ¿En la planificación del presente año lectivo se han considerado temas de Seguridad Vial para la enseñanza de los estudiantes?

Tabla 4-19 Planificación escolar

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SÍ	8	18%	6	19%	3	75%
No	24	55%	17	53%	0	0%
Desconozco	12	27%	9	28%	1	25%
Total	44	100%	32	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

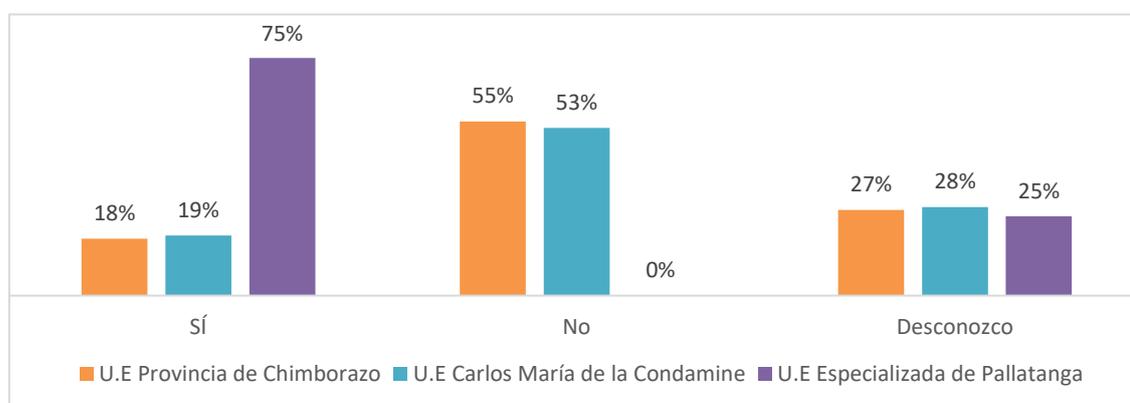


Ilustración 4-19 Planificación escolar

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 18% nos dice que, si se ha hecho una planificación al inicio del periodo escolar, el 55% dice que no, mientras que el 27% nos manifiesta que desconoce.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

Los resultados obtenidos nos manifiestan lo siguiente, el 19% nos dice que, si se ha hecho una planificación al inicio del periodo escolar, el 53% dice que no, mientras que el 28% nos manifiesta que desconoce.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 75% nos dice que, si se ha hecho una planificación al inicio del periodo escolar mientras que el 25% nos manifiesta que desconoce.

Interpretación

De acuerdo con la población encuestada más de la mitad nos dicen que no se ha hecho una planificación inicio del periodo escolar en temas de seguridad vial para los estudiantes, exceptuando un porcentaje pequeño que manifiesta que si lo ha hecho.

h) ¿Usted ha recibido alguna capacitación en temas de Educación Vial, para su conocimiento personal o para transmitir a los estudiantes en la Institución Educativa en la que se encuentra?

Tabla 4-20 Capacitación de seguridad vial

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SÍ	9	20%	9	24%	2	50%
No	35	80%	29	76%	2	50%
TOTAL	44	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

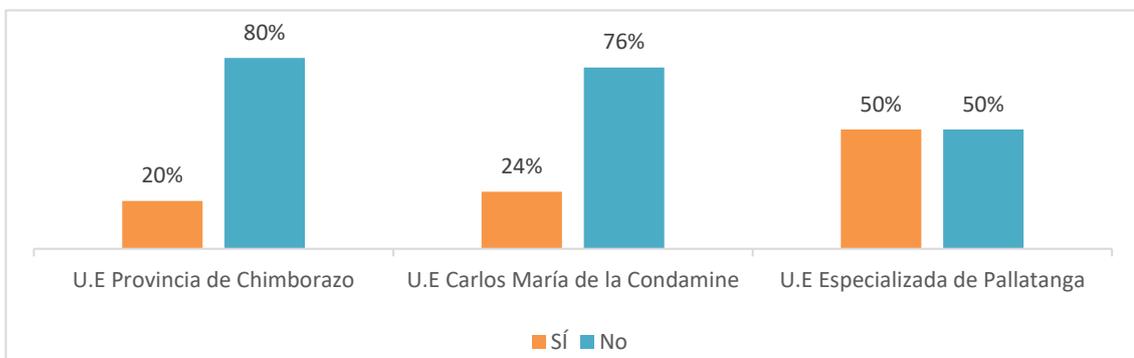


Ilustración 4-20 Capacitación de seguridad vial

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 20% nos dice que, si ha recibido una capacitación sobre seguridad vial, mientras que el 80% nos manifiesta que desconoce.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

El 24% de la población encuestada nos dice que, si ha recibido una capacitación sobre seguridad vial, mientras que el 76% nos manifiesta que desconoce.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 50% nos dice que, si ha recibido una capacitación sobre seguridad vial, mientras que el 50% nos manifiesta que desconoce

Interpretación

Los resultados obtenidos de la población de estudio nos muestran que los docentes en su gran mayoría no han recibido ninguna capacitación sobre temas de seguridad vial.

9. ¿Sabe usted si existe coordinación entre la Institución Educativa y la policía local para brindar programas de seguridad vial?

Tabla 4-21 Coordinación con la policía local

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SÍ	12	27%	13	34%	1	25%
No	18	41%	16	42%	2	50%
Desconozco	14	32%	9	24%	1	25%
TOTAL	44	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

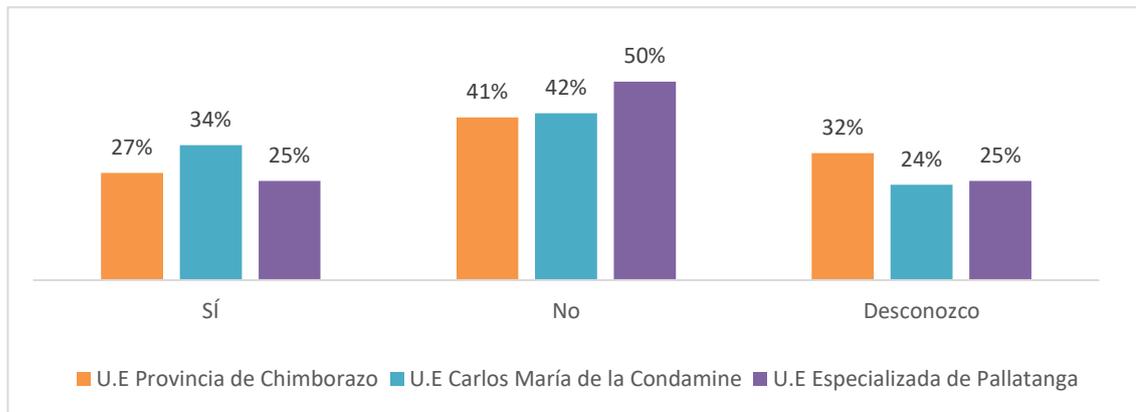


Ilustración 4-21 Coordinación con la policía local

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 27% nos dice que sí existe coordinación entre la Institución Educativa y la policía local para brindar programas de seguridad vial, el 41% dice que no, mientras que el 32% nos manifiesta que desconoce.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

De las encuestas realizadas tenemos que, el 34% nos dice que sí existe coordinación entre la Institución Educativa y la policía local para brindar programas de seguridad vial, el 42% dice que no, mientras que el 24% nos manifiesta que desconoce.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De los resultados obtenidos tenemos que, el 25% nos dice que sí existe coordinación entre la Institución Educativa y la policía local para brindar programas de seguridad vial, el 50% dice que no, mientras que otro 25% nos manifiesta que desconoce.

Interpretación

La población encuestada nos manifiesta que no existe coordinación entre la Institución Educativa y la policía local para brindar programas de seguridad vial, sin embargo, otro porcentaje señala que sí existe coordinación por lo que se recomienda que estos programas deberían ser más constantes para la formación de sus alumnos.

10. ¿Con que frecuencia usted considera que las autoridades locales deberían intervenir para disminuir el tránsito vehicular al momento de la entrada y salida de la Institución Educativa?

Tabla 4-22 Información sobre temas de Seguridad Vial

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Siempre	18	41%	11	29%	4	100%
Casi Siempre	8	18%	8	21%	0	0%
A veces	14	32%	15	39%	0	0%
Casi nunca	4	9%	0	0%	0	0%
Nunca	0	0%	4	11%	0	0%
TOTAL	44	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

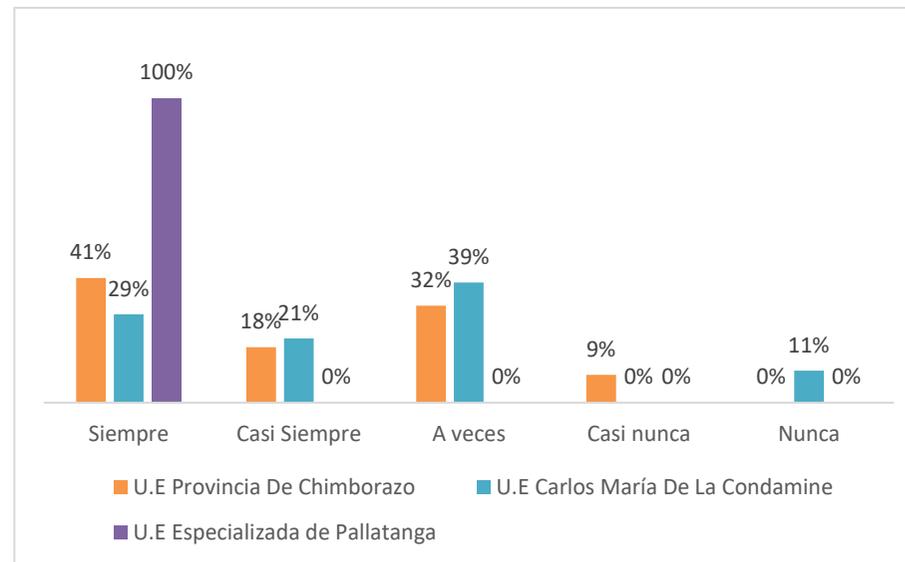


Ilustración 4-22 Información sobre temas de Seguridad Vial

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De la población encuestada el 41% nos dice que las autoridades locales siempre deberían intervenir para disminuir el tránsito vehicular al momento de la entrada y salida de la Institución Educativa, un 18% nos dice que casi siempre; el 32% nos dicen que a veces, el 9% casi nunca.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

De acuerdo a los resultados tenemos lo siguiente, el 29% nos dice que las autoridades locales siempre deberían intervenir para disminuir el tránsito vehicular al momento de la entrada y salida de la Institución Educativa, un 21% nos dice que casi siempre; el 39% nos dicen que a veces y el 4% que nunca.

d) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De la población encuestada el 100% nos dice que las autoridades locales siempre deberían intervenir para disminuir el tránsito vehicular al momento de la entrada y salida de la Institución Educativa.

Interpretación

Los encuestados nos dicen que la intervención de las autoridades locales es esencial para disminuir el tránsito vehicular al momento de la entrada y salida de la Institución Educativa, sobre todo para precautelar la vida y el cuidado de la población estudiantil.

4.1.3 Encuesta dirigida a: Padres de Familia

Tabla 4-23 Género y edad

	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
GÉNERO						
Respuesta	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Femenino	126	74%	115	75%	3	75%
Masculino	44	26%	39	25%	1	25%
Total	170	100%	154	100%	4	100%
EDAD						
Edad	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
De 18 a 30 años	42	24%	40	26%	0	0%
de 31 a 49 años	116	67%	98	64%	3	75%
Más de 50 años	14	8%	16	10%	1	25%
Total	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

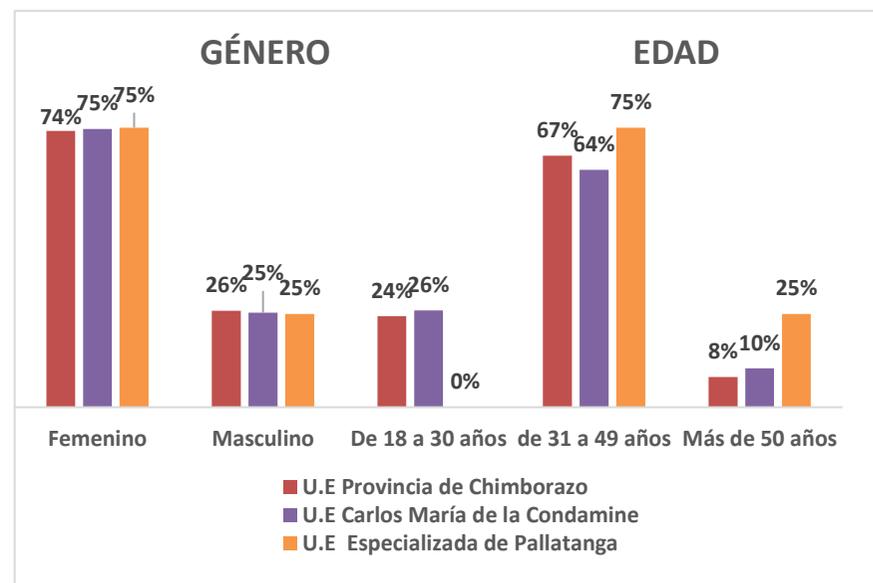


Ilustración 4-23 Género y edad

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los resultados, el 74% pertenece al género femenino mientras que el 26% pertenece al género masculino; en cuanto a la edad el 24% tiene una edad de 18 a 30 años, el 67% corresponde al grupo de 31 a 49 años y el 8% es el grupo que tiene de 50 años en adelante.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

Los resultados nos demuestran que el 75% pertenece al género femenino mientras que el 25% pertenece al género masculino, en cuanto a la edad el 26% tienen de 18 a 30 años, el 64% corresponde al grupo de 31 a 49 años y el 10% de la población que tiene de 50 años en adelante.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

Los resultados nos demuestran que el 75% pertenece al género femenino mientras que el 25% pertenece al género masculino; en cuanto a la edad el 75% corresponde al grupo de 31 a 49 años y el 25% de la población que tiene de 50 años en adelante.

Interpretación

De acuerdo con los resultados, , el porcentaje de participación en cuanto al género existe un mayor número de representantes de los estudiantes el cual pertenece al género femenino; por otra parte; el mayor porcentaje de la población encuestada le corresponde al rango de edad entre los 31 a los 49 años.

1. ¿En qué se moviliza para llegar a la Institución Educativa?

Tabla 4-24 Modo de transporte

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Buseta	21	12%	7	5%	2	50%
Taxi	8	5%	10	6%	1	25%
Auto privado	15	9%	26	17%	1	25%
Moto	19	11%	10	6%	0	0%
Mototaxi	5	3%	2	1%	0	0%
Bicicleta	1	1%	3	2%	0	0%
Caminando	96	56%	91	59%	0	0%
Otro	7	4%	5	3%	0	0%
Total	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

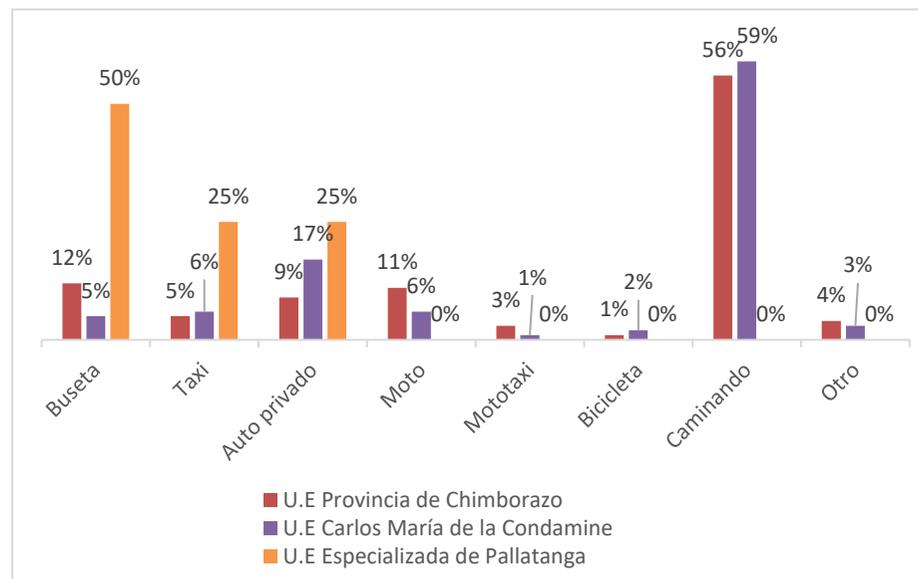


Ilustración 4-24 Modo de transporte

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De los datos obtenidos tenemos que para dirigirse a la institución el 56% prefiere caminar, el 12% utiliza buseta, el 11% se moviliza en moto, el 9% utiliza auto privado, el 5% va en taxi, un 3% se dirige en mototaxi, el 1% utiliza la bicicleta y un 4% nos dice que utiliza otro medio de transporte.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

El 59% de los padres de familia prefiere caminar, el 34% usa buseta, el 5% utiliza buseta, el 6% se moviliza en moto, el 17% utiliza auto privado, el 6% va en taxi, un 1% se dirige en mototaxi, otro 1% utiliza la bicicleta y un 3% nos dice que utiliza otro medio de transporte

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

El 50% de la población encuestada manifiesta que utiliza la buseta, un 25% va en auto privado y otro 25% prefiere el taxi.

Interpretación

De acuerdo con los resultados, la gráfica nos muestra que, en la U.E Especializada de Pallatanga la mayoría de los padres de familia utiliza un medio de transporte motorizado esto debido a la condición de discapacidad de sus hijos y a su vez la distancia existente desde sus hogares hasta la institución educativa; mientras que en las otras dos Instituciones analizadas, la mayoría prefiere caminar sin dejar de lado que la otra mitad de porcentaje también hace uso de los diferentes medios de transporte motorizados.

2. ¿Se siente seguro al caminar por las calles que están cerca de la Institución Educativa?

Tabla 4-25 Sensación de seguridad en zonas escolares

Respuesta	U.E Provincia De Chimborazo		U.E Carlos María De La Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Siempre	12	7%	26	17%	0	0%
Casi Siempre	10	6%	9	6%	0	0%
A veces	114	66%	97	63%	2	50%
Casi nunca	0	0%	0	0%	0	0%
Nunca	36	21%	22	14%	2	50%
Total	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

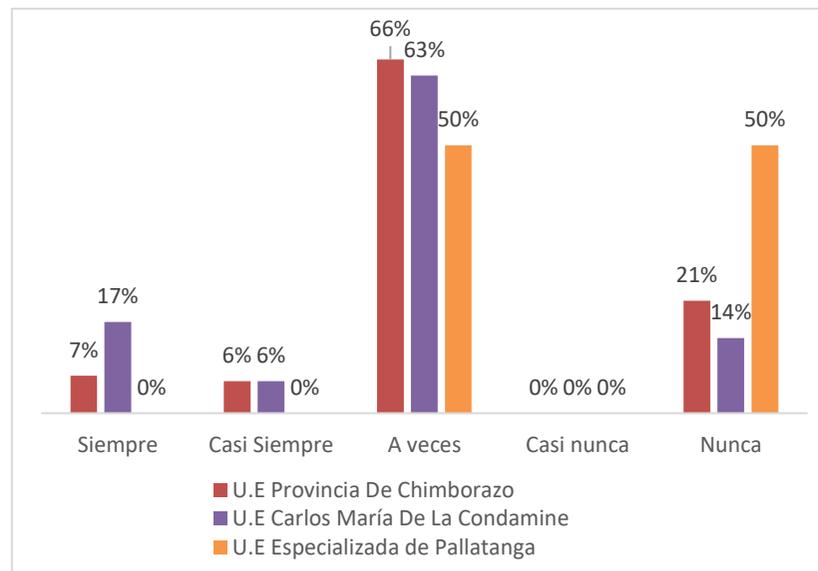


Ilustración 4-25 Sensación de seguridad en zonas escolares

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los datos obtenidos el 66% de la población nos dice que sólo a veces se siente seguro al transitar por las calles cerca de la institución, el 6% nos manifiesta que casi siempre, el 7% de los encuestados nos dice que siempre y el 21% señala que nunca.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

De la población encuestada el 63% nos dice que sólo a veces se siente seguro al transitar por las calles cerca de la institución, el 6% nos manifiesta que casi siempre, el 17% de los encuestados nos dice que siempre y el 14% señala que nunca.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De la población encuestada el 50% nos dice que sólo a veces se siente seguro al transitar por las calles cerca de la institución mientras que el otro 50% nos manifiesta que nunca.

Interpretación

Tras el análisis de los datos tenemos que los resultados varían entre las instituciones educativas analizadas, por un lado, los padres de familia de la U.E Provincia de Chimborazo a pesar de que solo en ocasiones se sienten seguros al transitar cerca da la institución otro porcentaje señala que no se sienten seguros; lo mismo sucede con los padres de familia de la U.E La Condamine, por último la U.E Especializada de Pallatanga la mayor parte del tiempo no se sienten seguros esto debido a la falta de elementos de seguridad vial y de cultura vial entorno a su Institución.

3. ¿Existe algún control del tránsito al momento del ingreso y salida de la Institución Educativa?

Tabla 4-26 Control de tránsito en la institución educativa

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Siempre	26	15%	20	13%	0	0%
Casi Siempre	5	3%	5	3%	0	0%
A veces	97	56%	87	56%	2	50%
Casi nunca	0	0%	0	0%	0	0%
Nunca	44	26%	42	27%	2	50%
Total	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

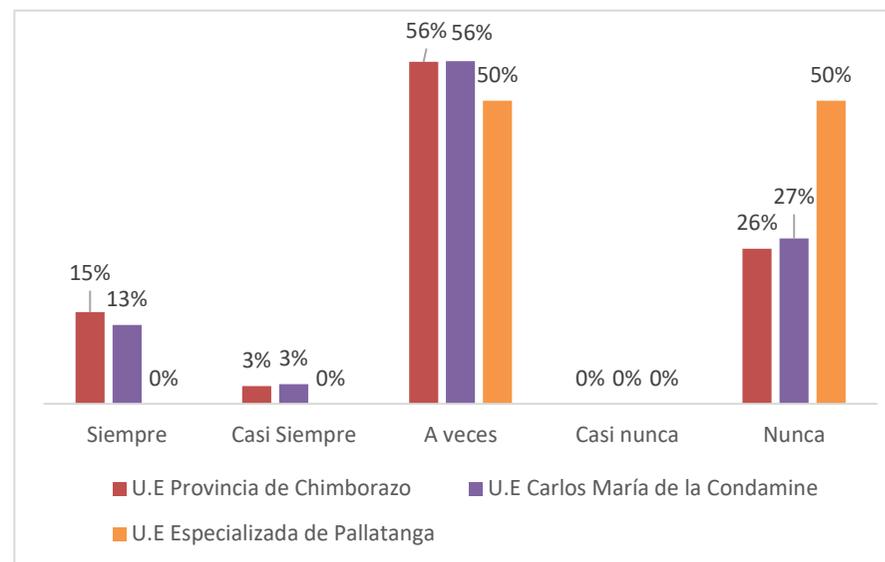


Ilustración 4-26 Control de tránsito en la institución educativa

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los datos obtenidos el 56% nos dice que a veces existe control del tránsito al momento del ingreso y salida de la institución educativa, el 15% nos manifiesta que siempre, el 3% de los encuestados nos dice que casi siempre y el 26% señala que nunca.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

Los resultados de las encuestas nos señalan lo siguiente, el 56% nos dice que a veces existe control del tránsito al momento del ingreso y salida de la institución educativa, el 13% nos manifiesta que siempre, el 3% de los encuestados nos dice que casi siempre y el 27% señala que nunca

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De acuerdo con los datos obtenidos el 50% nos dice que a veces existe control del tránsito al momento del ingreso y salida de la institución educativa mientras que el otro 50% señala que nunca.

Interpretación

Debido a la gran cantidad de estudiantes que se dirige diariamente a la institución, se requiere un constante control de tránsito para proteger a todos los usuarios que transitan por ese sector, especialmente a la población estudiantil, quienes manifiestan que solo a veces se realiza el control de tránsito.

4. Si su respuesta a la pregunta 3 fue SI, responda lo siguiente, ¿Quién realiza el control?

Tabla 4-27 ¿Quién realiza el control?

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Policía	89	52%	86	56%	0	0%
Docentes	30	17%	32	21%	1	25%
Padres de Familia	9	5%	9	6%	1	25%
Ninguno	44	26%	27	18%	2	50%
Total	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

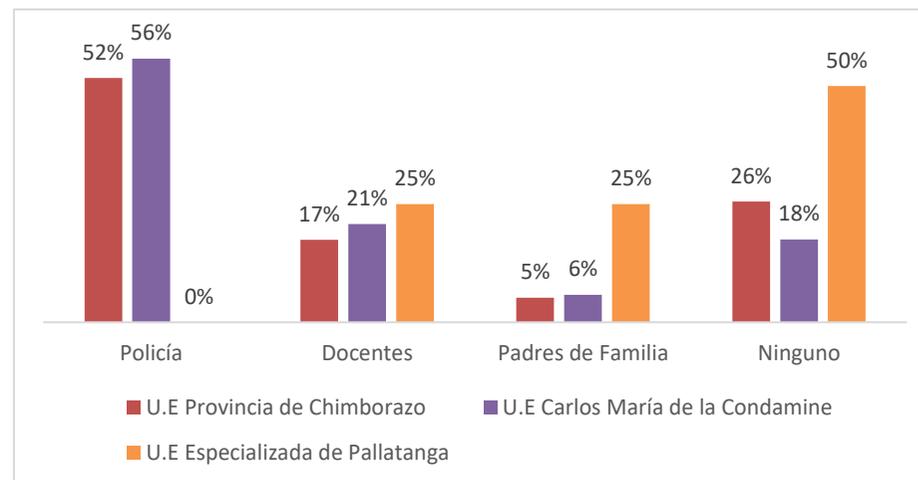


Ilustración 4-27 ¿Quién realiza el control?

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De la población encuestada el 52% nos manifiesta que, quienes realizan el control de tránsito son los policías, el 17% manifiesta que son los docentes, el 5% indica que son los padres de familia, mientras que el 26% nos dice que nadie hace el control.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

Los resultados de las encuestas son los siguientes; el 56% nos manifiesta que, quien realizan el control de tránsito son los policías, el 21% señala que son los docentes, el 6% indica que son los padres de familia, mientras que el 18% nos dice que nadie hace el control.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De la población encuestada el 25% nos manifiesta que, quien realizan el control de tránsito son los docentes de la institución, otro 25% indica que son los padres de familia, mientras que el 50% nos dice que nadie hace el control.

Interpretación

Los padres de familia de la U.E Provincia de Chimborazo y U.E Carlos María de la Condamine manifiestan que, de las veces que se realiza el control de tránsito en la entrada a la institución, mayormente son los policías, y en ocasiones ayudan con el control los docentes y padres de familia, mientras que en la U.E Especializada de Pallatanga solo hacen el control los docentes y padres de familia por lo que hace falta la intervención de las autoridades locales.

5) ¿Considera que la SEÑALÉTICA horizontal y vertical en las zonas educativas del Cantón Pallatanga son...?

Tabla 4-28 Condiciones de señalética horizontal y vertical

Respuesta	U.E Provincia De Chimborazo		U.E Carlos María De La Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	0	0%	0	0%	0	0%
Buena	40	23%	44	29%	0	0%
Regular	87	51%	78	51%	2	50%
Mala	37	22%	26	17%	2	50%
Pésima	8	5%	6	4%	0	0%
Total	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

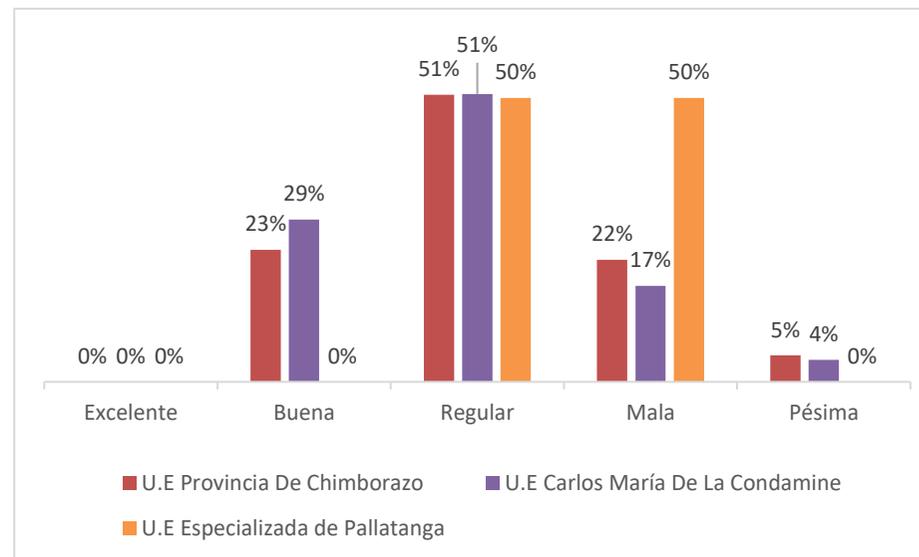


Ilustración 4-28 Condiciones de señalética horizontal y vertical

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De la población encuestada un 22% nos dice que el estado de la señalética horizontal y vertical entorno a la Institución Educativa se encuentra mal, un 5% manifiesta que esta pésima, el 51% señala que es regular y el 23% nos dice que está en buenas condiciones.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

De la población encuestada un 17% nos dice que el estado de la señalética horizontal y vertical entorno a la Institución Educativa se encuentra mal, un 4% manifiesta que esta pésima, el 51% señala que es regular y el 29% nos dice que está en buenas condiciones.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De la población encuestada un 50% nos dice que el estado de la señalética horizontal y vertical entorno a la Institución Educativa se encuentra mal mientras que el otro 50% señala que es regular.

Interpretación

La población de estudio manifiesta que el estado de conservación de la de la señalética tanto horizontal como vertical no está en buenas condiciones o que es regular, teniendo solo un pequeño porcentaje de la población que manifiesta que si está en buenas condiciones; en la zona escolar de la U.E Especializada de Pallatanga hace falta implementar señalética para personas con movilidad reducida.

6) ¿Cuándo el peatón desea cruzar de calle ¿Los conductores se detienen y dan el paso necesario?

Tabla 4-29 Conducta de respeto de choferes a peatones

Respuesta	U.E Provincia De Chimborazo		U.E Carlos María De La Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Siempre	45	26%	19	12%	0	0%
Casi Siempre	17	10%	8	5%	0	0%
A veces	92	53%	87	56%	2	50%
Casi nunca	7	4%	0	0%	2	50%
Nunca	11	6%	40	26%	0	0%
Total	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

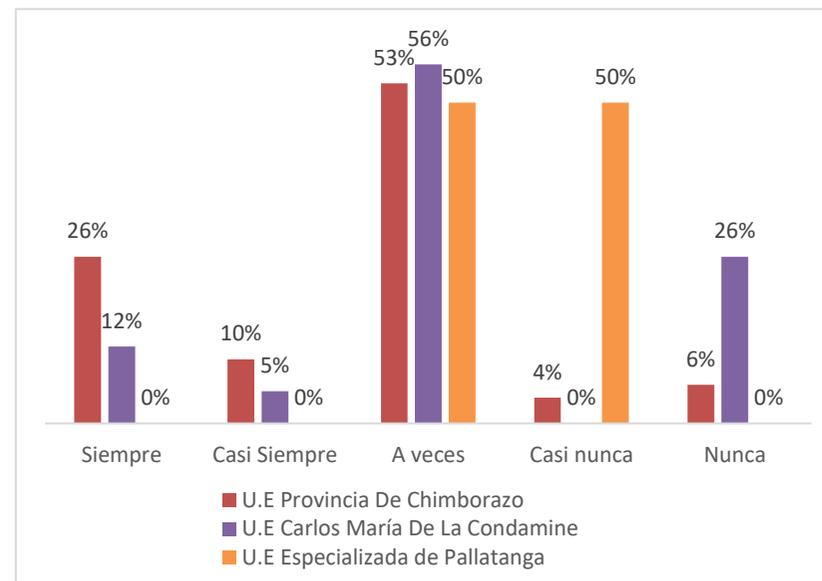


Ilustración 4-29 Conducta de respeto de choferes a peatones

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De la población encuestada, el 26% nos dicen que los choferes siempre son prudentes y tienen cuidado con los peatones cuando estos están por cruzar la calle, el 10% nos manifiesta que casi siempre, el 53 % nos dice que a veces, un 4% señala que casi nunca y el 6% nos dice que nunca.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

El 12% nos dicen que los choferes siempre son prudentes y tienen cuidado con los peatones cuando estos están por cruzar la calle, el 5% nos manifiesta que casi siempre, el 56% nos dice que a veces y el 26% nos dice que nunca.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De la población encuestada, el 50% nos dicen que los choferes solo a veces son prudentes y tienen cuidado con los peatones cuando estos están por cruzar la calle mientras que otro 50% señala que casi nunca.

Interpretación

De las instituciones Educativas encuestadas, los resultados nos indican que a pesar de que si hay choferes que tienen respeto y dan la prioridad a los peatones también existe otra mitad que no actúa con respeto.

7) En su casa, ¿Enseña a sus hijos normas de seguridad vial?

Tabla 4-30 Educación de seguridad vial a hijos

Respuesta	U.E Provincia De Chimborazo		U.E Carlos María De La Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Siempre	64	37%	56	36%	4	100%
Casi Siempre	16	9%	8	5%	0	0%
A veces	78	45%	50	32%	0	0%
Casi nunca	14	8%	40	26%	0	0%
Nunca	0	0%	0	0%	0	0%
Total	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

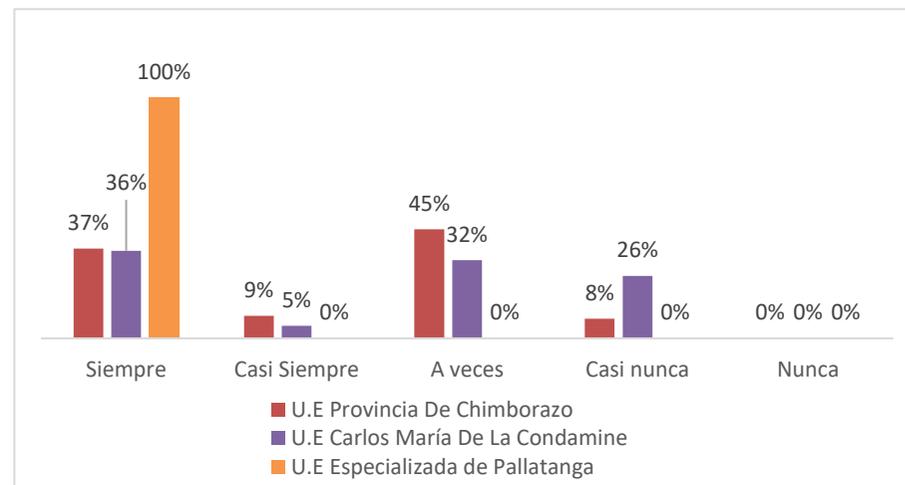


Ilustración 4-30 Educación de seguridad vial a hijos

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los datos obtenidos tenemos que, el 37% de padres de familia nos dice que siempre enseña a sus hijos normas de seguridad vial, el 9% nos manifiesta que casi siempre, el 45% de los encuestados nos dice que a veces y el 8% señala que casi nunca.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

Los resultados de las encuestas nos señalan lo siguiente, el 36% de padres de familia nos dice que siempre enseña a sus hijos normas de seguridad vial, el 5% nos manifiesta que casi siempre, el 32% de los encuestados nos dice que a veces y el 26% señala que casi nunca.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De acuerdo con los datos obtenidos el 100% nos dice que los padres de familia siempre enseñan a sus hijos a tener cuidado en la calle junto con las diferentes normas de seguridad vial.

Interpretación

La enseñanza de normas de seguridad vial por parte de los padres de familia es un impacto importante en cada niño y adolescente, de acuerdo con los datos encontrados la mayoría de los padres de familia si realizan esta actividad, aunque no en su totalidad es un gran inicio.

6) ¿Conoce de algún accidente vial que haya ocurrido cerca de la Institución Educativa o usted ha sufrido alguno?

Tabla 4-31 Accidente vial

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SÍ	54	31%	19	12%	1	25%
No	118	69%	135	88%	3	75%
TOTAL	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

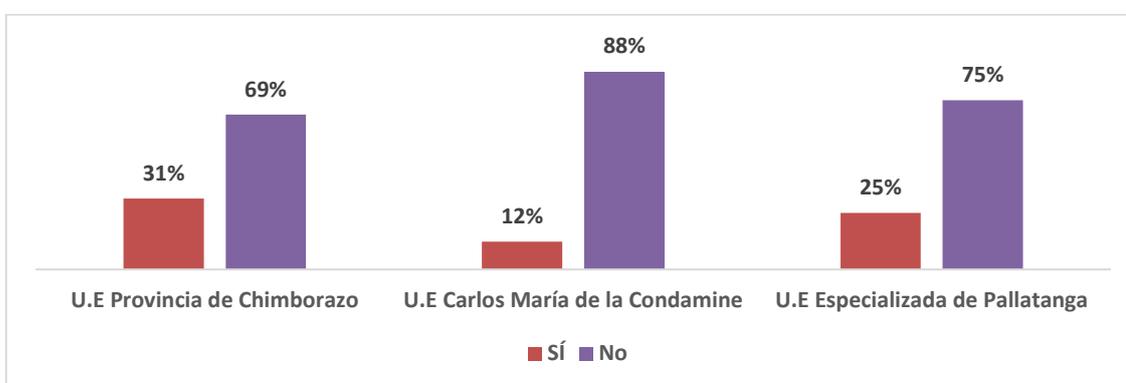


Ilustración 4-31 Control de tránsito en la institución educativa

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 31% nos dice que sí ha presenciado o a sufrido un accidente vial, el 69% dice que no.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 12% nos dice que sí ha presenciado o a sufrido un accidente vial, el 88% dice que no.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 25% nos dice que sí ha presenciado o a sufrido un accidente vial, el 75% dice que no.

Interpretación

Un porcentaje pequeño de la población encuestada nos manifiesta que cerca de su institución educativa si ha presenciado o ha sufrido un accidente vial, por lo que se considera necesario implementar más medidas que protejan a la población estudiantil.

7) ¿Cuáles considera usted que son las principales causas que generan los siniestros de tránsito?

Tabla 4-32 Causas de siniestralidad vial

Respuesta	U.E Provincia De Chimborazo		U.E Carlos María De La Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Conducir bajo la influencia de alcohol u otras sustancias	5	3%	5	3%	0	0%
Irrespeto de normas de tránsito	7	4%	2	1%	0	0%
Exceso de velocidad	12	7%	14	9%	0	0%
Conducir desatento por (celular, pantallas de video, comida u otros elementos distractores)	7	4%	9	6%	0	0%
Todas las anteriores	141	82%	124	81%	4	100%
Total	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

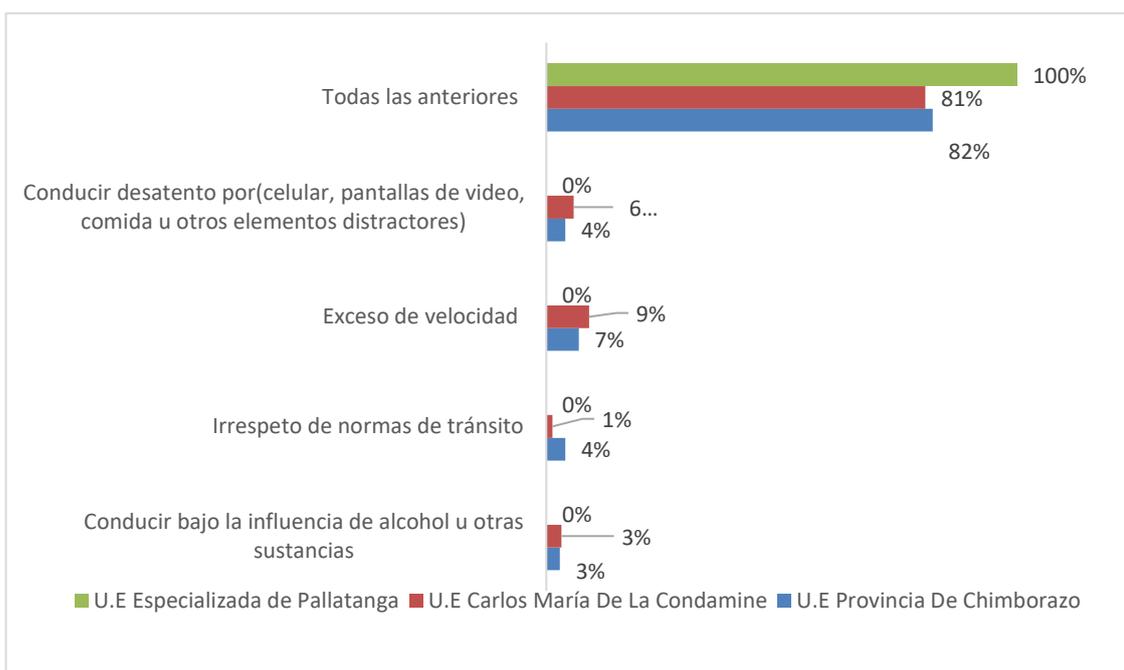


Ilustración 4-32 Causas de siniestralidad vial

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

8) ¿Cuáles considera usted que son las principales causas que generan los siniestros de tránsito?

Tabla 4-33 Causas de siniestralidad vial

Respuesta	U.E Provincia De Chimborazo		U.E Carlos María De La Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Conducir bajo la influencia de alcohol u otras sustancias	5	3%	5	3%	0	0%
Irrespeto de normas de tránsito	7	4%	2	1%	0	0%
Exceso de velocidad	12	7%	14	9%	0	0%
Conducir desatento por (celular, pantallas de video, comida u otros elementos distractores)	7	4%	9	6%	0	0%
Todas las anteriores	141	82%	124	81%	4	100%
Total	172	100 %	154	100 %	4	100 %

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

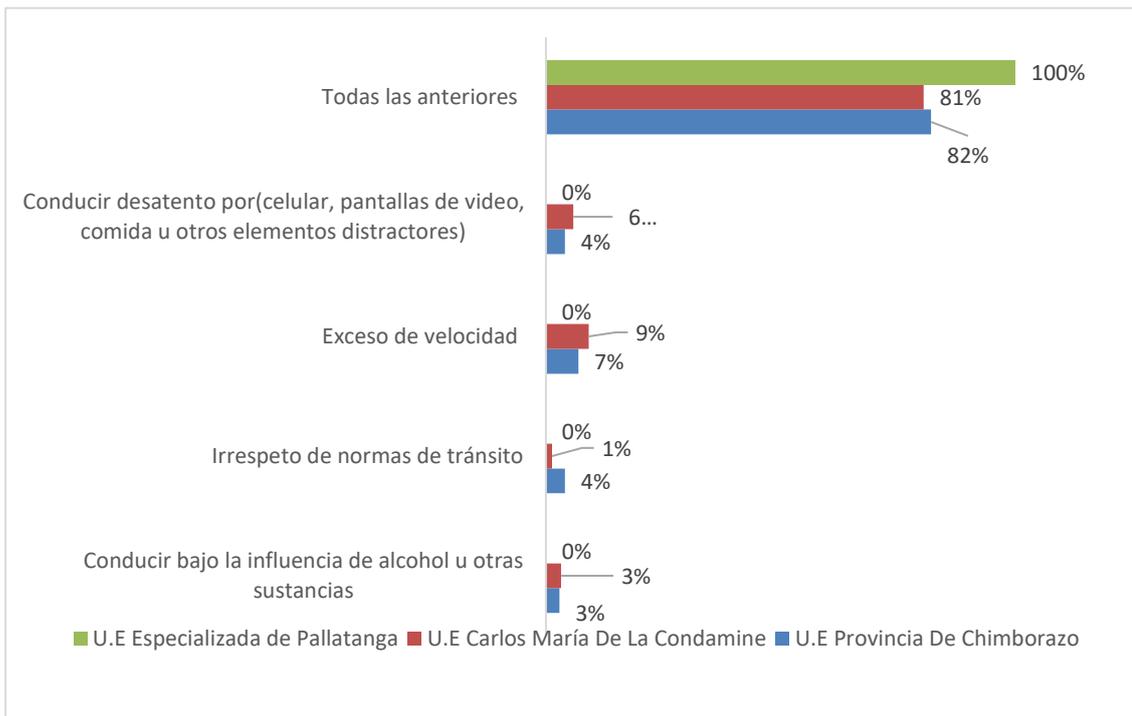


Ilustración 4-33 Causas de siniestralidad vial

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

De acuerdo con los datos obtenidos tenemos que, el 3% de padres de familia nos dice que la principal razón para que se produzca un siniestro vial es conducir bajo efectos del alcohol, el 4% nos manifiesta que es el irrespeto a las normas de tránsito, el 7% señala que es por exceso de velocidad, el 4% nos indica que es debido a los diferentes elementos distractores al conducir mientras que el mayor porcentaje 82% manifiesta que se debe a todas las causas citadas anteriormente.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

Los resultados de las encuestas nos señalan lo siguiente, el 3% de padres de familia nos dice que la principal razón para que se produzca un siniestro vial es conducir bajo efectos del alcohol, el 1% nos manifiesta que es el irrespeto a las normas de tránsito, el 9% señala que es por exceso de velocidad, el 6% nos indica que es debido a los diferentes elementos distractores al conducir mientras que el mayor porcentaje 81% manifiesta que se debe a todas las causas citadas anteriormente.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De acuerdo con los datos obtenidos el 100% de los padres de familia señalan que las principales razones para que se produzca un siniestro vial se deben a todas las causas mencionadas en el literal de esta pregunta.

Interpretación

La población encuestada está consiente que los siniestros viales son ocasionados por varios factores de los cuales se puede mencionar: Conducir bajo la influencia de alcohol u otras sustancias, irrespeto de normas de tránsito, exceso de velocidad, conducir desatento por (celular, pantallas de video, comida u otros elementos distractores) y otros factores más.

9) ¿Conoce si en el cantón Pallatanga existe un Plan Integral de seguridad Vial enfocado a las zonas escolares?

Tabla 4-34 Conocimiento sobre Plan Integral de Seguridad Vial

Respuesta	U.E Provincia de Chimborazo		U.E Carlos María de la Condamine		U.E Especializada de Pallatanga	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SÍ	5	3%	4	3%	0	0%
No	81	47%	82	53%	0	0%
Desconozco	86	50%	68	44%	4	100%
Total	172	100%	154	100%	4	100%

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

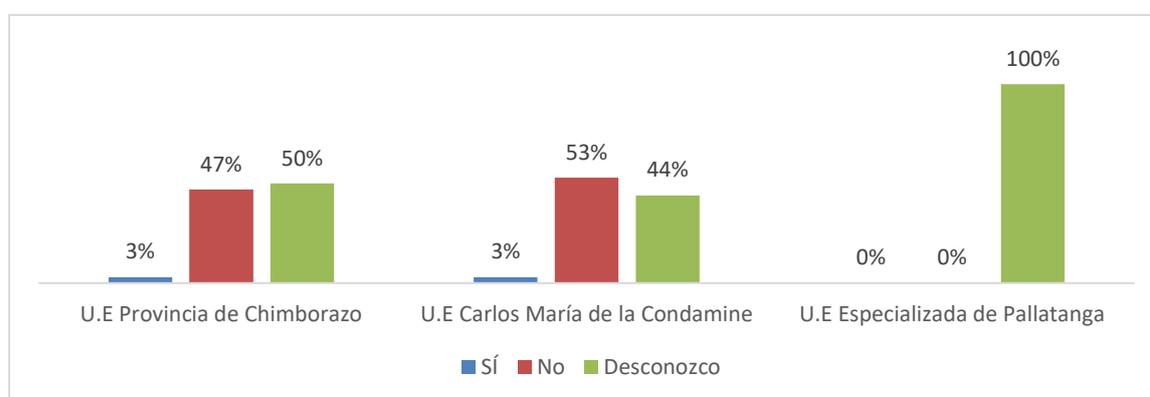


Ilustración 4-34 Conocimiento sobre Plan Integral de Seguridad Vial

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

a) U.E Provincia de Chimborazo

Análisis

Los resultados de la encuesta nos indican que, el 3% de padres de familia nos dice que, si tiene conocimiento sobre la existencia de un Plan integral de Seguridad Vial enfocado a Zonas Escolares, el 47% nos manifiesta No tiene conocimiento del tema y el 50% nos dice que desconoce.

b) U.E Carlos María de la Condamine

Análisis

Los resultados de la encuesta nos indican que, el 3% de padres de familia nos dice que, si tiene conocimiento sobre la existencia de un Plan integral de Seguridad Vial enfocado a Zonas

Escolares, el 53% nos manifiesta No tiene conocimiento del tema y el 44% nos dice que desconoce.

c) U.E Especializada de Pallatanga

Análisis

De acuerdo con los datos obtenidos el 100% de padres de familia nos dice que, desconoce sobre la existencia de un Plan integral de Seguridad Vial enfocado a Zonas Escolares en el cantón.

Interpretación

De la población encuestada el mayor porcentaje desconoce sobre la existencia de un Plan integral de Seguridad Vial enfocado a Zonas Escolares en el cantón Pallatanga, por lo que se explica que no existe un Plan que permita mejorar las condiciones de movilidad y seguridad vial.

4.2 Resultados de la aplicación de la ficha de observación.

4.2.1 Zona 1 - Levantamiento de información de la infraestructura vial

4.2.1.1 Información general de la Zona 1, vías analizadas

Tabla 4-35 Información general de la zona 1

ZONA 1			
Institución Educativa		Ubicación (Calles)	
U.E Provincia De Chimborazo	Matriz	Av. Velasco Ibarra y 17 de abril	
	Sede 1	Calle José Saltos y 10 de agosto	
	Sede 2	Calle Rodolfo Torres y 10 de agosto	
Vías Analizadas			
Color	Vía Longitudinal	Color	Vía Transversal
Naranja 	10 de agosto	Verde 	José Saltos
	24 de mayo		Mesías Tufiño
	Av. Velasco Ibarra		Edelberto Bonilla
			17 De abril
			Rodolfo Torres

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Para el levantamiento de información in situ de la zona 1, se realizó en sentido Norte-Sur (N-S) y en sentido Este-Oeste (E-O).



Ilustración 4-35 Zona escolar 1

Fuente: Departamento de Planimetría Pallatanga

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-36 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Longitudinal 10 de agosto

Calle Analizada		10 DE AGOSTO			
Desde	RAFAEL REYES		Hasta	RODOLFO TORRES	
	Latitud	-2.00019		Latitud	-2.00272
	Longitud	-78.96739		Longitud	-78.97031
Longitud Analizada (m)	430 m		Sentido	N-S	
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO 1: DESDE (-2.00019, -78.96739) HASTA (-2.00272, -78.97031)					
Ancho de Calzada (m)	6,70		Separación de Carril	Señalización Horizontal	
Numero de Carril	2 (Bidireccional)		Capa de Rodadura	Adoquín	
Ancho de Carril (m)	3,35		Velocidad de Circulación	25-30 km/m	
Ancho de Acera	Lado Derecho	1,55	Lado Izquierdo	1,45	

OBSERVACIONES	Existen pasajes cortos que empiezan en la calle analizada, a estos les hace falta un mantenimiento; no cuentan con aceras, el material de su calzada es de adoquín, a continuación, son los siguientes:			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasaje Paris: Longitud 50 m, empieza en el punto (-2.00192, -78.96939). ▪ Pasaje San Jorge: Longitud 94 m, empieza en el punto (-2.00247, -78.97002) 			
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril	X		La pintura esta desgastada.	Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.		X		Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.	X		La pintura esta desgastada y es necesario realizar un mantenimiento	10 de agosto y Rafael Reyes.
				10 de agosto y calle José Saltos
				10 de agosto y calle Mesías Tufiño.
				10 de agosto y Edelberto Bonilla.
				10 de agosto e y Pasaje Paris.
				10 de agosto y calle 17 de abril.
				10 de agosto y pasaje San Jorge.
10 de agosto y Rodolfo Torres				
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.	X			En la entrada al parque del "Buen Vivir", en el punto (-2.00029, -78.96751)
Existen señal de paradas de buses.		X		Calle analizada
Existe señal de estacionamientos		X	Vehículos livianos	Calle 10 de agosto en el punto (-2.00205, -78.96954)
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno		La pintura es poco visible, necesita mantenimiento	Calle analizada
	Regular	X		
	Malo			
SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Existe señal de advertencia de reducción de velocidad.	X			Calle Analizada
Existe señal de peligro niños en la vía.		X		Calle Analizada
Existe señal de parada de buses.		X		Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.		X		Calle Analizada
Buen estado de conservación y limpieza.	X			Calle Analizada
Existe señal paso de peatones		X		Calle Analizada
Existe señal estacionamientos.	X			Calle Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.		X		Calle Analizada
Existe señalización redundante.		X		Calle Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno			Calle analizada
	Regular	X		
	Malo			
ACERA				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.	X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.	X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera	X			Calle analizada
La acera es continua.	X			Calle analizada
El ancho es adecuado para el volumen de peatones en horas Pico.		X		Calle analizada

Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.			X		Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.		X		Carteles de publicidad.	Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.			X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X			Calle analizada
Condiciones de la acera	Bueno		X		Calle analizada
	Regular				
	Malo				
CALZADA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Calle analizada
	Exudación		X		Calle analizada
	Manchas		X		Calle analizada
	Corrugación		X		Calle analizada
	Hundimiento		X		Calle analizada
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X			Calle analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.			X		Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones			X		Calle analizada
Existen estacionamientos en Paralelo			X		Calle analizada
Existen estacionamientos en batería		X		Está en el parque del "Buen Vivir"	Calle 10 de agosto en el punto (-2.00027, -78.96739)
Existe carril de bicicletas			X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno	X			Calle analizada
	Regular				
	Malo				
ANCHOS					
Parámetros		Si	No	Obs.	Localización
¿Existe parterre o isletas separadoras de los flujos vehiculares?			X		Calle analizada
¿El ancho de los carriles (aceleración y desaceleración), son adecuados para el volumen y composición del tránsito?		X			Calle analizada
¿La distancia de visibilidad es adecuada para advertir a los vehículos que van entrando o saliendo?		X			Calle analizada
¿Las marcas antiguas de señalización horizontal se han borrado correctamente?		X			Calle analizada

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-37 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Longitudinal 24 de mayo

Calle Analizada		24 DE MAYO			
Desde	RAFAEL REYES		Hasta	JOSÉ SALTOS	
	Latitud	-1.99957		Latitud	-1.99987
	Longitud	-78.96767		Longitud	-78.96858
Longitud Analizada(m)		106 m	Sentido		N-S
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-1.99957, -7896767) HASTA (-1.99987, -78.96858)					
Ancho de Calzada (m)		7.20	Separación de carril		Señalización Horizontal
Número de Carril		2 (Unidireccional)	Capa de Rodadura		Adoquín
Ancho de Carril (m)		3,60	Velocidad de circulación		30 km/h
Ancho de Acera		Lado Derecho (m)	1,7	Lado Izquierdo (m)	1,7
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril		X			Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.			X		Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.		X			24 de mayo y Rafael Reyes. 24 de mayo y José Saltos
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.			X		Calle analizada
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno			Necesita mantenimiento en los Paso Cebra	Calle analizada
	Regular	X			
	Malo				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe señal de peligro niños en la vía.			X		Calle Analizada
Existe señal de Pare en intersecciones		X			Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.			X		Calle Analizada
Existe señal paso de peatones			X		Calle Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.		X			Calle Analizada
Existe señalización redundante.			X		Calle Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno		X		Calle analizada
	Regular				
	Malo				
ACERA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.		X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.		X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera			X		Calle analizada
La acera es continua.		X			Calle analizada
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.			X		Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.			X		Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.			X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X			Calle analizada

Condiciones de la acera	Bueno	X		Calle analizada	
	Regular				
	Malo				
CALZADA					
Parámetros		Si	No	Obs.	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Calle analizada
	Exudación		X		Calle analizada
	Manchas		X		Calle analizada
	Corrugación		X		Calle analizada
	Hundimiento		X		Calle analizada
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X			Calle analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.			X		Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones		X			Calle analizada
Existe carril de bicicletas			X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno		X		Calle analizada
	Regular				
	Malo				

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-38 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Longitudinal Av. Velasco Ibarra

Calle Analizada		AV. VELASCO IBARRA			
Desde	Latitud	-1.99976	Hasta	Latitud	-2.00216
	Longitud	-78.96876		Longitud	-78.97236
Longitud Analizada (m)		500	Sentido		N-S
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO 1: DESDE (-1.99976, -78.96876) HASTA (-2.00216, -78.97236)					
Ancho De Calzada (m)	14	Separación De Carril		Parterre, Señalización Horizontal	
Numero De Carril		4 (Bidireccional)		Capa De Rodadura	Hormigón
Ancho De Carril (m)	3.5	Ancho de Parterre(m)	1,80	Velocidad De Circulación	40-50 km/m
Acera lado Der.	2m	Acera lado Izq.		2m	
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril		X			Vía Analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.		X			Vía Analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.		X		La pintura esta desgastada y es necesario realizar un mantenimiento	Av. Velasco Ibarra (Carril en sentido N-S y S-N) en el punto (-1.99979, -78.96856) Av. Velasco Ibarra (carril en sentido N-S y S-N) en el punto (-2.00054, -78.97018) Av. Velasco Ibarra Frente a la U.E Provincia de Chimborazo en el punto (-2.00108, -78.97136) (carril en sentido N-S y S-N)

				Av. Velasco Ibarra en el punto (-2.00149, -78.97179) (carril en sentido N-S y S-N)	
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.		X		Vía Analizada	
Existen señal de paradas de buses.		X		Vía Analizada	
Existe señal de estacionamientos		X		Vía Analizada	
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno		Necesita mantenimiento, la pintura es poco visible	Vía Analizada	
	Regular	X			
	Malo				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe señal de advertencia de a proximidad a zona escolar en ambos sentidos.		X			Vía Analizada
Existe señal de advertencia de reducción de velocidad.			X		Vía Analizada
Existe señal de peligro niños en la vía.			X		Vía Analizada
Existe señal de parada de buses.			X		Vía Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.			X		Vía Analizada
Buen estado de conservación y limpieza.			X		Vía Analizada
Existe señal paso de peatones			X		Vía Analizada
Existe señal estacionamientos.			X		Vía Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.			X		Vía Analizada
Existe señalización redundante.			X		Vía Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno		Necesitan de mantenimiento	Vía analizada	
	Regular	X			
	Malo				
ACERA					
Observaciones	En la intersección de la Av. Velasco Ibarra y la calle 17 de abril, existe un sistema semafórico:				
	<p>1. En el sentido N-S (2 semáforos):</p> <p>1.1) Semáforo vehicular de tres lentes, a una altura de 3 m, con vista desde el sentido N-S.</p> <p>1.2) Está después, a 10 m del primero, semáforo vehicular elevado de tres lentes con vista desde el sentido N-S, tiene un montaje de semáforo vehicular de tres lentes con vista desde el sentido E-O y uno peatonal de un solo lente circular con la luz de la figura fija, con vista desde el sentido E-O.</p> <p>El lente de color Rojo del semáforo vehicular elevado con vista desde el sentido N-S se encuentra dañado, lo que provoca confusión a los choferes de los vehículos, teniendo como resultado diversos accidentes de tránsito.</p> <p>2. En el sentido S-N (2 semáforos):</p> <p>2.1) Semáforo vehicular de tres lentes, a un altura de 3 m, con vista desde el sentido S-N, tiene un montaje de semáforo peatonal de un solo lente con la luz de la figura fija, con vista desde el sentido O-E.</p> <p>2.2) Se encuentra en el parterre de la avenida, semáforo elevado vehicular de tres lentes, con vista desde el sentido S-N.</p> <p>El ciclo semafórico es de 66 segundos (s), los tiempos están dados de la siguiente</p>				

	manera: ROJO: 19 s AMBAR/ AMARILLO: 3 s VERDE: 44 s				
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.		X			Vía Analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.		X			Vía Analizada
Existen obstrucciones en la acera		X			Vía Analizada
La acera es continua.		X		Existe variaciones en las medidas de la acera.	Vía Analizada
El ancho es adecuado para el volumen de peatones en horas Pico.			X	Algunos Tramos de la vía si otros no	Vía Analizada
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.			X		Vía Analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.		X			Vía Analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.			X		Vía Analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X			Vía Analizada
Condiciones de la acera	Bueno			Necesita mantenimiento en algunos tramos	Vía analizada
	Regular		X		
	Malo				
CALZADA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Vía Analizada
	Exudación		X		Vía Analizada
	Manchas		X		Vía Analizada
	Corrugación		X		Vía Analizada
	Hundimiento		X		Vía Analizada
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X			Vía Analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.			X		AV. Velasco Ibarra desde el punto (-2.00037, -78.97012) hasta (-2.00102, -78.97114)
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones		X			Vía analizada
Existen estacionamientos en Paralelo			X		Vía analizada
Existen estacionamientos en batería			X		Vía analizada
Existe carril de bicicletas			X		Vía Analizada
Condición de la calzada	Bueno			Requiere de mantenimiento	Vía Analizada
	Regular		X		
	Malo				
ANCHOS					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
¿Existe parterre o isletas separadoras de los flujos vehiculares?		X			Vía Analizada

¿El ancho de los carriles (aceleración y desaceleración), son adecuados para el volumen y composición del tránsito?	X		Vía Analizada
¿La distancia de visibilidad es adecuada para advertir a los vehículos que van entrando o saliendo?	X		Vía Analizada
¿Las marcas antiguas de señalización horizontal se han borrado correctamente?	X		Vía Analizada

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-39 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía transversal José Saltos

CALLE ANALIZADA		JOSÉ SALTOS			
Desde	CARLOS MUÑOZ		Hasta	AV. VELASCO IBARRA	
	Latitud	-2.00135		Latitud	-1.99988
	Longitud	-78.96787		Longitud	-78.96861
Longitud Analizada (m)		180 m	Sentido		E-O
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO 1: DESDE (-2.00135, -78.96787) HASTA (-1.99988, -78.96861)					
Ancho de Calzada (m)	6,30		Separación De Carril		Señalización Horizontal
Numero de Carril	2 (Bidireccional)		Capa De Rodadura		Adoquín
Ancho de Carril (m)	3,15		Velocidad De Circulación		30 km/h
Ancho De Acera	Lado Derecho (m)	1.42	Lado Izquierdo (m)		1.48
Observaciones	A un costado de la (SEDE 1) U.E Provincia de Chimborazo entre las calles José Saltos y Mesías Tufiño existe un tramo del Pasaje La Ciénega , con una longitud de 65m, y un ancho de calzada de 5,24 m, es de tierra sin veredas.				
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril		X		La pintura esta desgastada.	Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.			X		Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.		X		La pintura esta desgastada y es necesario realizar un mantenimiento	Intersección, José Saltos y 24 de mayo Intersección, José Saltos y 10 de agosto En la entrada de la (SEDE1) de la U.E Provincia de Chimborazo, en el punto (-2.00051, -78.96830)

Existencia de dispositivos reductores de velocidad.		X		Calle analizada
Existen señal de paradas de buses.		X		Calle analizada
Existe señal de estacionamientos		X		Calle analizada
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno		Necesita mantenimiento, la pintura es poco visible	Calle analizada
	Regular	X		
	Malo			
SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Existe señal de advertencia de a proximidad a zona escolar en ambos sentidos.	X		Sí existe esta señal, pero solo de un lado en sentido O-E	Calle analizada
Existe señal de advertencia de reducción de velocidad.		X		Calle analizada
Existe señal de peligro niños en la vía.		X		Calle analizada
Existe señal Pare	X			Calle analizada
Existe señal de parada de buses.		X		Calle analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.		X		Calle analizada
Buen estado de conservación y limpieza.	X			Calle analizada
Existe señal paso de peatones		X		Calle analizada
Existe señal estacionamientos.		X		Calle analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.		X		Calle analizada
Existe señalización redundante.		X		Calle analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno			Calle analizada
	Regular	X		
	Malo			
ACERA				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.	X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.	X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera	X		Contenedor de basura, publicidad de negocios	Calle analizada
La acera es continua.	X			
El ancho es adecuado para el volumen de peatones en horas Pico.	X			
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.	X			Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.	X		Carteles de publicidad, elementos de residencias	Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.		X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.	X			Calle analizada
Condiciones de la acera	Bueno		Las aceras muestran un desgaste debido al paso del tiempo,	Calle analizada
	Regular	X		
	Malo			

				necesitan mantenimiento	
CALZADA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Calle analizada
	Exudación		X		Calle analizada
	Manchas		X		Calle analizada
	Corrugación		X		Calle analizada
	Hundimiento	X		En algunos puntos de la calle presenta un tipo de hundimiento leve	
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.			X	Hace falta limpieza	Calle analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.		X			Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones			X	Sumideros a desnivel en relación con la calzada	Calle analizada
Existen estacionamientos en Paralelo			X	No, pero los vehículos de los residentes se estacionan al borde de la calle	Calle analizada
Existen estacionamientos en batería			X		Calle analizada
Existe carril de bicicletas			X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno			Es necesaria la intervención de autoridades para el mantenimiento	Calle analizada
	Regular		X		
	Malo				

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-40 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía transversal Mesías Tufiño

Calle Analizada		MESIAS TUFÍÑO				
Desde	10 DE AGOSTO			Hasta	AV. VELASCO IBARRA	
	Latitud	-2.00126			Latitud	-2.00013
	Longitud	-78.96863			Longitud	-78.96921
Longitud Analizada(m)		140		Sentido	E-O	
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-2.00126, -78.96863) HASTA (-2.00013, -78.96921)						
Ancho de Calzada (m)		5		Separación de carril		Ninguna
Número de Carril		2 (Bidireccional)		Capa de Rodadura		Adoquín
Ancho de Carril (m)		2,5		Velocidad de circulación		30 km/h
Ancho de Acera	Lado Derecho (m)		1,25	Lado Izquierdo (m)		1,27
	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
Parámetros			Si	No	Observación	Localización

Existe señalización horizontal de separación de carril			X		Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.			X		Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.		X			Mesías Tufiño y 10 de agosto Mesías Tufiño y Av. Velasco Ibarra.
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.			X		Calle analizada
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno		X	La pintura es poco visible	Calle analizada
	Regular				
	Malo				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe señal de peligro niños en la vía.			X		Calle Analizada
Existe señal de Pare en intersecciones		X			Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.			X		Calle Analizada
Existe señal paso de peatones			X		Calle Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.		X			Calle Analizada
Existe señalización redundante.			X		Calle Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno		X		Calle analizada
	Regular				
	Malo				
ACERA					
Parámetros		Sí	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.		X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.		X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera			X		Calle analizada
La acera es continua.		X			Calle analizada
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.			X		Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.			X		Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.			X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X			Calle analizada
Existe algún peligro por causa de la geometría física del lugar			X		Calle analizada
Condiciones de la acera	Bueno	X			Calle analizada
	Regular				
	Malo				
CALZADA					
Parámetros		Si	No	Obs.	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Calle analizada
	Exudación		X		Calle analizada
	Manchas		X		Calle analizada
	Corrugación		X		Calle analizada
	Hundimiento		X		Calle analizada
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X			Calle analizada

Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.		X		Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones	X			Calle analizada
Existe carril de bicicletas		X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno	X		Calle analizada
	Regular			
	Malo			

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-41 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Transversal Edelberto Bonilla

Calle Analizada		EDELBERTO BONILLA				
Desde	CARLOS MUÑOZ VINUEZA		Hasta	AV. VELASCO IBARRA		
	Latitud	-2.00163		Latitud	-2.00062	
	Longitud	-78.96898		Longitud	-78.97020	
Longitud Analizada (m)		170	Sentido		E-O	
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-2.00163, -78.96898) HASTA (-2.00062, -78.97020)						
Ancho de Calzada (m)		7,50	Separación De Carril		Ninguna	
Numero de Carril		2 (Bidireccional)	Capa De Rodadura		Adoquín	
Ancho de Carril (m)		3,75	Velocidad De Circulación		20-30 km/h	
Ancho de Acera	Lado Derecho (m)	1,40	Lado Izquierdo (m)		1,36	
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL						
Parámetros			Si	No	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril				X		Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.				X		Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.			X		La pintura esta desgastada y es necesario realizar un mantenimiento	Edelberto Bonilla y 10 de agosto. Edelberto Bonilla y Av. Velasco Ibarra
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.				X		Calle analizada
Existen señal de paradas de buses.				X		Calle analizada
Existe señal de estacionamientos			X			Calle analizada
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno			X	La pintura esta desgastada	Calle analizada
	Regular					
	Malo					
SEÑALIZACIÓN VERTICAL						
Parámetros			Si	No	Observación	Localización
Existe señal de peligro niños en la vía.				X		Calle Analizada
Existe señal Pare			X			Calle Analizada
Existe señal de parada de buses.				X		Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.				X		Calle Analizada
Buen estado de conservación y limpieza.				X		Calle Analizada
Existe señal paso de peatones				X		Calle Analizada

Existe señal estacionamientos.			X		Calle Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.		X			Calle Analizada
Existe señalización redundante.			X		Calle Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno				Calle analizada
	Regular		X		
	Malo				
ACERA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.		X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.		X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera		X			
La acera es continua.		X		Existen variaciones en las medidas de la acera	Calle analizada
El ancho es adecuado para el volumen de peatones en horas Pico.			X		Calle analizada
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.		X			Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.		X		Carteles de publicidad, elementos de residencias	Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.			X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.			X		Calle analizada
Condiciones de la acera	Bueno			Necesita de mantenimiento	Calle analizada
	Regular		X		
	Malo				
CALZADA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Calle analizada
	Exudación		X		Calle analizada
	Manchas		X		Calle analizada
	Corrugación		X		Calle analizada
	Hundimiento	X		En algunas partes de la calle	Calle analizada
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.			X	Falta limpieza	Calle analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.			X		Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones		X			Calle analizada
Existen estacionamientos en Paralelo			X		Calle analizada
Existe carril de bicicletas			X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno				Calle analizada
	Regular		X		
	Malo				

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-42 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Transversal 17 de abril

Calle Analizada		17 de abril			
Desde	10 DE AGOSTO		Hasta	AV. VELASCO IBARRA	
	Latitud	-2.00220		Latitud	-2.00095
	Longitud	-78.96971		Longitud	-78.97106
Longitud Analizada (m)		210	Sentido		E-O
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-2.00220, -78.96971) HASTA (-2.00095, -78.97106)					
Ancho de Calzada (m)	7,8		Separación de Carril		Ninguna
Numero de Carril	2 unidireccional)		Capa de Rodadura		Adoquín
Ancho de Carril (m)	3,9		Velocidad de Circulación		20-30 km/h
Ancho de Acera	Lado Derecho (m)	1	Lado Izquierdo (m)	1	
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril			X		Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.			X		Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.		X		La pintura esta desgastada.	17 de abril y 10 de agosto.
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.			X		Calle analizada
Existen señal de paradas de buses.		X		Aplica solo para días de feria	17 de abril en el punto, (-2.00204, -78.96982)
Existe señal de estacionamientos		X		Sí, en sentido E-O, en el lado derecho de la calzada. (Discapacitado, parada de Bus, vehículos particulares y Parada de Taxis)	Calle analizada
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno			Necesita mantenimiento	Calle analizada
	Regular	X			
	Malo				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe señal de advertencia de a proximidad a zona escolar			X		Calle analizada
Existe señal de velocidad máxima permitida			X		Calle Analizada
Existe señal de peligro niños en la vía.			X		Calle Analizada
Existe señal de parada de buses.		X		Solo el domingo.	Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.		X		Vehículos de gran tamaño estacionados al costado de la calle	Calle Analizada
Buen estado de conservación y limpieza.		X			Calle Analizada
Existe señal paso de peatones			X		Calle Analizada
Existe señal estacionamientos.		X			Calle Analizada

La señalización existente es necesaria y suficiente.		X	Falta señal, aproximación a Zona escolar	Calle Analizada
Existe señalización redundante.		X		Calle Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno			Calle analizada
	Regular	X		
	Malo			
ACERA				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.	X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.	X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera	X		Mala hierba, piedras, material de construcción, manguera de agua potable	Calle analizada
La acera es continua.	X		Existen variaciones en las medidas de la acera	Calle analizada
El ancho es adecuado para el volumen de peatones en horas Pico.		X	en la parte izquierda, mide 0.8 m, es muy angosta.	Calle analizada
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.	X			Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.	X		Carteles de publicidad, elementos de residencias	Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.		X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X		Calle analizada
Condiciones de la acera	Bueno		Necesita de mantenimiento inmediato	Calle analizada
	Regular			
	Malo	X		
CALZADA				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X	Calle analizada
	Exudación		X	Calle analizada
	Manchas		X	Calle analizada
	Corrugación		X	Calle analizada
	Hundimiento	X		Provocado cada año debido a las fuertes lluvias
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X	Tiene piedras y tierra esparcida	Calle analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.	X			Calle 17 de abril en el punto, (-2.00127, -78.97065)
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones		X	Interrumpe el cruce de peatones, da mala imagen.	Calle analizada
Existen estacionamientos en Paralelo	X	X	Sentido E-O, en el lado	Calle analizada

			derecho de la calzada	
Existe carril de bicicletas			X	Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno		Necesita de mantenimiento o inmediato	Calle analizada
	Regular			
	Malo	X		

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-43 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 1: Vía Transversal Rodolfo Torres

Calle Analizada		RODOLFO TORRES				
Desde	10 DE AGOSTO		Hasta	AV. VELASCO IBARRA		
	Latitud	-2.00271		Latitud	-2.00158	
	Longitud	-78.97033		Longitud	-78.97185	
Longitud Analizada(m)		210	Sentido		E-O	
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-2.00271, -78.97033) HASTA (-2.00158, -78.97185)						
Ancho de Calzada (m)		X	Separación de Carril		Señalización Horizontal	
Numero de Carril		2 (Bidireccional)	Capa de Rodadura		Adoquín	
Ancho de Carril (m)		X	Velocidad de Circulación		20 km/h	
Observaciones	El ancho de la calzada y la acera varían entre tramos de la siguiente manera:					
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En la toda la calle analizada el lado derecho de la acera inicia midiendo 1,20 m y va disminuyendo hasta que, al finalizar, una casa interrumpe completamente la acera. ▪ El primer tramo, desde el punto (-2.00271, -78.97033) hasta (-2.00276, -78.97029); el lado izquierdo de la acera inicia midiendo 1.53 m y finaliza con 1.10 m. La calzada es de 7,90 m, es decir 3,45 m por carril. ▪ El segundo tramo, desde el punto (-2.00276, -78.97029) hasta (-2.00158, -78.97185); el lado izquierdo de la acera es de 1,10m. En este tramo la calzada es de 8,20 m, es decir con 4,10 m por carril. <p>También en esta calle la interseca el pasaje La Ciénega, en sentido S-N, desde el punto (-2.00269, -78.97161), hasta el punto (-2.00185, -78.97084), su calzada es de 135 m de longitud por 7m de ancho, es de tierra y no tiene veredas.</p>					
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL						
Parámetros			Si	No	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril			X		La pintura esta desgastada.	Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.				X		Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.			X		La pintura esta desgastada y es necesario realizar un mantenimiento	Rodolfo Torres y 10 de agosto. Rodolfo Torres y la Av. Velasco Ibarra. Rodolfo Torres y pasaje La Ciénega.

					Calle Rodolfo Torres, frente a la (SEDE 2) U.E Provincia de Chimborazo en el punto (-2.00202, -78.97123)
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.		X			Calle analizada
Existen señal de paradas de buses.		X			Calle analizada
Existe señal de estacionamientos		X			
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno			Necesita mantenimiento	Calle analizada
	Regular	X			
	Malo				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
Parámetros	Si	No	Observación	Localización	
Existe señal de advertencia de a proximidad a zona escolar en ambos sentidos.	X			Calle analizada	
Existe señal de velocidad máxima permitida		X		Calle Analizada	
Existe señal de peligro niños en la vía.		X		Calle Analizada	
Existe señal de parada de buses.		X		Calle Analizada	
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.	X		Una casa cubre parte de la señalética "zona escolar".	Calle Analizada	
Buen estado de conservación y limpieza.		X		Calle Analizada	
Existe señal paso de peatones		X		Calle Analizada	
Existe señal estacionamientos.		X		Calle Analizada	
La señalización existente es necesaria y suficiente.		X	Calle en mantenimiento falta señal de peligro	Calle Analizada	
Existe señalización redundante.		X		Calle Analizada	
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno				Calle analizada
	Regular	X			
	Malo				
ACERA					
Parámetros	Si	No	Observación	Localización	
Existe acera a lo largo de la vía.	X			Calle analizada	
Existe acera en ambos lados de la vía.	X			Calle analizada	
Existen obstrucciones en la acera	X		Presencia de tierra y adoquines amontonados en la acera y calzada.	Frente a la U.E, en el punto (-2.00211, -78.97111)	
La acera es continua.		X	Existen variaciones en las medidas de la acera a lo largo de la calle.	Calle analizada	
			En el lado derecho de la calle, una edificación interrumpe completamente la acera.	Rodolfo Torres en el punto, (-2.00164, -78.97163)	
El ancho es adecuado para el volumen de peatones en horas Pico.		X		Calle analizada	
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.		X		Calle analizada	

Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.	X		Publicidad, elementos de residencias y vehículos estacionados en la acera.	Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la norma vigente.		X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X		Calle analizada
Condiciones de la acera	Bueno		Necesita mantenimiento inmediato	Calle analizada
	Regular			
	Malo	X		
CALZADA				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X	Calle analizada
	Exudación		X	Calle analizada
	Manchas		X	Calle analizada
	Corrugación		X	Calle analizada
	Hundimiento	X		Provocado cada año debido a las fuertes lluvias
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X		Frente a la U.E, en el punto (-2.00211, -78.97111)
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.	X			Frente a la U.E, en el punto (-2.00211, -78.97111)
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones		X	Falta de limpieza de sumideros.	Calle analizada
Existen estacionamientos en Paralelo		X		Calle analizada
Existe carril de bicicletas		X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno		Requiere mantenimiento	Calle analizada
	Regular			
	Malo	X		

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

4.2.2 Zona 2 - Levantamiento de información de la infraestructura vial

Tabla 4-44 Información general de la Zona 2, vías analizadas

ZONA 2			
Institución Educativa		Ubicación	
U.E Carlos María de la Condamine		Calle Carlos Muñoz Vinueza	
Vías Analizadas			
Color	Vía Longitudinal	Color	Vía Transversal
Naranja 	Carlos Muñoz Vinueza	Verde 	García Moreno
			Eloy Alfaro

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Para el levantamiento de información in situ de la zona 2, se realizó en sentido Sur-Norte (S-N) y en sentido Este-Oeste (E-O).



Ilustración 4-36 Zona escolar 2

Fuente: Departamento de Planimetría Pallatanga

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-45 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 2: Vía Longitudinal Carlos Muñoz Vinueza (Tramo 1)

Calle Analizada		CARLOS MUÑOZ VINUEZA			
Desde	GARCÍA MORENO		Hasta	CARLOS MUÑOZ VINUEZA	
	Latitud	-1.99971		Latitud	-1.99759
	Longitud	-78.96573		Longitud	-78.96375
Longitud Analizada(m)		337	Sentido		S-N
Geometría de la Vía Tramo: Desde (-1.99971, -78.96573) Hasta (-1.99759,-78.96375)					
Ancho de Calzada (m)	7		Separación De Carril		Señalización horizontal
Numero de Carril	2 (Bidireccional)		Capa De Rodadura		Adoquín
Ancho de Carril (m)	3,5		Velocidad De Circulación		30-40 km/h
Observación	<p>El ancho de la acera en la calle analizada varía entre tramos de la siguiente manera:</p> <p>El primer tramo, desde el punto (-1.99971, -78.96573) hasta (-1.99955, -78.96551); el lado derecho de la acera tiene 2,06 y el lado izquierdo 2,02.</p> <p>El segundo tramo de la calle, desde el punto (-1.99955, -78.96551) hasta (-1.99885,-78.96447); el lado derecho de la acera tiene 1,05 y el lado izquierdo es de 1,42.</p> <p>El tercer tramo de la calle, desde el punto (-1.99885,-78.96447) hasta (-1.99759, -78.96375); el lado derecho de la acera tiene 1,37 y el lado izquierdo 2,40.</p>				
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
Parámetros	S	N	Observación	Localización	
	i	o			

Existe señalización horizontal de separación de carril	X		La pintura esta desgastada	Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.		X		Calle analizada
Existe señalización de paso cebra en intersecciones.	X		La pintura esta desgastada y es necesario realizar un mantenimiento	Intersección de la calle García Moreno y la calle Carlos Muñoz Vinueza
				Intersección de la calle Carlos Muñoz Vinueza y pasaje S/N.
				Intersección de la calle Carlos Muñoz Vinueza y Eloy Alfaro.
				Entrada Puerta 1 de la U.E Carlos María de la Condamine, en la calle Caros Muñoz Vinueza en el punto (-1.99849, -78.96421)
				Entrada Puerta 2 de la U.E Carlos María de la Condamine, en la calle Caros Muñoz Vinueza en el punto (-1.99789, -78.96396)
Existen dispositivos reductores de velocidad.		X		Calle analizada
Existen señal de paradas de buses.		X		Calle analizada
Existe señal de estacionamientos		X	De 12H00 - 12h45 es la hora de salida e ingreso de los estudiantes de la U.E Carlos María de la Condamine., (sección matutina/ vespertina); por lo que un gran número de vehículos se encuentran estacionados incorrectamente frente a la institución	Calle Carlos Muñoz Vinueza, frente a la U.E Carlos María de la Condamine desde el punto (-1.99849, -78.96421) hasta (-1.99762, -78.96376)
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno		La pintura está desgastada.	Calle analizada
	Regular	X		
	Malo			
SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Existe señal de advertencia de a proximidad a zona escolar en ambos sentidos.	X		Sí en ambos sentidos.	Calle Carlos Muñoz Vinueza con sentido S-N en el punto (-1.99876, -78.96436) y en sentido N-S en el punto (-1.99757, -78.86363)
Existe señal de velocidad máxima permitida.		X		Calle Analizada
Existe señal de peligro niños en la vía.		X		Calle Analizada

Existe señal de parada de buses.		X		Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.		X		Calle Analizada
Buen estado de conservación y limpieza.		X		Calle Analizada
Existe señal paso de peatones		X		Calle Analizada
Existe señal estacionamientos.		X		Calle Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.		X		Calle Analizada
Existe señalización redundante.		X		Calle Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno		El estado de conservación y limpieza no es adecuado.	Calle analizada
	Regular	X		
	Malo			
ACERA				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.	X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.	X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera	X			Calle analizada
La acera es continua.	X		Existen variaciones en las medidas de la acera a lo largo de la calle analizada.	En la calle Carlos Muñoz Vinuesa: Tramo 1, desde el punto (-1.99971, -78.96573) hasta (-1.99955, -78.96551); En la calle Carlos Muñoz Vinuesa: Tramo 2 desde el punto (-1.99955, -78.96551) hasta (-1.99885,-78.96447); En la calle Carlos Muñoz Vinuesa: Tramo3 desde el punto (-1.99885,-78.96447) hasta (-1.99759, -78.96375).
El ancho es adecuado para el volumen de peatones en horas Pico.	X		En el lado derecho de la calle, algunas casas no respetan el límite de terreno establecido, están construidas sobre a la acera.	En la calle Carlos Muñoz Vinuesa: Tramo 2 desde el punto (-1.99955, -78.96551) hasta (-1.99885,-78.96447)
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.		X		Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.	X		Elementos de residencias y vehículos estacionados mal	Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.		X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X		Calle analizada

Existe algún peligro por causa de la geografía física del lugar	X	Por la presencia del río Hutzitzi; a lo largo de la calle en el borde de la acera derecha existen barandas de concreto para proteger a las personas que transitan por ese lugar.	Calle Carlos Muñoz Vinueza desde el punto (-1.99965, -78.96576) hasta (-1.99751, -78.96379)		
		En el borde de la acera derecha, existe un espacio de 4 m, que necesita barandas de concreto.	Calle Carlos Muñoz Vinueza en el punto, (-1.99928, -78.96522)		
		Debido al invierno, las aguas del río Hutzitzi han crecido en gran manera afectando a la infraestructura vial; tanto la acera como el borde de la calzada tienen aberturas leves, por el momento el muro que protege a la calle se mantiene sostenido con cañas.	Calle Carlos Muñoz Vinueza desde el punto (-1.99868, -78.96440) hasta (-1.99751, -78.96379)		
Condiciones de la acera	Bueno		Necesita de mantenimiento inmediato	Calle analizada	
	Regular	X			
	Malo				
CALZADA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Calle analizada
	Exudación		X		Calle analizada
	Manchas		X		Calle analizada
	Corrugación		X		Calle analizada
	Hundimiento	X		Aberturas y posible colapso	Calle Carlos Muñoz Vinueza desde el punto (-1.99868, -78.96440) hasta (-1.99751, -78.96379)
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X			Calle analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.			X		Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones.		X			Calle analizada
Existen estacionamientos en Paralelo			X		Calle analizada
Existen estacionamientos en batería			X		Calle analizada
Existe carril de bicicletas			X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno				Calle analizada

	Regular		Necesita de mantenimiento inmediato	
	Malo	X		
ANCHOS				
Parámetros	Si	No	Obs.	Localización
¿Existe parterre o isletas separadoras de los flujos vehiculares?		X		Calle analizada
¿El ancho de los carriles (aceleración y desaceleración), son adecuados para el volumen y composición del tránsito?	X			Calle analizada
¿La distancia de visibilidad es adecuada para advertir a los vehículos que van entrando o saliendo?	X			Calle analizada
¿Las marcas antiguas de señalización horizontal se han borrado correctamente?	X			Calle analizada

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-46 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 2: Vía Longitudinal Carlos Muñoz Vinueza (Tramo 2)

Calle Analizada		CARLOS MUÑOZ VINUEZA			
Desde	Latitud	-1.99759	Hasta	Latitud	-1.99731
	Longitud	-78.96375		Longitud	-78.96258
Longitud Analizada (m)	163		Sentido	S-N	
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-1.999759, -78.96375) HASTA (-1.99731, -78.96258)					
Ancho de Calzada (m)	X		Separación de Carril	Ninguna	
Numero De Carril	2 (Bidireccional)		Capa de Rodadura	Adoquín	
Ancho De Carril (m)	X		Velocidad de Circulación	30 km/h	
Observaciones	El ancho de la calzada y la acera en la calle analizada varía entre tramos de la siguiente manera:				
	El primer tramo de la calle, desde el punto (-1.99759, -78.96375) hasta (-1.99790, -78.96308); el lado derecho de la acera es de 1,12 y el lado izquierdo es de 1,31; por su parte el ancho de la calzada es de 6m, teniendo 3 m por cada carril.				
	El segundo tramo de la calle, desde el punto (-1.99790, -78.96308) hasta (-1.99731, -78.96258); el lado derecho de la acera es de 1,22 y el lado izquierdo es de 1,24; por su parte el ancho de la calzada es de 7m, teniendo 3,5 m por cada carril				
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
Parámetros	Si	No	Observación	Localización	
Existe señalización horizontal de separación de carril	X		La pintura esta desgastada	Calle analizada	
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.		X		Calle analizada	
Existe señalización paso cebra en intersecciones.		X		Calle analizada	
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.		X		Calle analizada	
La señalización existente es necesaria y suficiente.		X		Calle Analizada	
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno		Requiere mantenimiento	Calle analizada	
	Regular	X			
	Malo				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
Parámetros	Si	No	Observación	Localización	
Existe señal de advertencia de reducción de velocidad.		X		Calle Analizada	

Existe señal de peligro niños en la vía.		X		Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.		X		Calle Analizada
Buen estado de conservación y limpieza.		X		Calle Analizada
Existe señal paso de peatones		X		Calle Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.		X		Calle Analizada
Existe señalización redundante.		X		Calle Analizada
ACERA				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.	X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.	X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera	X		Arbustos y un contenedor de basura	Calle Carlos Muñoz Vinueza en el punto (-1.99731,-78.96258)
La acera es continua.	X			Calle analizada
El ancho es adecuado para el volumen de peatones en horas Pico.		x		Calle analizada
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.	X			Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.		x		Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.		X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X		Calle analizada
Condiciones de la acera	Bueno			Calle analizada
	Regular	X		
	Malo			
CALZADA				
Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X	Calle analizada
	Exudación		X	Calle analizada
	Manchas		X	Calle analizada
	Corrugación		X	Calle analizada
	Hundimiento		X	Calle analizada
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X	Del lado izquierdo, en el carril, hay hierba de monte.	Carlos Muñoz Vinueza, en el punto (-2.00027,-789646)
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.		X		Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones	X			Calle analizada
Existe carril de bicicletas		X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno	X		Calle analizada
	Regular			
	Malo			
ANCHOS				
Parámetros	S i	N o	Observación	Localización

¿Existe parterre o isletas separadoras de los flujos vehiculares?		X		Calle analizada
¿El ancho de los carriles (aceleración y desaceleración), son adecuados para el volumen y composición del tránsito?		X		Calle analizada
¿La distancia de visibilidad es adecuada para advertir a los vehículos que van entrando o saliendo?	X			Calle analizada
¿Las marcas antiguas de señalización horizontal se han borrado correctamente?	X			Calle analizada

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-47 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 2: Vía transversal García Moreno

Calle Analizada		GARCÍA MORENO				
Desde	CARLOS MUÑOZ VINUEZA		Hasta	10 DE AGOSTO		
	Latitud	-1.99971		Latitud	-1.99924	
	Longitud	-78.96573		Longitud	-78.96621	
Longitud Analizada(m)	75		Sentido	E-O		
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-1.99971, -78.96573) HASTA (-1.99924, -78.96621)						
Ancho de Calzada (m)	5,5		Separación de carril	Señalización Horizontal		
Número de Carril	2 (Bidireccional)		Capa de Rodadura	Adoquín		
Ancho de Carril (m)	2,75		Velocidad de circulación	20-30 km/h		
Ancho de Acera (m)	Lado Derecho (m)	1,88	Lado Izquierdo (m)	1,14		
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL						
Parámetros			Si	No	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril			X			Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.			X			Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.			X		La pintura esta desgastada	García Moreno y la calle 10 de agosto.
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.				X		Calle analizada
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno					Calle analizada
	Regular		X			
	Malo					
SEÑALIZACIÓN VERTICAL						
Parámetros			Si	No	Observación	Localización
Existe señal de peligro niños en la vía.				X		Calle Analizada
Existe señal de Pare en intersecciones			X			Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.				X		Calle Analizada
Existe señal paso de peatones				X		Calle Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.			X			Calle Analizada
Existe señalización redundante.				X		Calle Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno		X			Calle analizada
	Regular					
	Malo					
ACERA						

Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.		X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.		X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera			X		Calle analizada
La acera es continua.		X			Calle analizada
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.			X		Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.			X		Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.			X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X			Calle analizada
Existe algún peligro por causa de la geometría física del lugar		X		El puente del río Hutzitzi está en mantenimiento.	García Moreno en el punto (-1.99967, -7896578)
Condiciones de la acera	Bueno	X			Calle analizada
	Regular				
	Malo				
CALZADA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Calle analizada
	Exudación		X		Calle analizada
	Manchas		X		Calle analizada
	Corrugación		X		Calle analizada
	Hundimiento		X		Calle analizada
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X			Calle analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.			X		Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones		X			Calle analizada
Existe carril de bicicletas			X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno	X			Calle analizada
	Regular				
	Malo				

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-48 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 2: Vía transversal Eloy Alfaro

Calle Analizada		ELOY ALFARO			
Desde	CARLOS MUÑOZ VINUEZA		Hasta	ELOY ALFARO	
	Latitud	-1.99881		Latitud	-1.99821
	Longitud	-78.96449		Longitud	-78.96502
Longitud Analizada(m)	90		Sentido	E-O	
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-1.99881, -78.96449) HASTA (-1.99821, -78.96502)					
Ancho de Calzada (m)	6,5		Separación de carril	Señalización Horizontal	
Número de Carril	2 (bidireccional)		Capa de Rodadura	Adoquín	

Ancho de Carril (m)	3,25		Velocidad de circulación	30-40 km/h	
Ancho de Acera	Lado Derecho (m)	2	Lado Izquierdo (m)	1,88	
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
Parámetros		S í	N o	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril		X			Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.		X			Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.		X		La pintura esta desgastada y es necesario realizar un mantenimiento	Intersección de la calle Eloy Alfaro en el punto (-1.99821, -8.96502), en el punto (-1.99818, -78.96504) y la calle 10 de agosto en el punto (-1.99821,-78.96503) en el punto (-1.99818, -78.96499)
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.			X		Calle analizada
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno			La pintura es poco visible, necesita mantenimiento	Calle analizada
	Regular	X			
	Malo				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe señal de peligro niños en la vía.			X		Calle Analizada
Existe señal de Pare en intersecciones		X			Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.			X		Calle Analizada
Existe señal paso de peatones			X		Calle Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.			X		Calle Analizada
Existe señalización redundante.			X		Calle Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno		X		Calle analizada
	Regular				
	Malo				
ACERA					
Parámetros		S í	N o	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.		X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.		X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera		X		Material de construcción de vivienda	Calle analizada.
La acera es continua.		X			Calle analizada
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.			X		Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.			X		Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.			X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X			Calle analizada

Existe algún peligro por causa de la geometría física del lugar		X	El puente que une a las calles Eloy Alfaro y Carlos Muñoz Vinuesa se encuentra en mantenimiento	Calle Eloy Alfaro en el punto (-1.99877, -78.96448)	
Condiciones de la acera	Bueno	X		Calle analizada	
	Regular				
	Malo				
CALZADA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Calle analizada
	Exudación		X		Calle analizada
	Manchas		X		Calle analizada
	Corrugación		X		Calle analizada
	Hundimiento		X		Calle analizada
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X			Calle analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.			X		Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones.		X			Calle analizada
Existe carril de bicicletas			X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno	X			Calle analizada
	Regular				
	Malo				

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

4.2.3 Zona 3 - Levantamiento de información de la infraestructura vial

4.2.3.1 Información general de la Zona 3, vías analizadas.

Tabla 4-49 Información general de la Zona 3, vías analizadas

ZONA 3			
Institución Educativa		Ubicación	
U.E Especializada de Pallatanga		Padre Rodolfo Romero	
Vías Analizadas			
Color	Vía Longitudinal	Color	Vía Transversal
Naranja 	Av. Velasco Ibarra	Verde 	Padre Rodolfo Romero

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Para el levantamiento de información in situ de la zona 3, se realizó en sentido Sur-Norte (S-N).



Ilustración 4-37 Zona escolar 3

Fuente: Departamento de Planimetría Pallatanga

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-50 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 3: Vía Longitudinal Av. Velasco Ibarra

Calle Analizada		AV. VELASCO IBARRA				
Desde	Latitud	-1.99519	Hasta	Latitud	-1.99383	
	Longitud	-78.96428		Longitud	-78.96526	
Longitud Analizada (m)		163		Sentido S-N		
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-1.99519, -78.96428) HASTA (-1.99383, -78.96526)						
Ancho de Calzada (m)		14	Separación de carril		Parterre y señalética horizontal	
Número de Carril		4 (Bidireccional)		Capa de Rodadura Hormigón		
Ancho de Carril (m)	3,5	Ancho de Parterre		1,80	Velocidad de circulación 50-60 km/h	
Ancho de Acera		Lado Derecho		1,8	Lado Izquierdo 1,9	
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL						
Parámetros			S	N	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril			X		Pintura poco visible.	Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.			X			Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.			X		Es necesario realizar un mantenimiento	Av. Velasco Ibarra; (carril en sentido N/S y S/N) en la coordenada (-1.99520, -78.96432) y en (-1.99430, -78.96457) (carril en sentido N/S y S/N)
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.				X		Calle analizada
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura		Bueno			Necesita mantenimiento	Calle analizada
		Regular	X			
		Malo				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL						

Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe señal de advertencia de a proximidad a zona escolar.			X		
Existe señal de peligro niños en la vía.			X		Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.			X		Calle Analizada
Existe señal paso de peatones			X		Calle Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.			X		Calle Analizada
Existe señalización redundante.			X		Calle Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno				Calle analizada
	Regular		X		
	Malo				
ACERA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.		X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.		X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera		X			Calle analizada
La acera es continua.		X			Calle analizada
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.			X		Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.		X			Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.			X		Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.		X			Calle analizada
Condiciones de la acera	Bueno				Calle analizada
	Regular		X		
	Malo				
CALZADA					
Parámetros		Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Calle analizada
	Exudación		X		Calle analizada
	Manchas		X		Calle analizada
	Corrugación		X		Calle analizada
	Hundimiento	X			Calle analizada
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X			Calle analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.			X		Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones		X			Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno				Calle analizada
	Regular		X		
	Malo				
ANCHOS					
Parámetros		Si	No	Obs.	Localización
¿Existe parterre o isletas separadoras de los flujos vehiculares?		X			Calle analizada
¿El ancho de los carriles (aceleración y desaceleración), son adecuados para el volumen y composición del tránsito?		X			Calle analizada
¿La distancia de visibilidad es adecuada para advertir a los vehículos que van entrando o saliendo?		X			Calle analizada

¿Las marcas antiguas de señalización horizontal se han borrado correctamente?	X		Calle analizada
---	---	--	-----------------

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-51 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 3: Vía transversal Padre Rodolfo Romero

Calle Analizada		PADRE RODOLFO ROMERO			
Desde	Latitud	-1.99518	Hasta	Latitud	-1.99205
	Longitud	-78.96427		Longitud	-78.96358
Longitud Analizada (m)	370		Sentido	S-N	
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-1.99518, -78.96427) HASTA (-1.99205, -78.96358)					
Ancho de Calzada (m)	6,5		Separación de Carril	Señalética Horizontal	
Numero de Carril	2 (Bidireccional)		Capa de Rodadura	Adoquín	
Ancho de Carril (m)	3,25		Velocidad de Circulación	30 km/h	
Ancho de Acera(m)	Lado Derecho(m)	2	Lado Izquierdo (m)	2	
Observaciones	En esta calle tenemos la presencia de un callejón , empieza en el punto (-1.99338, -78.96462) con una longitud de 75 m, el ancho de la calzada es de 6m y su material es de adoquín, la acera del lado derecho e izquierdo miden 2m, su estado de conservación es bueno.				
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
Parámetros		S	N	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril		X		Pintura desgastada	Calle analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.			X		Calle analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.		X		La pintura esta desgastada y es necesario realizar un mantenimiento	Intersección de la calle Padre Rodolfo Romero y AV. Velazco Ibarra. Intersección de la calle Padre Rodolfo Romero y el pasaje S/n. Intersección de la calle Padre Rodolfo en la coord. (-1.99154, -78.96407)
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.			X		Calle analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.			X		Calle analizada
Existen señal de paradas de buses.			X		Calle analizada
Existe señal de estacionamientos			X		
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno			La pintura es poco visible	Calle analizada
	Regular	X			
	Malo				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
Parámetros		S	N	Observación	Localización
Existe señal de advertencia de a proximidad a zona escolar en ambos sentidos.			X		Calle analizada

Existe señal Pare	X			Calle analizada
Existe señal de advertencia de reducción de velocidad.	X		Señalética, velocidad máxima 30km/h	Calle Analizada
Existe señal de peligro niños en la vía.		X		Calle Analizada
Existe señal de parada de buses.		X		Calle Analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.		X		Calle Analizada
Buen estado de conservación y limpieza.	X			Calle Analizada
Existe señal paso de peatones		X		Calle Analizada
Existe señal de estacionamiento para discapacitados		X		Calle Analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.		X		Calle Analizada
Existe señalización redundante.		X		Calle Analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno	X		Calle analizada
	Regular			
	Malo			
ACERA				
Parámetros	S	N	Observación	Localización
	i	o		
Existe acera a lo largo de la vía.	X			Calle analizada
Existe acera en ambos lados de la vía.	X			Calle analizada
Existen obstrucciones en la acera	X		Arbustos	Calle analizada
La acera es continua.	X			Calle analizada
El ancho es adecuado para el volumen de peatones en horas Pico.	X			Calle analizada
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.	X		Faltan rampas de acceso en la entrada de la Institución.	Calle analizada
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.	X		Elementos de viviendas, carros y Grúas estacionados en paralelo en la acera	Calle analizada
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.	X		Sólo en algunas intersecciones.	Calle analizada
La iluminación de la acera es adecuada.	X			Calle analizada
Condiciones de la acera	Bueno	X		Calle analizada
	Regular			
	Malo			
CALZADA				
Parámetros	S	N	Observación	Localización
	i	o		
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X	Calle analizada
	Exudación		X	Calle analizada
	Manchas		X	Calle analizada
	Corrugación		X	Calle analizada
	Hundimiento		X	Calle analizada
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.	X			Calle analizada
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.		X		Calle analizada
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones	X			Calle analizada

Existen estacionamientos en Paralelo		X	Hace falta, delimitar espacios para estacionamientos de discapacidad.	Calle analizada
Existen estacionamientos en batería		X		Calle analizada
Existe carril de bicicletas		X		Calle analizada
Condición de la calzada	Bueno	X		Calle analizada
	Regular			
	Malo			

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

4.2.4 Zona 4 - Levantamiento de información de la infraestructura vial

4.2.4.1 Información general de la Zona 4, vías analizadas.

Tabla 4-52 Información general de la zona 4, vías analizadas

ZONA 4	
Institución Educativa	Ubicación
EEB. El Tabernáculo	Av. Panamericana Sur 00. Sector los Llanos
Vías Analizadas	
Color	Vía Longitudinal
Naranja 	Av. Panamericana Sur 00. Sector los Llanos

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Para el levantamiento de información in situ de la zona 3, se realizó en sentido Sur-Norte (S-N).

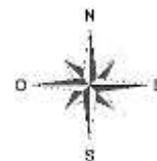


Ilustración 4-38 Zona escolar 4

Fuente: Departamento de Planimetría Pallatanga

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 4-53 Cuadro resumen levantamiento de información infraestructura vial-Zona 4: Vía Longitudinal Av. Panamericana Sur 00. Sector Los Llanos

Calle Analizada		AV. PANAMERICANA SUR 00. SECTOR LOS LLANOS				
Desde	Latitud	-2.01812	Hasta	Latitud	-2.01557	
	Longitud	-78.97323		Longitud	-78.97415	
Longitud Analizada (m)		300	Sentido		S-N	
GEOMETRIA DE LA VIA TRAMO: DESDE (-2.01812, -78.97323) HASTA (-2.01557, -78.97415)						
Ancho de Calzada (m)		14	Separación de carril		Señalética Horizontal	
Número de Carril		4 (Bidireccional)		Capa de Rodadura		
Ancho de Carril (m)		3,5		Velocidad de circulación		
Observaciones		A un costado de la Avenida, junto a la EEB. "El Tabernáculo" existe una calle de asfalto, sin aceras, empieza en el punto (-2.01584, -78.97410) con dirección al Bosque Protector "El Corazón", su velocidad máxima permitida es de 20 km/h.				
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL						
Parámetros			Si	No	Observación	Localización
Existe señalización horizontal de separación de carril			X		Pintura desgastada	Vía analizada
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.			X			Vía analizada
Existe señalización paso cebra en intersecciones.			X		La pintura esta desgastada.	Vía analizada, en el punto (-2.01729, -78.97355)
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.				X		Vía analizada
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno				La pintura es poco visible	Vía analizada
	Regular			X		
	Malo					
SEÑALIZACIÓN VERTICAL						
Parámetros			Si	No	Observación	Localización
Existe señal de advertencia de a proximidad a zona escolar en ambos sentidos.				X		Vía analizada
Existe señal de peligro niños en la vía.				X		Vía analizada
Existe señal, velocidad máxima permitida			X		Señal, velocidad máxima permitida 50km/h.	Vía analizada
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.				X		Vía analizada
Existe señal paso de peatones				X		Vía analizada
La señalización existente es necesaria y suficiente.				X		Vía analizada
Existe señalización redundante.				X		Vía analizada
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno		X			Vía analizada
	Regular					
	Malo					
ACERA						
Parámetros			Si	No	Obs.	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.				X		Vía analizada
La iluminación de la acera es adecuada.			X			Vía analizada
CALZADA						

Parámetros		Si	No	Observación	Localización		
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches		X		Vía analizada		
	Exudación		X		Vía analizada		
	Manchas		X		Vía analizada		
	Corrugación		X		Vía analizada		
	Hundimiento		X		Vía analizada		
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.		X			Vía analizada		
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.			X		Vía analizada		
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones		X			Vía analizada		
Existe algún peligro por causa de la geometría física del lugar			X	Debido a la Falla geográfica de Pallatanga, la vía presenta aberturas leves.	Vía analizada		
Condición de la calzada	Bueno				Vía analizada		
	Regular	X					
	Malo						
ANCHOS							
Parámetros				S i	N o	Obs.	Localización
¿Existe parterre o isletas separadoras de los flujos vehiculares?					X		Vía analizada
¿El ancho de los carriles (aceleración y desaceleración), son adecuados para el volumen y composición del tránsito?				X			Vía analizada
¿La distancia de visibilidad es adecuada para advertir a los vehículos que van entrando o saliendo?				X			Vía analizada

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1 Título

PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD VIAL PARA LAS ZONAS ESCOLARES EN EL SECTOR URBANO DEL CANTÓN PALLATANGA.

5.2 Contenido de la propuesta

5.2.1 *Introducción*

En base al análisis de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de investigación, se pudo identificar diferentes factores que ponen en riesgo a la población especialmente al sector estudiantil que diariamente transita por esas zonas; el diagnóstico de la situación actual no es muy favorable por lo que se plantea el presente proyecto en aras de mejorar los niveles de seguridad vial en las zonas escolares del área urbana del cantón Pallatanga.

La metodología utilizada para el desarrollo del presente Plan se basa en la Guía N°1 de la PNMUS Mecanismos para el Fomento de la Seguridad Vial, el cual se fundamenta en políticas de movilidad y seguridad vial a nivel mundial, regional y local; también la Guía de intervención para entornos escolares NISEV ha sido de gran apoyo para conocer mejor las características y los elementos esenciales en zonas escolares, a su vez contrastando con los requerimientos técnicos y legales según las normativas vigentes en el Ecuador. En el marco de lo mencionado los siguientes pilares de la seguridad vial armonizan el presente Plan:

1. Fortalecimiento de la Gestión institucional para la seguridad vial en zonas escolares
2. Comportamiento Humano – Seguridad vial
3. Infraestructura segura

5.2.2 *Localización*

El presente proyecto se desarrolló en la provincia de Chimborazo, cantón Pallatanga (área urbana).

5.2.3 Diagnóstico - Cantón Pallatanga



Ilustración 5-1 Instituciones educativas del área urbana de Pallatanga

Fuente: Investigación en campo

Realizado por: Nelly Lema, 2023

El Cantón Pallatanga, conocido como “La Eterna Primavera” gracias a su ubicación geográfica, pertenece a la Provincia de Chimborazo, cuenta con una población de 12367 habitantes según los estudios proyectados del Censo INEC (2010).

Dentro del sector urbano, se encuentran distribuidas cuatro Unidades Educativas; de nivel Inicial, Básico y Bachillerato que albergan un total de 2409 estudiantes, 128 docentes y autoridades; los datos mencionados corresponden a las siguientes Unidades Educativas: U.E “Carlos María de la Condamine”, U.E “Provincia de Chimborazo, Escuela de Educación Básica “El Tabernáculo” y la U.E Especializada de Pallatanga.

Estos establecimientos educativos se encuentran ubicados en diferentes lugares del cantón, sumándole a ellos las edificaciones que actúan como a tractores de la población en general, quienes, inciden en gran manera en la movilidad; por lo cual mediante la investigación in situ se pudo conocer algunos factores de riesgo que pueden influir en la seguridad de los usuarios.

Los beneficiarios directos de esta investigación son estudiantes, padres de familia y docentes de las diferentes instituciones educativa, a su vez de manera indirecta también se beneficia la ciudadanía en general.

5.2.4 *Objetivos*

5.2.4.1 *Objetivo general*

Desarrollar el Plan integral de seguridad vial para las zonas escolares en el sector urbano del cantón Pallatanga.

5.2.4.2 *Objetivos específicos*

- Diagnosticar la situación actual de la infraestructura vial de las zonas escolares del sector urbano del cantón Pallatanga.
- Identificar los riesgos que perciben los usuarios durante el desplazamiento entorno a las zonas escolares mediante los resultados de las encuestas realizadas.
- Proponer estrategias de solución a los problemas identificados
- Presentar un presupuesto referencial para la aplicación del Plan.

5.2.5 *Alcance*

La metodología presentada para el presente proyecto de investigación se fundamenta en la Guía N°1 de la PNMUS Mecanismos para el Fomento de la Seguridad Vial la misma que consta de 4 etapas. Referirse a la sección 2.2.3.2

El presente trabajo tiene un alcance solo hasta la etapa N° 3

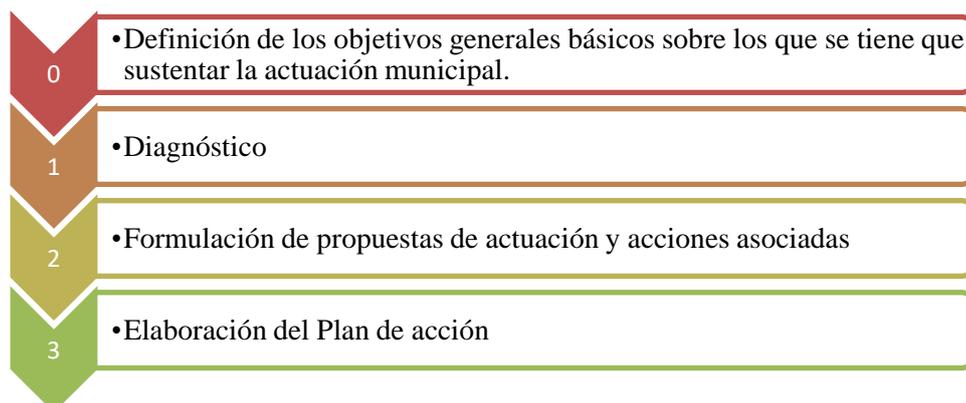


Ilustración 5-2 Metodología para la elaboración del plan de seguridad vial

Fuente: PNMUS_Ec_Guía 1

Realizado por: Nelly Lema, 2023

5.2.6 Diagnóstico situación actual zonas escolares

Para conocer la situación actual de la seguridad vial en las I.E se procedió a realizar una delimitación por zonas, esta información se detalla en el marco metodológico numeral 3.4.2.3 Zonas escolares.

Para el levantamiento de información se utilizó 2 herramientas: Primero la ficha de observación la cual nos permitió conocer el estado actual de la infraestructura vial (calzada, aceras, señalética vertical y horizontal, otros elementos), entorno a cada una de las instituciones educativas; segundo la encuesta con el propósito de conocer la percepción que tienen los estudiantes, padres de familia y docentes sobre la seguridad vial entorno a cada institución educativa.

A partir de la información obtenida de estas herramientas, se pudo identificar los problemas y las condiciones de riesgos existentes en cada zona escolar, por tanto, son base fundamental para el desarrollo del presente Plan de Seguridad vial.

5.2.6.1 Zona 1 – Diagnóstico situación actual: Infraestructura vial



Ilustración 5-3 U.E Provincia de Chimborazo

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-1 Información general de la Zona 1, vías analizadas

ZONA 1	Institución Educativa		Ubicación (Calles)	
	U.E Provincia De Chimborazo	Matriz	Av. Velasco Ibarra y 17 de abril	
		Sede 1	Calle José Saltos y 10 de agosto	
		Sede 2	Calle Rodolfo Torres y 10 de agosto	
	Vías Analizadas			
Color	Vía Longitudinal	Color	Vía Transversal	
Naranja 	10 de agosto	Verde 	José Saltos	
	24 de mayo		Mesías Tufiño	
	Av. Velasco Ibarra		Edelberto Bonilla	
			17 De abril	
			Rodolfo Torres	

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023

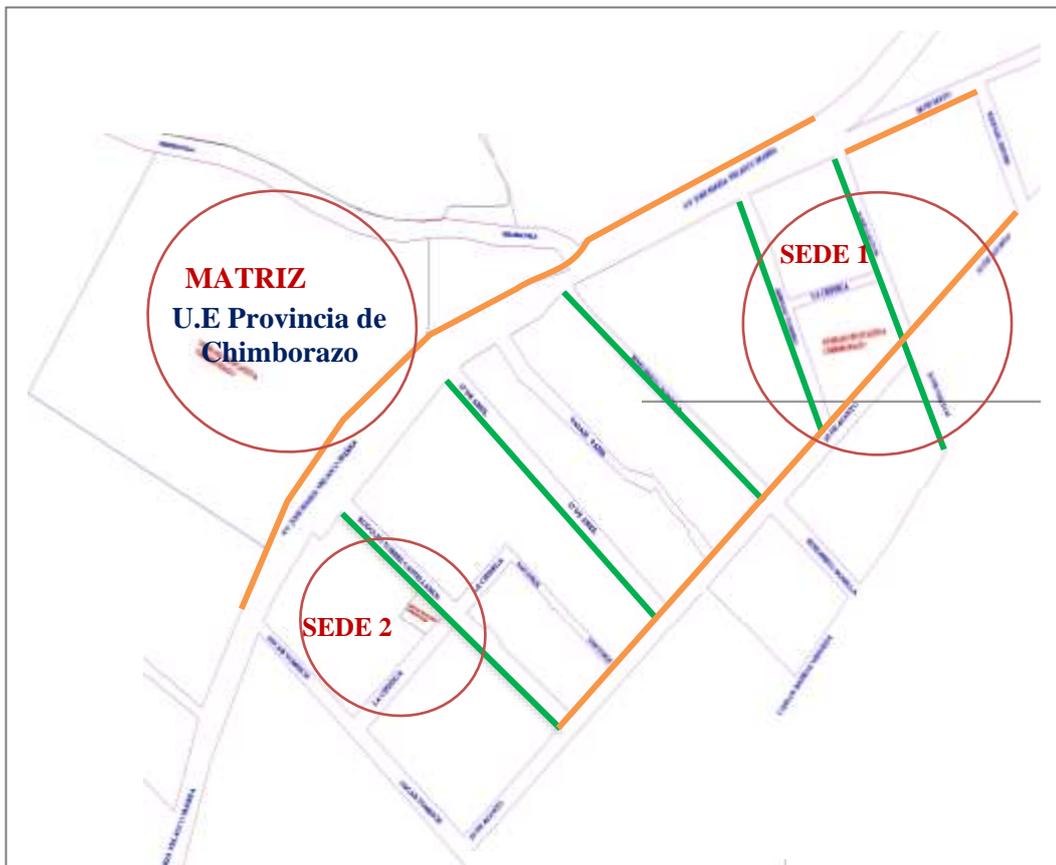


Ilustración 5-4 Zona escolar 1

Fuente: Departamento de Planimetría Pallatanga

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-2 Resumen: Geometría General de vías - Zona 1

ZONA 1: U.E PROVINCIA DE CHIMBORAZO								
INSTALACIONES	MATRIZ			SEDE 1				SEDE 2
Calle Analizada	Av. Velasco Ibarra	17 de abril	Edelberto Bonilla	10 de agosto	24 de mayo	Mesías Tufiño	José Saltos	Rodolfo Torres
Desde	(-1.99976, -78.96876)	10 de agosto	Carlos Muñoz	Rafael Reyes	Rafael Reyes	10 de agosto	Carlos Muñoz	10 de agosto
		(-2.00220, -78.96971)	(-2.00163, -78.96898)	(-2.00019, -78.9679)	(-1.99957, -78.96767)	(-2.00126, -78.96863)	(-2.00135, -78.96787)	(-2.00271, -78.97033)
Hasta	(-2.00216, -78.97236)	Av. Velasco Ibarra	Av. Velasco Ibarra	Rodolfo Torres	José Saltos	Av. Velasco Ibarra	Av. Velasco Ibarra	Av. Velasco Ibarra
		(-2.00095, -78.97106)	(-2.00062, -78.97020)	(-2.00272, -78.97031)	(-1.99987, -78.96858)	(-2.00013, -78.96921)	(-1.99988, -78.96861)	(-2.00158, -78.97185)
Longitud analizada	500 m	210m	170m	430 m	106 m	140m	180m	210m
Sentido	N-S	E-O	E-O	N-S	N-S	E-O	E-O	E-O
Separación de carril	Parterre, S. Horizontal	Ninguna	Ninguna	S. Horizontal	S. Horizontal	Ninguna	S. Horizontal	S. Horizontal
Capa de Rodadura	Hormigón	Adoquín	Adoquín	Adoquín	Adoquín	Adoquín	Adoquín	Adoquín
Velocidad de circulación	50km/h	20-30km/h	20-30km/h	25-30km/h	30km/h	30km/h	30km/h	35 km/h
Ancho Calzada (m)	14m	7,8m	7,5m	6,7m	7,2m	5m	6,3m	8m
Núm. de carril	4 (Bidireccional)	2 (Unidireccional)	2 (Bidireccional)	2 (Bidireccional)	2 (Bidireccional)	2 (Bidireccional)	2 (Bidireccional)	2 (Bidireccional)
ancho de Carril	3,5m	3,9m	3,75m	3,35m	3,6m	2,5m	3,15m	4m
Ancho acera Lado Der.	2m	1m	1,4m	1,55m	1,7m	1,25m	1,42m	1,2m
Ancho acera Lado Izq.	2m	1m	1,36m	1,45m	1,7m	1,27m	1,48m	1m

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-3 Problemas identificados: Infraestructura vial Zona 1

ZONA 1		SEÑAL HORIZONTAL			
Problemas identificados	Calle	Coordenadas		Sentido	Fotografía
		Desde	Hasta		
La señalización horizontal de separación de carril está borrosa y tiene un nivel de retroreflectividad bajo	10 de agosto	(-2.00271, -78.97033)	(-2.00158, -78.97185)	N-S	
	Av. Velasco Ibarra	(-1.99976, -78.96876)	(-2.00216, -78.97236)	N-S	
	José Saltos	(-2.00135, -78.96787)	(-1.99988, -78.96861)	E-O	
	Mesías Tufiño	(-2.00126, -78.96863)	(-2.00013, -78.96921)	E-O	
	Edelberto Bonilla	(-2.00163, -78.96898)	(-2.00062, -78.97020)	E-O	
	17 De abril	(-2.00220, -78.96971)	(-2.00095, -78.97106)	E-O	
Rodolfo Torres	(-2.00271, -78.97033)	(-2.00158, -78.97185)	E-O		
La pintura del borde de la vía está borrosa	Av. Velasco Ibarra	(-1.99976, -78.96876)	(-2.00216, -78.97236)	N-S	
Problemas identificados	Calle	Coordenadas		Sentido	Fotografía
		Latitud	Longitud		
La pintura de la señalización de paso cebra esta desgastada y borrosa	10 de agosto	-2.00032	-78.96752	N/S y E/O	
		-2.00079	-78.96808	N/S y E/O	
		-2.00124	-78.96860	E/O	
		-2.00156	-78.96899	N/S y E/O	
		-2.00212	-78.96965	N/S y E/O	
	-2.00266	-78.97027	N/S y E/O		
José Saltos	-2.00053	-78.96829	O/E		

		-2.00080	-78.96815	E/O	
		-2.00089	-78.96811	E/O	
	Av. Velasco Ibarra	-1.99973	-78.96859	N/S	
		-2.00044	-78.97013	N/S	
		-2.00090	-78.97118	N/S	
		-2.00143	-78.97184	N/S	
La pintura del resalto está desgastada	10 de agosto	-2.00030	-78.96750	N/S	
Línea del estacionamiento para buses, taxis, personas con movilidad reducida; esta desgastada	17 De abril	(-2.00220, -78.96971)	(-2.00095, -78.97106)	E/O	
ZONA 1		SEÑAL VERTICAL			
Problemas identificados	Calle	Ubicación		Sentido	Fotografía
		Latitud	Longitud		
Señal, Zona escolar en mal estado de conservación y ubicación	Rodolfo Torres	-2.00198	-78.97132	O/E	
		-2.00215	78.97092	E/O	

No existe señal de velocidad máxima de escuela	Av. Velasco Ibarra	-2.00015	-78.96966	N/S	
		-2.00196	-78.97211	S/N	
No existe señal, Parada de Bus	Av. Velasco Ibarra	-2.00104	-78.97126	S/N	
		-2.00104,	-78.97155	N/S	
		-2.00001,	-78.96894	S/N	
Señal Pare, en mal estado por pintura borrosa necesita ser reemplazada	Edelberto Bonilla	-2.00160	-78.96911	O/E	
No existe, señal Pare	Rodolfo Torres	-2.00158	-78.97170	E/O	
	Princesa Palla	-2.00041	-78.97031	O/E	
ZONA 1		ACERA			
Problemas identificados	Calle	Coordenadas		Sentido	Fotografía
		Latitud	Longitud		
Las aceras están obstaculizadas por actividades comerciales,	10 de agosto	-2.00103	-78.963838	N/S	
		-2.00153	-78.96894	N/S	

poniendo en peligro al peatón.		-2.00195	-78.96932	S/N	
		-2.00269	-78.97030	N/S	
	Av. Velasco Ibarra	-2.00107	-78.97127	S/N	
		-2.00071	-78.97101	N/S	
		-2.00050,	-78.97011	S/N	
José Saltos	-2.00045	-78.96828	E/O		
Arena, piedras y monte obstaculizan la acera y ponen en peligro al peatón, necesita limpieza	17 de abril	-2.00123	-78.97067	E/O	
	Av. Velasco Ibarra	-1.99994	-78.96914	N/S	
	Rodolfo Torres	-2.00210	-78.97109	E/O	
Accesos vehiculares y elementos de residencias, obstaculizan la acera	Rodolfo Torres	-2.00256	-78.97055	O/E	
		-2.00178,	-78.97156	O/E	
	Av. Velasco Ibarra	-1.00085	-78.96896	N/S	
Venta de productos agrícolas en la acera de la vía ponen en peligro a los peatones	Av. Velasco Ibarra	-2.00194,	-78.97229	N/S	

Edificación interrumpe por completo la acera	Rodolfo Torres	-2.00161	-78.97166	O/E	
Acera muy angosta y la calle presenta variaciones en sus medidas	Rodolfo Torres	-2.00175	-78.97146	E/O	
Pavimento de la acera en mal estado.	Edelberto Bonilla	- 2.00182	-78.96998	E/O	
	Rodolfo Torres	-2.00258	-78.97039	E/O	
	17 de abril	-2.00134	-78.97065	O/E	
ZONA 1		CALZADA			
Problemas identificados	Calle	Coordenadas		Sentido	Fotografía
		Desde	Hasta		
En algunos puntos, la calle presenta un tipo de hundimiento leve	José Saltos	(-2.00082, -78.96815)	(-1.99988, -78.96861)	E/O	
	17 de abril	(-2.00220, -78.96971)	(-2.00095, -78.97106)	E/O	
	Rodolfo Torres	(-2.00271, -78.97033)	(-2.00158, -78.97185)	E/O	

Pasaje necesita limpieza y retirar material de adoquín sobrante.	Pasaje San Jorge	(-2.00241, -78.97001)	(-2.00196, -78.97060)	E/O	
Afluentes de agua como vertientes necesitan ser conducidos de manera adecuada	17 de abril	(-2.00132, -78.97058)	(-2.00121, -78.97069)	E/O	
Problemas Identificados	Calle	Coordenadas		Sentido	Fotografía
		Latitud	Longitud		
Sumideros necesitan ser reemplazados y limpieza exterior.	17 de abril	-2.00138	-78.97063	O/E	
	Edelberto Bonilla	-2.00166	-78.96899	E/O	
	Rodolfo Torres	-2.00162	-78.97179	O/E	
		-2.00206	-78.97108	E/O	
		-2.00221	-78.97096	O/E	
Mangueras de agua potable con fugas.	José Saltos	-2.00058	-78.96825	O/E	
	17 de abril	-2.00168	-78.97019	O/E	
	Rodolfo Torres	-2.00203	-78.97110	EO/E	
Medidor de agua necesita ser ubicado correctamente	17 de abril	-2.00168	-78.97019	E/O	

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

5.2.6.2 Zona 2 – Diagnóstico situación actual: Infraestructura vial

1. U.E Carlos María de la Condamine



Ilustración 5-5 U. E. Carlos María de la Condamine

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-4 Información general de la Zona 2, vías analizadas

ZONA 2	Institución Educativa		Ubicación	
	U.E Carlos María de la Condamine		Calle Carlos Muñoz Vinueza	
	Vías Analizadas			
	Color	Vía Longitudinal	Color	Vía Transversal
	Naranja 	Carlos Muñoz Vinueza	Verde 	García Moreno Eloy Alfaro

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023

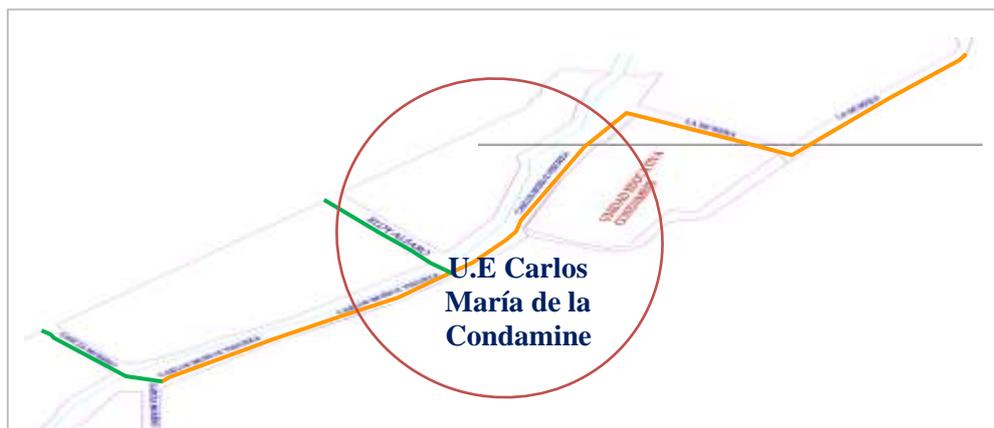


Ilustración 5-6 Zona escolar 2

Fuente: Departamento de Planimetría Pallatanga

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-5 Resumen: General de vías - Zomas 3

ZONA 2: U.E CARLOS MARÍA DE LA CONDAMINE				
INSTALACIONES	MATRIZ			
Calle Analizada	Carlos Muñoz Vinueza (Tramo 1)	Carlos Muñoz Vinueza (Tramo 2)	García Moreno	Eloy Alfaro
Desde	García Moreno Desde (-1.99971, -78.96573)	(-1.999759, -78.96375)	Carlos Muñoz Vinueza (-1.99971, -78.96573)	Carlos Muñoz Vinueza
hasta	Carlos Muñoz Vinueza (-1.99759,-78.96375)	(-1.99731, -78.96258)	10 de agosto (-1.99924, -78.96621)	Eloy Alfaro
Longitud analizada	337m	163	75m	90m
Sentido	S-N	E-O	E-O	E-O
Separación de carril	S. Horizontal	Ninguna	S. Horizontal	S. Horizontal
Capa de Rodadura	Adoquín	Adoquín	Adoquín	Adoquín
Velocidad de circulación	30-40km/h	30km/h	20-30km/h	30-40km/h
Ancho Calzada (m)	7m	Presenta variaciones (6m-7m)	5,5m	6,5m
Núm. de carril	2 (Bidireccional)	2 (Bidireccional)	2 (Bidireccional)	2 (Bidireccional)
ancho de Carril	3,5m	Presenta variaciones (3m-3,5m)	2,75m	3,25m
Ancho acera Lado Der.	Presenta variaciones (2,06m-1,05m-1,35m)	Presenta variaciones (1,12m-1,22m)	1,88	2m
Ancho acera Lado Izq.	Presenta variaciones (2,02m-1,42m-2,40m)	Presenta variaciones (1,31-1,24m)	1,14	1,88m

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-6 Problemas identificados: Infraestructura vial Zona 2

ZONA 2		SEÑAL HORIZONTAL			
Problemas identificados	Calle	Coordenadas		Sentido	Fotografía
		Desde	Hasta		
La señalización horizontal de separación de carril está borrosa y tiene un nivel de retroreflectividad bajo	Carlos Muñoz Vinuesa	(-1.99970, -78.96577)	(-1.99741, -78.96267)	S/N	
	García Moreno	(-1.99971, -78.96573)	(-1.99924, -78.6621)	E/O	
	Eloy Alfaro	(-1.99881, -78.96449)	(-1.99821, -78.96502)	E/O	
La pintura del borde de la vía está borrosa		(-1.99971, -78.96573)	(-1.99924, -78.6621)	E/O	
		(-1.99881, -78.96449)	(-1.99821, -78.96502)	E/O	
Problemas Identificados	Calle	Coordenadas		Sentido	Fotografía
La pintura de la señalización de paso cebra esta desgastada y borrosa	Carlos Muñoz Vinuesa	Latitud	Longitud		
		-1.99967	-78.96572	S/N	
		-1.99938	-78.96527	S/N	
		-1.99935	-78.96519	S/N	
		-1.99886	-78.96451	S/N	
		-1.99881	-78.96442	S/N	
		-1.99849	-78.96421	S/N	
	-1.99789	-78.96397	S/N		
		-1.99976	-78.96574	E/O	

	García Moreno	-1.99925	-78.96620	E/O	
		-1.99918	-78.96623	E/O	
	Eloy Alfaro	-1.99827	-78.96501	E/O	
		-1.99816	-78.966508	E/O	
No existe señalética para el estacionamiento del Bus escolar ni de vehículos livianos	Carlos Muñoz Vinuesa	-1.99835	-78.96416	S/N	
ZONA 2		SEÑAL VERTICAL			
Problemas identificados	Calle	Coordenada		Sentido	Fotografía
		Latitud	Longitud		
Señal, Zona escolar en mal estado de conservación	Carlos Muñoz Vinuesa	-1.99874	-78.96436	S/N	
No existe señal de velocidad máxima de escuela	Carlos Muñoz Vinuesa	-1.99744	-78.96277	N/S	
		-1.99908	-78.96475	S/N	
No existe señal, Parada de Bus	Carlos Muñoz Vinuesa	-1.99835	-78.96416	S/N	
ZONA 2		ACERA			

Problemas identificados	Calle	Coordenada		Sentido	Fotografía
		Latitud	Longitud		
Materiales de construcción, montes, piedras, elementos de residencias; obstaculizan el camino y ponen en peligro al peatón	Carlos Muñoz Vinueza	-1.99970	-78.96571	S/N	
		-1.99936	-78.96518	S/N	
		-1.99754	-78.96375	N/S	
		-1.99786	-78.96304	S/N	
	Eloy Alfaro	-1.99837	-78.96481	E/O	
Acera junto al río Hutzitzi necesita barandas de concreto	Carlos Muñoz Vinueza	-1.99929	-78.96526	N/S	
Muro junto al río Hutzitzi se encuentra en peligro (Longitud 150 m)	Carlos Muñoz Vinueza	-1.99873	-78.96446	N/S	
ZONA 2		CALZADA			
Problemas identificados	Calle	Coordenada		Sentido	Fotografía
Necesita limpieza, presencia de piedras, hierbas y tierra esparcida por toda la calle	Calos Muñoz Vinueza	(-1.99764, -78.96295)		N/S	

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

5.2.6.3 Zona 3 – Diagnóstico situación actual: Infraestructura vial

2. U.E Especializada de Pallatanga



Ilustración 5-7 U. E. Especializada de Pallatanga

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-7 Información general de la Zona 3, vías analizadas

ZONA 3	Institución Educativa		Ubicación	
	U.E Especializada de Pallatanga		Padre Rodolfo Romero	
	Vías Analizadas			
	Color	Vía Longitudinal	Color	Vía Transversal
Naranja 	Av. Velasco Ibarra	Verde 	Padre Rodolfo Romero	

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023



Ilustración 5-8 Zona escolar 3

Fuente: Departamento de Planimetría Pallatanga

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-8 Resumen: Geometría General de vías - Zona 3

ZONA 3: U.E ESPECIALIZADA DE PALLATANGA		
INSTALACIONES	MATRIZ	
Calle Analizada	Av. Velasco Ibarra	Padre Rodolfo Romero
Desde	(-1.99519, -78.96428)	(-1.99518, -78.96427)
hasta	(-1.99383, -78.96526)	HASTA (-1.99205, -78.96358)
Longitud analizada	163m	370m
Sentido	S-N	S-N
Separación de carril	Parterre-S. Horizontal	S. Horizontal
Capa de Rodadura	Hormigón	Adoquín
Velocidad de circulación	50-60km/h	30km/h
Ancho Calzada (m)	7m	6,5m
Núm. de carril	4(Bidireccional)	2 (Bidireccional)
ancho de Carril	3,5m	3,25m
Ancho acera Lado Der.	1,8m	2,00
Ancho acera Lado Izq.	1,90	2,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-9 Problemas identificados: Infraestructura vial Zona 3

ZONA 3		Señal Horizontal			
Problemas identificados	Calle	Coordenada		Sentido	Fotografía
		Desde	Hasta		
La señalización horizontal de separación de carril y Líneas al borde de la vía están borrosas y tienen un nivel de retroreflectividad bajo	Av. Velasco Ibarra	(-1.99519, -78.96428)	(-1.99383, -78.96526)	N/S y S/N	
No existe señal horizontal de separación de carril	Padre Rodolfo Romero	(-1.99518, -78.96427)	(-1.99153, -78.96413)	S/N	
Problemas Identificados	Calle	Coordenada		Sentido	Fotografía
		Latitud	Longitud		
La pintura de la señalización de paso cebra esta desgastada y borrosa	Padre Rodolfo Romero	-1.99414	-78.96462	S/N	
		-1.99342	-78.96458	S/N	
		-1.99335	-78.96456	S/N	
		-1.99163	-78.96409	S/N	
		-1.99152	-78.96405	S/N	
	Av. Velasco Ibarra	-1.99434	-78.96461	N/S y S/N	
		-1.99504	-78.96436	N/S y S/N	

No existe señalética para el estacionamiento del Bus escolar.	Padre Rodolfo Romero	-1.99316,	-78.96459	N/S y E/O	
No existe señal estacionamientos reservado para discapacitados	Padre Rodolfo Romero	-1.99333	-78.96465		
ZONA 3		Señal Vertical			
Problemas identificados	Calle	Coordenada		Sentido	Fotografía
		Latitud	Longitud		
No existe señal Zona Escolar	Padre Rodolfo Romero	-1.99295	-78.96450	N/S	
		-1.99361	-78.96456	S/N	
No existe señal de velocidad máxima de escuela	Padre Rodolfo Romero	-1.99396	-78.96456	S/N	
No existe señal, Parada de Bus escolar	Padre Rodolfo Romero	-1.99325	-78.96461	N/S	
No existe señal Estacionamientos reservado para discapacitados		-1.99333	-78.96465	E/O	
ZONA 3		ACERA			
Problemas identificados	Calle	Coordenada		Sentido	Fotografía
Arena de construcción, piedras pequeñas, Grúa sobre la acera que obstaculizan el camino continuo de los peatones y ponen en peligro al peatón	Padre Rodolfo Romero	(-1.99357, -78.96457)		S/N	
		(-1.99412, -78.96456)		S/N	

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

5.2.6.4 Zona 4 – Diagnóstico situación actual: Infraestructura vial

3. EEB. El Tabernáculo



Ilustración 5-9 EEB. El Tabernáculo

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-10 Información general de la Zona4, vías analizadas

ZONA 4	Institución Educativa		Ubicación
	EEB. El Tabernáculo		Av. Panamericana Sur 00. Sector los Llanos
	Vías Analizadas		
	Color	Vía Longitudinal	
Naranja 	Av. Panamericana Sur 00. Sector los Llanos		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023



Ilustración 5-10 Zona escolar 4

Fuente: Departamento de Planimetría Pallatanga

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-11 Resumen: Geometría General de vías - Zona 4

ZONA 4: EEB. EL TABERNÁCULO	
INSTALACIONES	MATRIZ
Calle Analizada	Av. Velasco Ibarra
Desde	(-1.99519, -78.96428)
Hasta	(-1.99383, -78.96526)
Longitud analizada	300m
Sentido	S-N
Separación de carril	S. Horizontal
Capa de Rodadura	Hormigón
Velocidad de circulación	50-60km/h
Ancho Calzada (m)	14m
Núm. de carril	4(Bidireccional)
ancho de Carril	3,5m
Ancho acera Lado Der.	N/A
Ancho acera Lado Izq.	N/A

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-12 Problemas identificados: Infraestructura vial Zona 4

ZONA 4		SEÑAL HORIZONTAL			
Problemas identificados	Calle	Coordenada		Sentido	Fotografía
		Desde	Hasta		
La señalización horizontal de separación de carril y Líneas al borde de la vía están borrosas y tienen un nivel de retroreflectividad bajo	Av. Panamericana Sur 00.	(-2.01812, -78.97323)	(-2.01557, -78.97415)	S/N	
Problemas identificados	Calle	Coordenada		Sentido	Fotografía
		Latitud	Longitud		
La pintura de la señalización de paso cebra esta desgastada y borrosa	Av. Panamericana Sur 00.	-2.01727	-78.97355	S/N y N/S	
ZONA 4		SEÑAL VERTICAL			
Problemas identificados	Calle	Coordenada		Sentido	Fotografía
		Latitud	Longitud		
No existe señal Zona Escolar	Av. Panamericana Sur 00.	-2.01764	-78.97340	S/N	
		-2.01617	-78.97406	N/S	
		-2.01512	-78.97441	N/S	

Fuente: Investigación en campo

Elaborado por: Lema N, 2023

5.2.6.5 Riesgos asociados a la seguridad vial en zonas escolares

Con la información obtenida de las encuestas realizadas a una muestra significativa de la población, en conjunto con la observación de los comportamientos realizados durante los desplazamientos en cada zona escolar; se realizó un listado general de riesgos asociados a la seguridad vial, los cuales se clasificaron en tres grupos, riesgos asociados al comportamiento, gestión de la seguridad vial e infraestructura, como se observa en la tabla.

Tabla 5-13 Listado general de riesgos

Listado General de Riesgos	Clasificación
El 50% de estudiantes y padres de familia se desplaza en calidad de peatón	Comportamiento
Más del 50% de estudiantes realiza sus desplazamientos a su I.E solo	Comportamiento
Bajo nivel de control del tránsito vehicular en las entradas y salidas de las I. E	Gestión de la Seguridad vial
Falta de compromiso de las autoridades locales en mejorar la infraestructura vial	Gestión de la Seguridad vial
Más de 50% de la población encuestada señala que no se sienten seguros al transitar por las vías	Infraestructura
Falta de cultura vial en peatones	Comportamiento
Falta de cultura vial en choferes de vehículos.	Comportamiento
Señalética horizontal y vertical deficiente	Infraestructura
Elementos de publicidad de locales y negocios en las aceras	Gestión de la Seguridad vial
Ventas informales en las calles	Gestión de la Seguridad vial
Materiales de construcción, plantas de arbusto, piedras y otros elementos obstaculizan el camino de los peatones	Gestión de la Seguridad vial
Escaso conocimiento de las normas y reglas como usuarios viales	Comportamiento
Los docentes cerca de un 50% utiliza la buseta como medio de transporte, alrededor de un 30% camina	Comportamiento
Un gran porcentaje de la población encuestada utiliza los diferentes medios de transporte motorizado	Comportamiento
En la Zona 3 los usuarios viales no se sienten seguros	Infraestructura
Un 50% de la población encuestada solo a veces se sienten seguros al transitar por las vías	Infraestructura
Falta de elementos de seguridad vial	Infraestructura
Falta de elementos de accesibilidad universal alrededor de las I.E.	Infraestructura
Señalética horizontal y vertical deficiente	Infraestructura
Poca priorización de choferes hacia los peatones en cruces de intersecciones	Comportamiento
No existen espacios reservados de estacionamiento para personas con discapacidades en la Zona 3.	Infraestructura
Falta de asignación de espacios para estacionamientos	Infraestructura

Falta de introducción en temas de seguridad vial en los módulos de enseñanza escolar	Comportamiento
Introducción de temas de seguridad mediante capacitaciones a docentes	Comportamiento
La población encuestada tiene poco conocimiento de las normas de seguridad vial.	Comportamiento
Escasa coordinación entre instituciones educativas y autoridades locales (GAD, policía, bomberos)	Gestión de la Seguridad vial
Pocos padres de familia enseñan a sus hijos cómo comportarse en las vías	Comportamiento
Siniestros viales cerca de instituciones educativas	Infraestructura
Diversas causas (elementos distractores al conducir, exceso de velocidad, irrespeto de normas, estado de embriaguez) que ocasionan siniestros viales	Comportamiento
Limitados documentos como planes estratégicos que apoyen el mejoramiento de la seguridad vial del cantón	Gestión de la Seguridad vial
Falta de reductores de velocidad en Zona 4	Infraestructura
Reubicación de los contenedores de basura de la zona 1 y zona 2	Gestión de la Seguridad vial

Fuente: Resultados de encuestas

Elaborado por: Lema N, 2023

5.2.7 Propuesta de soluciones para los problemas identificados

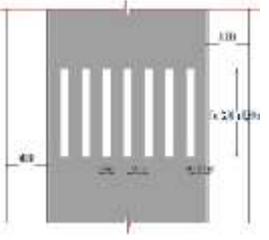
Considerando los riesgos identificados a partir del diagnóstico, a continuación, se presenta la propuesta de solución para cada zona escolar, la cual se basa en tres grupos:

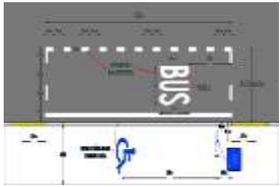
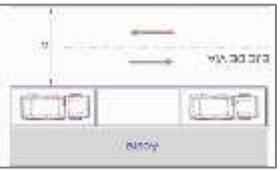
1. Infraestructura segura (señalética horizontal y vertical, calzada, acera, otros elementos de seguridad vial)
2. Fortalecimiento de la Gestión institucional para la seguridad vial en zonas escolares
3. Comportamiento Humano – Seguridad vial

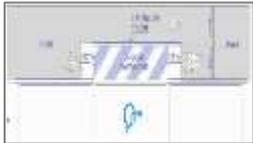
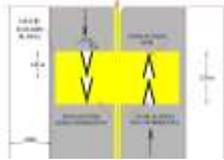
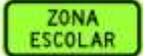
5.2.7.1 Zona 1- Propuesta

1. Infraestructura

Tabla 5-14 Implementación Señalética Zona escolar 1

Zona 1: Señalización horizontal							
Señal	Representación	Calle	Coordenada		Sentido	L (m)	Color
			Desde	Hasta			
Línea de separación de carril		10 de agosto	(-2.00271, -78.97033)	(-2.00158, -78.97185)	N/S	430	Blanco
		Av. Velasco Ibarra	(-1.99976, -78.96876)	(-2.00216, -78.97236)	N/S	500	Amarillo
		José Saltos	(-2.00135, -78.96787)	(-1.99988, -78.96861)	E/O	180	Blanco
		Mesías Tufiño	(-2.00126, -78.96863)	(-2.00013, -78.96921)	E/O	140	Blanco
		Edelberto Bonilla	(-2.00163, -78.96898)	(-2.00062, -78.97020)	E/O	170	Blanco
		17 De abril	(-2.00220, -78.96971)	(-2.00095, -78.97106)	E/O	210	Blanco
		Rodolfo Torres	(-2.00271, -78.97033)	(-2.00158, -78.97185)	E/O	210	Blanco
Línea de borde de calzada		Av. Velasco Ibarra	(-1.99976, -78.96876)	(-2.00216, -78.97236)	N/S	500	Amarillo
Líneas de cruce de cebra		10 de agosto	-200.032	-7.896.752	N/S	-	Blanco
			-200.079	-7.896.808	N/S	-	Blanco
			-200.086	-7.896.817	N/S	-	Blanco
			-200.124	-7.896.860	N/S	-	Blanco
			-200.129	-7.896.868	N/S	-	Blanco
			-200.156	-7.896.899	N/S	-	Blanco
			-200.165	-7.896.909	N/S	-	Blanco
			-200.212	-7.896.965	N/S	-	Blanco
			-200.219	-7.896.972	N/S	-	Blanco
			-200.266	-7.897.027	N/S	-	Blanco
		-200.273	-7.897.033	N/S	-	Blanco	
		Av. Velasco Ibarra	-199.973	-7.896.859	N/S y S/N	-	Blanco
			-200.044	-7.897.013	N/S y S/N	-	Blanco
			-200.090	-7.897.118	N/S y S/N	-	Blanco
			-200.143	-7.897.184	N/S y S/N	-	Blanco
		24 de mayo	-199.985	-7.896.852	N/S	-	Blanco

		José Saltos	-199.991	-7.896.855	E/O	-	Blanco
			-200.053	-7.896.829	E/O	-	Blanco
			-200.080	-7.896.815	E/O	-	Blanco
			-200.089	-7.896.811	E/O	-	Blanco
		Mesías Tufiño	-200.124	-7.896.866	E/O	-	Blanco
			-200.014	-7.896.914	E/O	-	Blanco
		Edelberto Bonilla	-200.167	-7.896.900	E/O	-	Blanco
			-200.162	-7.896.909	E/O	-	Blanco
			-200.062	-7.897.030	E/O	-	Blanco
		17 de abril	-200.216	-7.896.972	E/O	-	Blanco
			-200.097	-7.897.108	E/O	-	Blanco
		Rodolfo Torres	-200.275	-7.897.027	E/O	-	Blanco
			-200.269	-7.897.034	E/O	-	Blanco
			-200.202	-7.897.124	E/O	-	Blanco
			-200.160	-7.897.184	E/O	-	Blanco
		Carlos Muñoz Vinuesa	-199.967	-7.896.572	S/N	-	Blanco
Parada Bus		17 de abril	(-2.00191, -78.96991)	(-2.00098, -78.97095)	E/O	145 x 2,40	Blanco
		10 de agosto	(-2.00199, -78.96950)	(-2.00205, -78.9650)	N/S	12 x 2,4	Blanco
Estacionamiento vehículos livianos		17 de abril	(-2.00191, -78.96991)	(-2.00098, -78.97095)	E/O	145 x 2,40	Blanco

Estacionamiento preferencial		17 de abril	(-2.00191, -78.96991)	(-2.00098, -78.97095)	E/O	145 x 2,40	Blanco
Resalto		10 de agosto	-200.030	-7.896.750	N/S	-	Amarillo y Negro
Zona 1: Señalización Vertical							
Código	Señal	Representación	Cantidad	Calle	Coordenada de Ubicación		
E1 – 1	Advertencia de zona escolar		1	Rodolfo Torres	-2.00198, -78.97132		
E2 – 3	Placa Complementaria: Zona Escolar		1		-2.00215, -78.97092		
ER1	Velocidad máxima de escuela		1	Av. Velasco Ibarra	-2.00015, -78.96966		
			1		-2.00196, -78.97211		
R5 – 6	Parada de Bus		1	Av. Velasco Ibarra	-2.00104, -78.97126		
			1		-2.00104, -78.97155		
			1		-2.00001, -78.96894		
R1 – 1	Pare		1	Edelberto Bonilla	-2.00160, -78.96911		
			1	Rodolfo Torres	-2.00158, -78.97170		
			1	Princesa Palla	-2.00041, -78.97031		

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-15 Soluciones para las aceras de la Zona 1

ZONA 1: ACERA		
Ubicación	Problema	Solución
10 de agosto	Las aceras están obstaculizadas por actividades comerciales poniendo en peligro al peatón.	Ordenanza Municipal: Solicitar al consejo municipal del cantón Pallatanga la creación de una ordenanza con el propósito de regular la ocupación del espacio público, enmarcándose en lo establecido por la COOTAD en cuanto a los bienes de dominio público, uso y los afectados al servicio público; delimitando Derechos, Obligaciones, Prohibiciones y Sanciones a: Actividades Comerciales, Propietarios de predios e inquilinos, organizaciones, empresas y demás actores que interfieran directamente en la movilidad segura del peatón. Esta ordenanza debe ser publicada y difundida a la ciudadanía en general por distintos medios.
Av. Velasco Ibarra		
José Saltos		
17 de abril	Arena, piedras y monte obstaculizan la acera y ponen en peligro al peatón, necesita limpieza	
Av. Velasco Ibarra		
Rodolfo Torres		
Rodolfo Torres	Accesos vehiculares y elementos de residencias, obstaculizan la acera	
Av. Velasco Ibarra		
Av. Velasco Ibarra	Venta de productos agrícolas en la acera de la vía ponen en peligro a los peatones	
Rodolfo Torres	Edificación interrumpe por completo la acera	Reconstrucción de aceras más extensas del lado derecho e izquierdo en la calle Rodolfo Torres, sentido E/O desde la coordenada (-2.00271, -78.97033) hasta (-2.00158, -78.97185) (longitud 212m x 1,8m)
Rodolfo Torres	Acera muy angosta y la calle presenta variaciones en sus medidas	
Edelberto Bonilla	Pavimento de la acera en mal estado	Reconstrucción de aceras del lado derecho e izquierdo en la calle 17 de abril, en sentido E/O desde la coordenada (-2.00220, -78.96971) hasta (-2.00095, -78.97106) (longitud 212 m) Reconstrucción de aceras del lado derecho e izquierdo en la calle Edelberto Bonilla, en sentido E/O desde la coordenada (-2.00141, -78.96923) hasta (-2.00060, -78.97024) (longitud 142 m)
Rodolfo Torres		
17 de abril		

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-16 Soluciones para las calzadas de la Zona 1

ZONA 1: CALZADA		
Ubicación	Problema	Solución
José Saltos	En algunos puntos, la calle presenta un tipo de hundimiento leve	Re adoquinado de la calle José Saltos, Edelberto Bonilla, 17 de abril y Rodolfo Torres en sentido E/O se encuentra en mantenimiento a través de la gestión del GADM Pallatanga.
17 de abril		
Rodolfo Torres		
Pasaje San Jorge	Pasaje necesita limpieza y retirar material de adoquín sobrante.	Remoción de material sobrante y limpieza en el pasaje "San Jorge"
17 de abril	Afluentes de agua como vertientes u ojos de agua necesitan ser conducidos de manera adecuada	Conducir la vertiente de agua, de manera eficiente hacía el sistema de alcantarillado para que ya no siga saturando el material que conforma la calle 17 de abril en la coordenada (-2.00132, -78.97058).
17 de abril	Sumideros necesitan limpieza.	Reemplazo y limpieza exterior de sumideros en las calles: 17 de abril: (-2.00138, -78.97063) Edelberto Bonilla: (-2.00166, -78.96899) Rodolfo Torres: (-2.00162, -78.97179); (-2.00206, -78.97108); (-2.00221, -78.97096) A través de la gestión del GADM Pallatanga, estas calles se encuentran en proceso de mantenimiento.
Edelberto Bonilla		
Rodolfo Torres		
17 de abril	Medidor de agua necesita ser ubicado correctamente	Instalación adecuada de medidor de agua potable

Elaborado por: Lema N, 2023

2. Fortalecimiento de la Gestión institucional para la seguridad vial en zonas escolares

Tabla 5-17 Propuesta de acción asociada a la gestión institucional para la seguridad vial – zona 1

ZONA1: GESTIÓN INSTITUCIONAL PARA LA SEGURIDAD VIAL			
Información General			
Zona	1		
Unidad Educativa	Provincia de Chimborazo		
Ubicación	Matriz	Av. Velasco Ibarra y 17 de abril	
	Sede 1	Calle José Saltos y 10 de agosto	
	Sede 2	Calle Rodolfo Torres y 10 de agosto	
FICHA TECNICA N°1			
Objeto	Realizar las gestiones pertinentes ante las autoridades locales (GAD municipal, Policía Nacional local, bomberos) para realizar un trabajo interinstitucional con el fin de promover la sensibilización en temas de seguridad vial y cultura ciudadana.		
Línea estratégica	Gestión de la Seguridad vial		
Riesgos asociados	<ul style="list-style-type: none"> .Bajo nivel de control del tránsito vehicular en las entradas y salidas de las I. E. .Falta de compromiso de las autoridades locales en mejorar la infraestructura vial. .Elementos de publicidad de locales y negocios en las aceras .Ventas informales en las calles .Materiales de construcción, plantas de arbusto, piedras y otros elementos obstaculizan el camino de los peatones .Escasa coordinación entre instituciones educativas y autoridades locales (GAD, policía, bomberos). .Limitados documentos como planes estratégicos que apoyen el mejoramiento de la seguridad vial del cantón. .Reubicación de los contenedores de basura de la zona 1 y zona 2 		
Acción		Plazo	Responsable
1	Solicitar apoyo de la policía local para controlar el tránsito vehicular sobre todo en los horarios de entradas y salidas de las I. E	Corto	Policía Nacional Local
2	Solicitar al GADM de Pallatanga una Ordenanza municipal con el propósito de regular la ocupación del espacio público	Mediano	GADM Pallatanga
3	Gestionar el apoyo de la Policía local y el cuerpo de bomberos, la realización de campañas de concientización sobre la importancia de la seguridad vial en el cantón.	Corto	Policía Nacional y Cuerpo de Bomberos de Pallatanga
4	A través del espacio de sugerencias y recomendaciones expresar al departamento de Transporte del GADM de Pallatanga la creación de Planes de seguridad vial	Mediano	Departamento de Transporte del GADM de Pallatanga
5	Solicitar al GADM de Pallatanga la reubicación de los contenedores de basura, ya que estos se encuentran en la entrada principal de la U.E Provincia de Chimborazo, Sede 1.	Corto	GADM Pallatanga
Nota: La Unidad Educativa se encargará de enviar los oficios a las diferentes instituciones para efectuar las necesidades de la comunidad educativa.			

Elaborado por: Lema N, 2023

3. Comportamiento Humano – Seguridad Vial

Tabla 5-18 Propuesta de acción asociada al comportamiento humano – zona 1

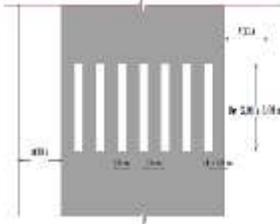
ZONA1: COMPORTAMIENTO HUMANO			
Información General			
Zona	1		
Unidad Educativa	Provincia de Chimborazo		
Ubicación	Matriz	Av. Velasco Ibarra y 17 de abril	
	Sede 1	Calle José Saltos y 10 de agosto	
	Sede 2	Calle Rodolfo Torres y 10 de agosto	
FICHA TECNICA N°2			
Objeto	Realizar las gestiones pertinentes ante las autoridades locales (GAD municipal, Policía Nacional local, bomberos) para realizar un trabajo interinstitucional con el fin de promover la sensibilización en temas de seguridad vial y cultura ciudadana.		
Línea estratégica	Comportamiento humano		
Riesgos asociados	<ul style="list-style-type: none"> . El 50% de estudiantes y padres de familia se desplaza en calidad de peatón. . Más del 50% de estudiantes realiza sus desplazamientos a su I.E solo. . Falta de cultura vial en peatones. . Falta de cultura vial en choferes de vehículos. . Escaso conocimiento de las normas y reglas como usuarios viales. . el 50% de docentes utiliza la buseta como medio de transporte, un 30% prefiere caminar. . La población encuestada para movilizarse de un lugar a otro utiliza los diferentes medios de transporte motorizado. . Poca priorización de choferes hacia los peatones en cruces de intersecciones . Falta de introducción en temas de seguridad vial en los módulos de enseñanza escolar. . Introducción de temas de seguridad mediante capacitaciones a docentes. . La población encuestada tiene poco conocimiento de las normas de seguridad vial. . Pocos padres de familia enseñan a sus hijos cómo comportarse en las vías. . Diversas causas (elementos distractores al conducir, exceso de velocidad, irrespeto de normas, estado de embriaguez) que ocasionan siniestros viales 		
Acción		Plazo	Responsable
1	Capacitar a padres de Familia al inicio del periodo escolar en temas de seguridad vial y comportamiento ciudadano.	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional
2	Capacitación a docentes al inicio del periodo escolar en temas de seguridad vial par que fomenten a los estudiantes durante todo el periodo escolar	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional
3	Actividades lúdicas para estudiantes de primaria en temas de seguridad vial y comportamiento ciudadano. (Teatro).	Corto	Policía Nacional y Cuerpo de Bomberos de Pallatanga
4	Capacitar a los estudiantes en temas de seguridad vial y comportamiento ciudadano.	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional/ Cuerpo de Bomberos
Nota: La Unidad Educativa se encargará de enviar los oficios a las diferentes instituciones para efectuar las necesidades de la comunidad educativa.			

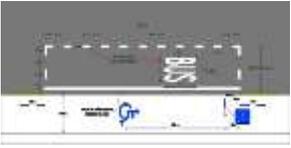
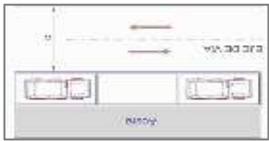
Elaborado por: Lema N, 2023

5.2.7.2 Zona 2- Propuesta

1. Infraestructura

Tabla 5-19 Implementación Señalética Zona escolar 2

Zona 2: Señalización horizontal							
Señal	Representación	Calle	Coordenada		Sentido	L (m)	Color
			Desde	Hasta			
Línea de separación de carril		Carlos Muñoz Vinueza	(-1.99970, -78.96577)	(-1.99741, -78.96267)	E/O	500	Blanco
		García Moreno	(-1.99971, -78.96573)	(-1.99924, -78.6621)	E/O	75	Blanco
		Eloy Alfaro	(-1.99881, -78.96449)	(-1.99821, -78.96502)	E/O	90	Blanco
Línea de borde de calzada		García Moreno	Carlos Muñoz Vinueza	10 de agosto	E/O	75	Amarillo
		Eloy Alfaro	Carlos Muñoz Vinueza	10 de agosto	E/O	90	Amarillo
Líneas de cruce de cebra		Carlos Muñoz Vinueza	-199.967	-7.896.572	S/N	-	Blanco
			-199.938	-7.896.527	S/N	-	Blanco
			-199.935	-7896519	S/N	-	Blanco
			-199.886	-7.896.451	S/N	-	Blanco
			-199.881	-7.896.442	S/N	-	Blanco
			-199.849	-7.896.421	S/N	-	Blanco
		García Moreno	-199.789	-7.896.397	S/N	-	Blanco
			-199.976	-7.896.574	E/O	-	Blanco
			-199.925	-7.896.620	E/O	-	Blanco
		Eloy Alfaro	-199.918	-7.896.623	E/O	-	Blanco
			-199.827	-7.896.501	E/O	-	Blanco
		Eloy Alfaro	-199.816	-78.966.508	E/O	-	Blanco

Parada Bus		Carlos Muñoz Vinueza	(-1.99845, -78.96420)	(-1.99794, -78.96397)	S/N	60 x 2,40	Blanco
Estacionamiento vehículos livianos		Carlos Muñoz Vinueza	(-1.99845, -78.96420)	(-1.99794, -78.96397)	S/N	60 x 2,40	Blanco
Zona 2: Señalización Vertical							
Código	Señal	Representación	Cantidad	Calle	Coordenada de Ubicación		
E1 – 1	Advertencia de zona escolar		1	Carlos Muñoz Vinueza	-1.99874, -78.96436		
E2 – 3	Placa Complementaria: Zona Escolar						
ER1	Velocidad máxima de escuela		1	Carlos Muñoz Vinueza	-1.99744, -78.96277		
			1		-1.99908, -78.96475		
ER – 2	Parada de bus en zona escolar		1	Carlos Muñoz Vinueza	-1.99835, -78.96416		

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-20 Soluciones para las aceras de la Zona 2

ZONA 2: ACERA		
Ubicación	Problema	Solución
Carlos Muñoz Vinueza	Materiales de construcción, montes, piedras, elementos de residencias; obstaculizan el camino y ponen en peligro al peatón	Ordenanza Municipal: Solicitar al consejo municipal del cantón Pallatanga la creación de una ordenanza con el propósito de regular la ocupación del espacio público, enmarcándose en lo establecido por la COOTAD en cuanto a los bienes de dominio público, uso y los afectados al servicio público; delimitando Derechos, Obligaciones, Prohibiciones y Sanciones a: Actividades Comerciales, Propietarios de predios e inquilinos, organizaciones, empresas y demás actores que interfieran directamente en la movilidad segura del peatón. Esta ordenanza debe ser publicada y difundida a la ciudadanía en general por distintos medios.
Eloy Alfaro		
Carlos Muñoz Vinueza	Acera junto al río Hutzitzi necesita barandas de concreto	Instalación de barandas de concreto 4 m
Carlos Muñoz Vinueza	Muro junto al río Hutzitzi se encuentra en peligro	Solicitar al GADM Pallatanga la realización de un estudio para el proyecto de construcción de un muro de contención del tramo junto al río Hutzitzi, frente a la U.E La Condamine. Mientras Colocar cintas de peligro alrededor del área.

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-21 Soluciones para las calzadas de la Zona 2

ZONA 2: CALZADA		
Ubicación	Problema	Solución
Carlos Muñoz Vinueza	Necesita limpieza, presencia de piedras, hierbas y tierra esparcida por toda la calle	Limpieza del área afectada; en la coordenada (-1.99764, -78.96295)

Elaborado por: Lema N, 2023

2. Fortalecimiento de la Gestión institucional para la seguridad vial en zonas escolares.

Tabla 5-22 Propuesta de acción asociada a la gestión institucional para la seguridad vial – zona 2

ZONA 2: GESTIÓN INSTITUCIONAL PARA LA SEGURIDAD VIAL			
Información General			
Zona	2		
Unidad Educativa	Carlos María de la Condamine		
Ubicación	Calle Carlos Muñoz Vinuesa		
FICHA TECNICA N°1			
Objeto	Realizar las gestiones pertinentes ante las autoridades locales (GAD municipal, Policía Nacional local, bomberos) para realizar un trabajo interinstitucional con el fin de promover la sensibilización en temas de seguridad vial y cultura ciudadana.		
Línea estratégica	Gestión de la Seguridad vial		
Riesgos asociados	<ul style="list-style-type: none"> .Bajo nivel de control del tránsito vehicular en las entradas y salidas de las I. E. .Falta de compromiso de las autoridades locales en mejorar la infraestructura vial. .Elementos de publicidad de locales y negocios en las aceras .Ventas informales en las calles .Materiales de construcción, plantas de arbusto, piedras y otros elementos obstaculizan el camino de los peatones .Escasa coordinación entre instituciones educativas y autoridades locales (GAD, policía, bomberos). .Limitados documentos como planes estratégicos que apoyen el mejoramiento de la seguridad vial del cantón. .Reubicación de los contenedores de basura de la zona 1 y zona 2 		
Acción		Plazo	Responsable
1	Solicitar apoyo de la policía local para controlar el tránsito vehicular sobre todo en los horarios de entradas y salidas de las I. E	Corto	Policía Nacional Local
2	Solicitar al GADM de Pallatanga una Ordenanza municipal con el propósito de regular la ocupación del espacio público	Mediano	GADM Pallatanga
3	Gestionar el apoyo de la Policía local y el cuerpo de bomberos, la realización de campañas de concientización sobre la importancia de la seguridad vial en el cantón.	Corto	Policía Nacional y Cuerpo de Bomberos de Pallatanga
4	A través del espacio de sugerencias y recomendaciones expresar al departamento de Transporte del GADM de Pallatanga la creación de Planes de seguridad vial	Mediano	Departamento de Transporte del GADM de Pallatanga
5	Solicitar al GADM de Pallatanga la reubicación de los contenedores de basura, ya que estos se encuentran en la entrada principal de la U.E Carlos María de la Condamine.	Corto	GADM Pallatanga
Nota: La Unidad Educativa se encargará de enviar los oficios a las diferentes instituciones para efectuar las necesidades de la comunidad educativa.			

Elaborado por: Lema N, 2023

3. Comportamiento Humano – Seguridad Vial

Tabla 5-23 Propuesta de acción asociada al comportamiento humano – zona 2

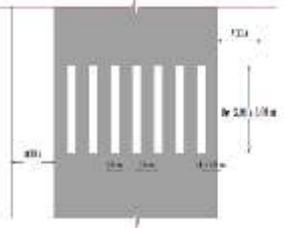
ZONA 2: COMPORTAMIENTO HUMANO			
Información General			
Zona	2		
Unidad Educativa	Carlos María de la Condamine		
Ubicación	Calle Carlos Muñoz Vinuesa		
FICHA TECNICA N°2			
Objeto	Realizar las gestiones pertinentes ante las autoridades locales (GAD municipal, Policía Nacional local, bomberos) para realizar un trabajo interinstitucional con el fin de promover la sensibilización en temas de seguridad vial y cultura ciudadana.		
Línea estratégica	Comportamiento humano		
Riesgos asociados	<ul style="list-style-type: none"> . El 50% de estudiantes y padres de familia se desplaza en calidad de peatón. . Más del 50% de estudiantes realiza sus desplazamientos a su I.E solo. . Falta de cultura vial en peatones. . Falta de cultura vial en choferes de vehículos. . Escaso conocimiento de las normas y reglas como usuarios viales. . el 50% de docentes utiliza la buseta como medio de transporte, un 30% prefiere caminar. . La población encuestada para movilizarse de un lugar a otro utiliza los diferentes medios de transporte motorizado. . Poca priorización de choferes hacia los peatones en cruces de intersecciones . Falta de introducción en temas de seguridad vial en los módulos de enseñanza escolar. . Introducción de temas de seguridad mediante capacitaciones a docentes. . La población encuestada tiene poco conocimiento de las normas de seguridad vial. . Pocos padres de familia enseñan a sus hijos cómo comportarse en las vías. . Diversas causas (elementos distractores al conducir, exceso de velocidad, irrespeto de normas, estado de embriaguez) que ocasionan siniestros viales 		
Acción		Plazo	Responsable
1	Capacitar a padres de Familia al inicio del periodo escolar en temas de seguridad vial y comportamiento ciudadano.	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional
2	Capacitación a docentes al inicio del periodo escolar en temas de seguridad vial par que fomenten a los estudiantes durante todo el periodo escolar	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional
3	Actividades lúdicas para estudiantes de primaria en temas de seguridad vial y comportamiento ciudadano. (Teatro).	Corto	Policía Nacional y Cuerpo de Bomberos de Pallatanga
4	Capacitar a los estudiantes en temas de seguridad vial y comportamiento ciudadano	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional/ Cuerpo de Bomberos
Nota: La Unidad Educativa se encargará de enviar los oficios a las diferentes instituciones para efectuar las necesidades de la comunidad educativa.			

Elaborado por: Lema N, 2023

5.2.7.3 Zona 3- Propuesta

1. Infraestructura

Tabla 5-24 Implementación Señalética Zona escolar 3

Zona 3: Señalización horizontal							
Señal	Representación	Calle	Coordenada		Sentido	L (m)	Color
			Desde	Hasta			
Línea de separación de carril		Av. Velasco Ibarra	(-1.99519, -78.96428)	(-1.99383, -78.96526)	S/N	163	Amarillo
		Padre Rodolfo Romero	(-1.99518, -78.96427)	(-1.99205, -78.96358)	S/N	370	Blanco
Líneas de cruce de cebra		Av. Velasco Ibarra	-199.434	-7.896.461	N/S y S/N	-	Blanco
			-199.504	-7.896.436	N/S y S/N	-	Blanco
		Padre Rodolfo Romero	-199.414	-7.896.462	S/N	-	Blanco
			-199.342	-7.896.458	S/N	-	Blanco
			-199.335	-7.896.456	S/N	-	Blanco
			-199.163	-7.896.409	S/N	-	Blanco
-199.152	-7.896.405	S/N	-	Blanco			
Parada Bus		Padre Rodolfo Romero	(-1.99316, -78.96459)	(-1.99326, -78.96461)	N/S	12 x 2,4	Blanco

Estacionamiento preferencial		(-1.99333, -78.96465)	(-1.99328, -78.96478)	E/O	16 x 2,40	Azul
------------------------------	---	-----------------------	-----------------------	-----	-----------	------

Zona 3: Señalización Vertical

Código	Señal	Representación	Cantidad	Calle	Coordenada de Ubicación
E1 – 1	Advertencia de zona escolar		1	Padre Rodolfo Romero	-1.99295, -78.96450
E2 – 3	Placa Complementaria: Zona Escolar		1		-1.99361, -78.96456
ER1	Velocidad máxima de escuela		1	Padre Rodolfo Romero	-1.99315, -78.96455
			1		-1.99364, -78.96460
ER – 2	Parada de bus en zona escolar		1	Padre Rodrigo Romero	-1.99325, -78.96461
R5 – 5b	Estacionamientos reservados para discapacitados		1	Padre Rodrigo Romero	(-1.99333, -78.96465)

Elaborado por: Lema N, 2023

Tabla 5-25 Soluciones para las aceras de la Zona 3

ZONA3: ACERA		
Ubicación	Problema	Solución
Padre Rodolfo Romero	Arena de construcción, piedras pequeñas, Grúa sobre la acera que obstaculizan el camino continuo de los peatones y ponen en peligro al peatón	Ordenanza Municipal: Solicitar al consejo municipal del cantón Pallatanga la creación de una ordenanza con el propósito de regular la ocupación del espacio público, enmarcándose en lo establecido por la COOTAD en cuanto a los bienes de dominio público, uso y los afectados al servicio público; delimitando Derechos, Obligaciones, Prohibiciones y Sanciones a: Actividades Comerciales, Propietarios de predios e inquilinos, organizaciones, empresas y demás actores que interfieran directamente en la movilidad segura del peatón. Esta ordenanza debe ser publicada y difundida a la ciudadanía en general por distintos medios.
		Limpeza y remoción de piedras y arena de la acera.

Elaborado por: Lema N, 2023

Nota: La calles que interviene en esta zona son 2, su capa de rodadura es de adoquín y hormigón, las mismas que se encuentra en buen estado, por lo que no es necesario una intervención.

2. Fortalecimiento de la Gestión institucional para la seguridad vial en zonas escolares.

Tabla 5-26 Propuesta de acción asociada a la gestión institucional para la seguridad vial – zona 3

ZONA 3: GESTIÓN INSTITUCIONAL PARA LA SEGURIDAD VIAL			
Información General			
Zona	3		
Unidad Educativa	Especializada de Pallatanga		
Ubicación	Padre Rodolfo Romero		
FICHA TECNICA N°1			
Objeto	Realizar las gestiones pertinentes ante las autoridades locales (GAD municipal, Policía Nacional local, bomberos) para realizar un trabajo interinstitucional con el fin de promover la sensibilización en temas de seguridad vial y cultura ciudadana.		
Línea estratégica	Gestión de la Seguridad vial		
Riesgos asociados	<ul style="list-style-type: none"> .Bajo nivel de control del tránsito vehicular en las entradas y salidas de las I. E. .Falta de compromiso de las autoridades locales en mejorar la infraestructura vial. .Elementos de publicidad de locales y negocios en las aceras .Ventas informales en las calles .Materiales de construcción, plantas de arbusto, piedras y otros elementos obstaculizan el camino de los peatones .Escasa coordinación entre instituciones educativas y autoridades locales (GAD, policía, bomberos). .Limitados documentos como planes estratégicos que apoyen el mejoramiento de la seguridad vial del cantón. 		
Acción		Plazo	Responsable
1	Solicitar apoyo de la policía local para controlar el tránsito vehicular sobre todo en los horarios de entradas y salidas de las I. E	Corto	Policía Nacional Local
2	Solicitar al GADM de Pallatanga una Ordenanza municipal con el propósito de regular la ocupación del espacio público	Mediano	GADM Pallatanga
3	Gestionar el apoyo de la Policía local y el cuerpo de bomberos, la realización de campañas de concientización sobre la importancia de la seguridad vial en el cantón.	Corto	Policía Nacional y Cuerpo de Bomberos de Pallatanga
4	A través del espacio de sugerencias y recomendaciones expresar al departamento de Transporte del GADM de Pallatanga la creación de Planes de seguridad vial	Mediano	Departamento de Transporte del GADM de Pallatanga
Nota: La Unidad Educativa se encargará de enviar los oficios a las diferentes instituciones para efectuar las necesidades de la comunidad educativa.			

Elaborado por: Lema N, 2023

3. Comportamiento Humano – Seguridad Vial

Tabla 5-27 Propuesta de acción asociada al comportamiento humano – zona 3

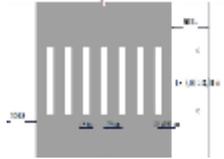
ZONA 3: COMPORTAMIENTO HUMANO			
Información General			
Zona	3		
Unidad Educativa	Carlos María de la Condamine		
Ubicación	Calle Carlos Muñoz Vinuesa		
FICHA TECNICA N°2			
Objeto	Realizar las gestiones pertinentes ante las autoridades locales (GAD municipal, Policía Nacional local, bomberos) para realizar un trabajo interinstitucional con el fin de promover la sensibilización en temas de seguridad vial y cultura ciudadana.		
Línea estratégica	Comportamiento humano		
Riesgos asociados	<ul style="list-style-type: none"> . El 50% de estudiantes y padres de familia se desplaza en calidad de peatón. . Más del 50% de estudiantes realiza sus desplazamientos a su I.E solo. . Falta de cultura vial en peatones. . Falta de cultura vial en choferes de vehículos. . Escaso conocimiento de las normas y reglas como usuarios viales. . el 50% de docentes utiliza la buseta como medio de transporte, un 30% prefiere caminar. . La población encuestada para movilizarse de un lugar a otro utiliza los diferentes medios de transporte motorizado. . Poca priorización de choferes hacia los peatones en cruces de intersecciones . Falta de introducción en temas de seguridad vial en los módulos de enseñanza escolar. . Introducción de temas de seguridad mediante capacitaciones a docentes. . La población encuestada tiene poco conocimiento de las normas de seguridad vial. . Pocos padres de familia enseñan a sus hijos cómo comportarse en las vías. . Diversas causas (elementos distractores al conducir, exceso de velocidad, irrespeto de normas, estado de embriaguez) que ocasionan siniestros viales 		
Acción		Plazo	Responsable
1	Capacitar a padres de Familia al inicio del periodo escolar en temas de seguridad vial y comportamiento ciudadano.	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional
2	Capacitación a docentes al inicio del periodo escolar en temas de seguridad vial par que fomenten a los estudiantes durante todo el periodo escolar	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional
3	Actividades lúdicas para estudiantes de primaria en temas de seguridad vial y comportamiento ciudadano. (Teatro).	Corto	Policía Nacional y Cuerpo de Bomberos de Pallatanga
Nota: La Unidad Educativa se encargará de enviar los oficios a las diferentes instituciones para efectuar las necesidades de la comunidad educativa.			

Elaborado por: Lema N, 2023

5.2.7.4 Zona 4- Propuesta

1. Infraestructura

Tabla 5-28 Implementación Señalética Zona escolar 4

Zona 4: Señalización horizontal							
Señal	Representación	Calle	Coordenada		Sentido	L (m)	Color
			Desde	Hasta			
Línea de separación de carril a trazos		Av. Panamericana Sur 00.	(-2.01812, -78.97323)	(-2.01557, -78.97415)	S/N	300	Blanco
Línea de borde de calzada		Av. Panamericana Sur 00.	(-2.01812, -78.97323)	(-2.01557, -78.97415)	E/O	75	Amarillo
Líneas de cruce de cebra		Av. Velasco Ibarra	-199.434	-7.896.461	N/S y S/N	-	Blanco
Señalización Vertical							
Código	Señal	Representación	Cantidad	Calle	Coordenada de Ubicación		

E1 – 1	Advertencia de zona escolar		1	Av. Panamericana Sur 00.	-2.01764, -78.97340
E2 – 3	Placa Complementaria: Zona Escolar		1		-2.01617, -78.97406

Elaborado por: Lema N, 2023

Nota: La vía que interviene en esta zona escolar es la vía Panamericana, tiene una capa de rodadura de hormigón, este tramo de vía se encuentra en buen estado de conservación, a su vez no existen aceras por lo tanto no se necesita intervenir en ella; lo que si requiere es el mantenimiento de las señales verticales y horizontales.

2. Fortalecimiento de la Gestión institucional para la seguridad vial en zonas escolares.

Tabla 5-29 Propuesta de acción asociada a la gestión institucional para la seguridad vial zona 4

ZONA 4: GESTIÓN INSTITUCIONAL PARA LA SEGURIDAD VIAL			
Información General			
Zona	4		
Unidad Educativa	EEB. El Tabernáculo		
Ubicación	Av. Panamericana Sur 00. Sector los Llanos		
FICHA TECNICA N°1			
Objeto	Realizar las gestiones pertinentes ante las autoridades locales (GAD municipal, Policía Nacional local, bomberos) para realizar un trabajo interinstitucional con el fin de promover la sensibilización en temas de seguridad vial y cultura ciudadana.		
Línea estratégica	Gestión de la Seguridad vial		
Riesgos asociados	<ul style="list-style-type: none"> . Falta de compromiso de las autoridades locales en mejorar la infraestructura vial. . Coordinación entre instituciones educativas y autoridades locales (GAD, policía, bomberos). 		
Acción		Plazo	Responsable
1	Pedir al GADM de Pallatanga que Gestione con las autoridades nacionales quienes tienen la competencia de las vías periféricas del país para solicitar el mantenimiento adecuado de la infraestructura del tramo de vía en donde se encuentra ubicada la I.E.	Mediano	GADM Pallatanga
2	Gestionar el apoyo de la Policía local y el cuerpo de bomberos, la realización de campañas de concientización sobre la importancia de la seguridad vial en el cantón.	Corto	Policía Nacional y Cuerpo de Bomberos de Pallatanga
<p>Nota: La Unidad Educativa se encargará de enviar los oficios a las diferentes instituciones para efectuar las necesidades de la comunidad educativa.</p> <p>Debido a limitaciones por parte de la Institución no se pudo realizar las respectivas encuestas, por lo tanto, esta información procede de la observación directa de la autora.</p>			

Elaborado por: Lema N, 2023

3. Comportamiento Humano – Seguridad Vial

Tabla 5-30 Propuesta de acción asociada al comportamiento humano – zona 4

ZONA 4: COMPORTAMIENTO HUMANO			
Información General			
Zona	4		
Unidad Educativa	EEB. El Tabernáculo		
Ubicación	Av. Panamericana Sur 00. Sector los Llanos		
FICHA TECNICA N°2			
Objeto	Realizar las gestiones pertinentes ante las autoridades locales (GAD municipal, Policía Nacional local, bomberos) para realizar un trabajo interinstitucional con el fin de promover la sensibilización en temas de seguridad vial y cultura ciudadana.		
Línea estratégica	Gestión de la Seguridad vial		
Riesgos asociados	<ul style="list-style-type: none"> . Falta de cultura vial en choferes de vehículos. . Escaso conocimiento de las normas y reglas como usuarios viales. . Introducción de temas de seguridad mediante capacitaciones a docentes. . Diversas causas (elementos distractores al conducir, exceso de velocidad, irrespeto de normas, estado de embriaguez) que ocasionan siniestros viales. 		
Acción		Plazo	Responsable
1	Capacitación a padres de Familia al inicio del periodo escolar en temas de seguridad vial y comportamiento ciudadano.	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional
2	Capacitación a docentes al inicio del periodo escolar en temas de seguridad vial par que fomenten a los estudiantes durante todo el periodo escolar.	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional
4	Capacitar a los estudiantes en temas de seguridad vial y comportamiento humano.	Mediano	Dpto. de Transporte del GADM de Pallatanga/ Policía Nacional
<p>Nota: La Unidad Educativa se encargará de enviar los oficios a las diferentes instituciones para efectuar las necesidades de la comunidad educativa.</p> <p>Debido a limitaciones por parte de la Institución no se pudo realizar las respectivas encuestas, por lo tanto, esta información procede de la observación directa de la autora.</p>			

Elaborado por: Lema N, 2023

5.3 Evaluación económica para la aplicación de soluciones en Infraestructura vial

El presupuesto referencial para la evaluación económica de este proyecto se obtuvo a partir de los precios existentes en las compras públicas, esto direccionado a las señales horizontales, verticales, construcción de aceras, bordillos e instalación de barandas de concreto; teniendo en cuenta que no se incluyen los costos de mano de obra.

5.3.1.1 Presupuesto referencial de infraestructura vial, Zona 1

Tabla 5-31 Presupuesto referencial de infraestructura vial, zona 1

ZONA 1: Señalización horizontal						
Ítem	Descripción		Cant. (m2)	P. Unitario	P. Total	
1	Línea Longitudinal de separación de carril continua - color amarillo		75	1,8	135	
2	Línea Longitudinal de separación de carril continua - color blanco.		186	1,8	334,8	
3	Línea de borde de calzada - color amarillo		150	1,8	270	
4	Líneas de cruce de cebra		209,31	4,2	879,11	
5	Línea longitudinal de estacionamiento - color blanco		24,27	1,8	43,69	
6	Línea longitudinal de estacionamiento - color azul		2,46	1,8	4,43	
7	Resalto - color amarillo/ Negro		26,64	4,2	111,89	
TOTAL					1778,91	
ZONA 1: Señalización Vertical						
Ítem	Código	Descripción	Cant. (m2)	P. Unitario	P. Total	
1	E1 – 1	Advertencia de zona escolar	2	135	270	
2	E2 – 3	Placa complementaria: Zona Escolar	2	95	190	
3	ER1	Velocidad máxima de escuela	2	135	270	
4	R5 – 6	Parada de Bus	3	135	405	
5	R1 – 1	Pare	3	135	405	
TOTAL					1540	
ZONA 1: Acera						
Calle Rodolfo Torres						
Ítem	Detalle		Unid.	Cant.	P. Unitario	P. Total
1	Bordillo de Hs F'c=210 Kg/cm2		m	424	12	5088
2	Acera de Hs F'c=210 Kg/cm2 e:7cm		m2	763,2	13	9921,6
Calle 17 de abril						
1	Acera de Hs F'c=210 Kg/cm2 e:7cm		m2	636	13	8268
Edelberto Bonilla						
1	Acera de Hs F'c=210 Kg/cm2 e:7cm		m2	454,4	13	5907,2
TOTAL					29184,8	
ZONA 1: Calzada						
Ítem	Detalle		Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Remoción de material sobrante de adoquín		GLB	1	12,8	12,8
2	Trabajo de alcantarillado en la conducción de vertientes de agua		GLB	1	24,6	42,5
3	limpieza de sumideros		GLB	5	5,36	26,8
4	Instalación de la caja de medidor del agua potable		GLB	1	6,2	6,2
TOTAL					88,3	

Elaborado por: Lema N, 2023

5.3.1.2 Presupuesto referencial de infraestructura vial, Zona 2

Tabla 5-32 Presupuesto referencial de infraestructura vial, zona 2

ZONA 2: Señalización horizontal					
Ítem	Descripción	Cant. (m2)	P. Unitario	P. Total	
1	Línea Longitudinal de separación de carril continua - color blanco.	99,75	1,8	179,55	
2	Línea de borde de calzada - color amarillo	24,75	1,8	44,55	
3	Líneas de cruce de cebra	81,024	4,2	340,3008	
4	Línea longitudinal de estacionamiento - color blanco	9,36	1,8	16,848	
TOTAL				581,2488	
ZONA 2: Señalización Vertical					
Ítem	Código	Descripción	Cant. (m2)	P. Unitario	P. Total
1	E1 – 1	Advertencia de zona escolar	1	135	135
2	E2 – 3	Placa complementaria: Zona Escolar	1	95	95
3	ER1	Velocidad máxima de escuela	2	135	270
4	ER – 2	Parada de bus en zona escolar	1	135	135
TOTAL					635
ZONA 2: Acera					
Ítem	Detalle	Unid.	Cant.	P. Unitario	P. Total
1	Balaustrada recta formada por balaustres prefabricados de hormigón de sección circular de 70 cm de altura y 15 cm de diámetro, pasamanos de 17x7x100 cm.	GBL	14	14,67	205,38
2	Cinta de seguridad delimitadora amarilla de 12.5 cm x 250 metros de longitud (aprox.) con mensaje PELIGRO	-	1	14,75	14,75
TOTAL					220,13
ZONA 2: Calzada					
Ítem	Detalle	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Limpieza y remoción de hierbas y otros elementos que interrumpen en la calzada	GLB	25	25	25
TOTAL					25

Elaborado por: Lema N, 2023

5.3.1.3 Presupuesto referencial de infraestructura vial, Zona 3

Tabla 5-33 Presupuesto referencial de infraestructura vial, zona 3

ZONA 3: Señalización horizontal						
Ítem	Descripción		Cant. (m2)	P. Unitario	P. Total	
1	Línea Longitudinal de separación de carril continua - color blanco.		55,5	1,8	99,9	
2	Línea de borde de calzada - color amarillo		24,45	1,8	44,01	
3	Líneas de cruce de cebra		47,26	4,2	198,492	
4	Línea longitudinal de estacionamiento - color blanco		2,16	1,8	3,89	
5	Línea longitudinal de estacionamiento - color azul		2,76	1,8	4,97	
TOTAL					351,26	
ZONA 3: Señalización Vertical						
Ítem	Código	Descripción	Cant. (m2)	P. Unitario	P. Total	
1	E1 – 1	Advertencia de zona escolar	2	135	270	
2	E2 – 3	Placa complementaria: Zona Escolar	2	95	190	
3	ER1	Velocidad máxima de escuela	2	135	270	
4	ER – 2	Parada de bus en zona escolar	1	135	135	
5	R5 – 5b	Estacionamientos reservados para discapacitados	1	135	135	
TOTAL					1000	
ZONA 3: Acera						
Ítem	Detalle		Unid.	Cant.	P. Unitario	P. Total
1	Limpieza y remoción de piedras y otros elementos que interrumpen en la acera.		GLB	1	10	10
TOTAL					10	

Elaborado por: Lema N, 2023

5.3.1.4 Presupuesto referencial de infraestructura vial, Zona 4

Tabla 5-34 Presupuesto referencial de infraestructura vial, zona 4

ZONA 4: Señalización horizontal					
Ítem	Descripción		Cant. (m2)	P. Unitario	P. Total

1	Línea Longitudinal de separación de carril continua - color blanco.	45	1,8	81	
2	Líneas de cruce de cebra	14,77	4,2	62,034	
3	TOTAL			143,034	
ZONA 4: Señalización Vertical					
Ítem	Código	Descripción	Cant. (m2)	P. Unitario	P. Total
1	E1 – 1	Advertencia de zona escolar	2	135	270
2	E2 – 3	Placa complementaria: Zona Escolar	2	95	190
TOTAL					460

Elaborado por: Lema N, 2023

5.3.1.5 Resumen costos referenciales de infraestructura vial en Zonas escolares

Tabla 5-35 Resumen costos referenciales de infraestructura vial en zonas escolares

DETALLE	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	COSTO TOTAL
Señalización Horizontal	1778,91	581,25	351,26	143,03	2854,45
Señalización Vertical	1540	635	1000	460	3905
Aceras	29184,8	220,13	10	0	29404,93
Calzada	88,3	25	0	0	113,3
Costo Total Referencial	32592,01	1461,38	1361,26	873,03	36277,68

Elaborado por: Lema N, 2023

5.3.2 Diagrama de Gantt para efectuar las soluciones de infraestructura vial por zonas

Tabla 5-36 Diagrama de Gantt para efectuar las soluciones de infraestructura vial por zonas

PARÁMETROS	Responsable	PERÍODO															
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ZONA 1	Gobierno Autónomo Descentralizado Del Cantón Pallatanga																
Aceras																	
Calzada																	
Señalización horizontal																	
Señalización vertical																	
ZONA 2																	
Aceras																	
Calzada																	
Señalización horizontal																	
Señalización vertical																	
ZONA 3	Gobierno Autónomo Descentralizado Del Cantón Pallatanga																
Aceras																	
Calzada																	
Señalización horizontal																	
Señalización vertical																	
ZONA 4																	
Aceras																	
Calzada																	
Señalización horizontal																	
Señalización vertical																	

Elaborado por: Lema N, 2023

5.3.3 Plan de acción del Proyecto

Tabla 5-37 Plan de acción del Proyecto

DIMENSIONES FACTORES	OBJETIVO	META	MEDIDA	ACCIÓN	TIEMPO	COSTO	RESPONSABLE
Señalización Horizontal	Mejorar la señalización horizontal entorno a las zonas escolares del área urbana del cantón Pallatanga	Culminar la aplicación de la señalización horizontal en todas las zonas, en el tiempo establecido.	Cumplir la normativa técnica RTE 004-2:2011.	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización separación de carril continua • Señalización borde de vía • Señalización para estacionamientos • Señalización zona escolar • Señalización parada de buses • Señalización paso cebra en intersecciones • Señalización resalto 	4 meses	2854,45	Gobierno Autónomo Descentralizado Del Cantón Pallatanga
Señalización vertical	Mejorar la señalización vertical en las zonas escolares de la cabecera de cantonal de Guano.	Culminar la aplicación, limpieza y reemplazo de la señalización vertical en todas las zonas, en el tiempo establecido.	Cumplir la normativa técnica RTE 004-1:2011	Implementación de señalización vertical: <ul style="list-style-type: none"> • Aproximación a zona escolar • Placa complementaria: Zona escolar • Velocidad máxima de escuela • Cruce peatonal • Parada de bus escolar • Estacionamientos reservados para discapacitados • Pare 	4 meses	3905,00	Gobierno Autónomo Descentralizado Del Cantón Pallatanga

Aceras	Mejorar la movilización peatonal de los estudiantes en las zonas escolares de la cabecera cantonal de Guano.	Proporcionar una infraestructura adecuada para la movilización de los peatones	Cumplir con las dimensiones reglamentarias pertinentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de aceras • Instalación de barandas de concreto 4 m. • Limpieza de arbustos y materiales que obstruyen la movilización por la acera • Cinta de seguridad delimitadora amarilla de 12.5 cm x 250 metros de longitud (aprox.) con mensaje PELIGRO • Creación de una ordenanza municipal para generar orden y limpieza en los exteriores de los centros comerciales 	4 meses	29404,93	Gobierno Autónomo Descentralizado Del Cantón Pallatanga
Calzada	Aplicar medidas preventivas y correctivas en la calzada de todas las zonas escolares de la cabecera cantonal de Guano.	Generar una calzada adecuada para los diferentes usuarios de la vía.	Cumplir con las normativas pertinentes para el desarrollo de las medidas preventivas y correctivas	<ul style="list-style-type: none"> • Remoción de material sobrante de adoquín. • Trabajo de alcantarillado en la conducción de vertientes de agua. • limpieza de sumideros • Instalación de la caja de medidor del agua potable. • Limpieza y remoción de hierbas y otros elementos que interrumpen en la calzada 	4 meses	257,10	Gobierno Autónomo Descentralizado Del Cantón Pallatanga

Elaborado por: Lema N, 2023

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

Mediante el levantamiento de información se pudo conocer los principales factores que ponen en riesgo a quienes que transitan diariamente por las zonas escolares, siendo el sector estudiantil el más vulnerable; los resultados de las encuestas realizadas sumadas a las fichas de observación nos dicen que, para mejorar los índices de seguridad y movilidad urbana se debe empezar involucrando a todos en materia de seguridad vial, desde un punto de vista ya sea de peatón, conductor o pasajero, especialmente a niños y niñas que desde tempranas edades ya forman parte del sistema vial.

Para identificar los factores de riesgo entorno a la infraestructura vial de las zonas escolares, el campo de estudio se dividió en 4 zonas, en base a ello tenemos que en toda el área de estudio la señalética horizontal está deteriorada, a su vez la señalética vertical es escasa. En la zona 1 las aceras tienen variaciones en sus medidas, el ancho no es el adecuado para el flujo de peatones sumado a ello al ser esta zona la parte céntrica los negocios y comercios abundan e interrumpen la movilidad segura de los usuarios. En la zona 2 el factor de riesgo más pronunciado se debe al río Hutzitzi el cual debido al paso del tiempo el muro de contención está en peligro, la longitud de este tramo es de 155 m, el mismo que esta frente a todo el establecimiento de la U.E Carlos María de la Condamine; la zona 3 por su parte alberga a una institución educativa con niños y niñas que tienen distintas discapacidades, el problema principal en esta zona es la falta de señalización pues se constató que su infraestructura vial no cuenta con elementos que prioricen a los estudiantes con más vulnerabilidad. La zona 4 está ubicada en la vía Panamericana Sur 00. En este lugar se encuentra una escuela de Beneficencia con sostenimiento particular, es un internado por lo que no hay la presencia de estudiantes entorno a la vía sin embargo es importante instalar las adecuaciones y elementos de seguridad vial necesarios para prevenir cualquier riesgo.

La propuesta de un Plan integral de seguridad vial tiene como por objetivo solventar las necesidades identificadas en cada zona escolar orientándose no solo a la parte de la infraestructura, sino que, se armoniza con otros pilares de la seguridad vial como la gestión institucional y el comportamiento humano, mediante capacitaciones que servirán para fortalecer a la sociedad y mejorar la calidad de vida de los Pallatanguños.

RECOMENDACIONES

Se recomienda al Gobierno Autónomo Municipal de Pallatanga y a las autoridades de las Instituciones educativas, a priorizar la seguridad de los más vulnerables, mediante la actuación y puesta en marcha de las propuestas presentadas en este Plan integral, con el cual se busca fortalecer y orientar a los involucrados en materia de seguridad vial.

Se recomienda al jefe de Transporte Terrestre Transito y Seguridad vial y a su equipo de trabajo, a la Policía Nacional y el Cuerpo de Bomberos de Pallatanga, poner en marcha más proyectos en materia de seguridad vial que involucre a todos habitantes del cantón en especial a las Instituciones educativas, para estar preparados y prevenir posibles accidentes de tránsito en el futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea, N. R. (2017). *Ley Orgánica de Movilidad Humana*.
- AU, A. U. (2016). *Norma Ecuatoriana de la Construcción*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/03/Accesibilidad-Universal.pdf>
- Bizkaia. (2016). *Principales ventajas y obstáculos de la bicicleta como medio de transporte*.
- CONASED. (2019). *Señales Verticales*.
- CONUEE. (2018). *Movilidad Urbana Sostenible*.
- Cortez, R. (2017). *La vía*. Obtenido de <https://prezi.com/j0hn4uvtochu/las-vias-de-comunicacion-y-telecomunicaciones/>
- Franz, U. (28 de Septiembre de 2022). *Diferencias entre plan, proyecto y programa*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/diferencias-entre-plan-proyecto-y-programa-unifranz-postgrado/?originalSubdomain=es>
- Fredeng. (2021). *Manual de Seguridad Vial Urbana del Ecuador*.
- INEN 004. (2011). *Señalización vial, Parte 1, Señalización Vertical*. Obtenido de https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015_reglamento-tecnico-ecuatoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf
- Ley Orgánica de Transporte Terrestre. (2008). *REGLAMENTO A LEY DE TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL*.
- LOTTTSV. (2011). *LEY ORGANICA DE TRANSPORTE TERRESTRE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL*.
- LOTTTSV. (2014). *Ley Orgánica de transporte terrestre transito y seguridad vial*. Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/LEY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIAL.pdf>
- Mateu, S. T., & Rodríguez, Á. S. (2011). *Fundamentos de la seguridad vial*.
- Ministerio de Educación. (31 de diciembre de 2023). *Informe Narrativo De Rendición De Cuentas Dirección Distrital 06d03 Enero – Diciembre 2023*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/03/06D03.pdf>
- Movilidad Bogotá. (2011). *Estrategia Institucional Para La Seguridad Ciudadana: Plan Nacional De Vigilancia Comunitaria Por Cuadrantes (Pnvcc)*. Obtenido de <https://www.oas.org/es/sap/dgpe/innovacion/banco/ANEXO%20I.%20PNVCC.pdf>
- NISEV. (2019). *Guía de intervención para entornos escolares*.
- NTE INEN 2243. (2016). *Accesibilidad De Las Personas Con Discapacidad Y Movilidad Reducida Al Medio Físico. Vías De Circulación Peatonal*. Obtenido de

- https://www.riadis.org/wp-content/uploads/2020/10/Norma_INEN_2243_2_VIAS_DE_CIRCULACION_PEATONAL.pdf
- OMS, O. M. (13 de diciembre de 2022). *Traumatismos causados por el tránsito*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- ONU HABITAD. (2016). *Mobilidad Urbana y Sostenible*.
- OPS, O. P. (2016). *Informe Sobre El Estado De La Seguridad Vial En La Región De Las Américas*. Obtenido de Informe Sobre El Estado De La Seguridad Vial En La Región De Las Américas: https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Informe_Seguridad_Vial_en_las_Americas.pdf
- OPS, O. P. (29 de octubre de 2021). *Semana de la Seguridad Vial: OMS presentó Plan Mundial para reducir 50% las muertes y traumatismo en 2030*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/29-10-2021-semana-seguridad-vial-oms-presento-plan-mundial-para-reducir-50-muertes>
- PNMUS. (2023). *Guía N° 1 de la PNMUS mecanismos para el fomento de la seguridad vial*.
- Ríos. (2020). *De la infraestructura vial*. Obtenido de <https://www.elentrerios.com/opinion/de-la-infraestructura-vial.htm>
- Ríos, V. (2021). *Plan Integral de Seguridad Vial en las Zonas Educativas del Centro Histórico Cantón Latacunga Casos de Estudio: Unidades Isidro Ayora, La Salle e Inmaculada*. Obtenido de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/28292/1/M-ESPEL-CLT-0227.pdf>
- Secretaría Distrital de Educación. (2018). *Programa de Movilidad Escolar*.
- Siurot, M. (2021). *Elementos de un Polígono*. Obtenido de https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/21003232/helvia/sitio/upload/apuntes20__poligons___conc_y_elements.pdf
- Sostenible, O. D. (s.f.). *ODS 3- SALUD Y BIENESTAR*. Obtenido de <https://ecuador.un.org/es/sdgs/3>
- UCUENCA. (s.f.). *Cepra – Rutas escolares seguras*. Obtenido de <https://lactalab.ucuenca.edu.ec/cepra-rutas-escolares-seguras/>



Total 28 referencias bibliográficas

ANEXOS

ANEXO A: CUESTIONARIO

	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESC. GESTIÓN DEL TRANSPORTE		
ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL PARA DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA			
OBJETIVO:	Conocer la percepción que tienen los docentes sobre la seguridad vial en la zona escolar por la cual transitan diariamente durante el año lectivo escolar.		
INSTRUCCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • Lea determinadamente las preguntas planteadas. • Para responder marque con una X según su criterio. • Sus respuestas serán procesadas con fines académicos de manera confidencial y anónima. 		
INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENCUESTA			
FECHA:		N°. ENCUESTA:	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA:			
ZONA ESCOLAR:	SEDE:	JORNADA:	
PERFIL DEL ENCUESTADO			
GÉNERO	M ()	EDAD	De 18 a 30 años ()
	F ()		De 31 a 49 años ()
			Más de 50 años ()
1. ¿En qué se moviliza para llegar a la Institución Educativa?		2. ¿Se siente seguro al desplazarse por las calles que están cerca de la Institución Educativa?	
Buseta <input type="checkbox"/>	Moto <input type="checkbox"/>	Caminado <input type="checkbox"/>	Siempre <input type="checkbox"/>
Taxi <input type="checkbox"/>	Mototaxi <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Casi siempre <input type="checkbox"/>
Auto privado <input type="checkbox"/>	Bicicleta <input type="checkbox"/>		A veces <input type="checkbox"/>
3. ¿Considera que la infraestructura vial (Calles, veredas, señalética, etc.) alrededor de la Institución Educativa brinda condiciones necesarias para garantizar la movilidad segura de los estudiantes?		4. ¿Cómo califica el estado de la infraestructura vial entorno a la Institución Educativa?	
Totalmente te acuerdo <input type="checkbox"/>		Excelente <input type="checkbox"/>	
De acuerdo <input type="checkbox"/>		Buena <input type="checkbox"/>	
Me es indiferente <input type="checkbox"/>		Regular <input type="checkbox"/>	
En desacuerdo <input type="checkbox"/>		Mala <input type="checkbox"/>	
Totalmente en desacuerdo <input type="checkbox"/>		Pésima <input type="checkbox"/>	
5. Cuando el peatón desea cruzar de calle ¿Los conductores se detienen y dan el paso necesario?		6. ¿Existen espacio adecuados para el estacionamiento de los vehículos entorno a la Institución Educativa?	
Siempre <input type="checkbox"/>	A veces <input type="checkbox"/>	Nunca <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>
Casi siempre <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>

7. ¿En la planificación del presente año lectivo se han considerado temas de Seguridad Vial para la enseñanza de los estudiantes?		8. ¿Usted ha recibido alguna capacitación en temas de Educación Vial?	
Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Desconozco <input type="checkbox"/>			
9. ¿Existe coordinación entre la Institución Educativa y la policía local para brindar programas de seguridad vial?		10. ¿Con que frecuencia considera que las autoridades locales deberían invertir para disminuir el tránsito vehicular al momento de la entrada y salida de la Institución Educativa?	
Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Siempre <input type="checkbox"/>	A veces <input type="checkbox"/>
Desconozco <input type="checkbox"/>		Casi siempre <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>
			Nunca <input type="checkbox"/>
GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!			

 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESC. GESTIÓN DEL TRANSPORTE			
ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL PARA PADRES DE FAMILIA			
OBJETIVO:	Conocer la percepción que tienen los docentes sobre la seguridad vial en la zona escolar por la cual transitan diariamente durante el año lectivo escolar.		
INSTRUCCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • Lea determinadamente las preguntas planteadas. • Para responder marque con una X según su criterio. • Sus respuestas serán procesadas con fines académicos de manera confidencial y anónima. 		
INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENCUESTA			
FECHA:		Nº. ENCUESTA:	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA:			
ZONA ESCOLAR:		SEDE:	JORNADA:
PERFIL DEL ENCUESTADO			
GÉNERO	M ()	EDAD	De 18 a 30 años ()
	F ()		De 31 a 49 años ()
			Más de 50 años ()
1. ¿En qué se moviliza para llegar a la Institución Educativa?		2. ¿Se siente seguro al desplazarse por las calles que están cerca de la Institución Educativa?	
Buseta <input type="checkbox"/>	Moto <input type="checkbox"/>	Siempre <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>
Taxi <input type="checkbox"/>	Mototaxi <input type="checkbox"/>	Casi siempre <input type="checkbox"/>	Nunca <input type="checkbox"/>
Auto privado <input type="checkbox"/>	Bicicleta <input type="checkbox"/>	A veces <input type="checkbox"/>	
	Caminado <input type="checkbox"/>		
	Otro <input type="checkbox"/>		
3. ¿Existe algún control del tránsito al momento del ingreso y salida de la Institución Educativa?		4. Si su respuesta a la pregunta 3 fue si, responda lo siguiente, ¿Quién realiza el control?	
Siempre <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Policía <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>
Casi siempre <input type="checkbox"/>	Nunca <input type="checkbox"/>	Docentes <input type="checkbox"/>	

A veces <input type="checkbox"/>	Padres de familia <input type="checkbox"/>
5. ¿Considera que la SEÑALÉTICA horizontal y vertical en las zonas educativas del Cantón Pallatanga son...?	6. Cuándo el peatón desea cruzar de calle ¿Los conductores se detienen y dan el paso necesario?
Excelente <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Pésima <input type="checkbox"/>	Siempre <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/>
Buena <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/>	Casi siempre <input type="checkbox"/> Casi nunca <input type="checkbox"/>
7. En su casa, ¿Enseña a sus hijos normas de seguridad vial?	8. ¿Conoce de algún accidente vial que haya ocurrido cerca de la Institución Educativa o usted ha sufrido alguno?
Siempre <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>
Casi siempre <input type="checkbox"/> Casi nunca <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
9. ¿Cuáles considera usted que son las principales causas que generan los siniestros de tránsito?	10. ¿Conoce si en el cantón Pallatanga existe un Plan Integral de seguridad Vial enfocado a las zonas escolares?
Conducir bajo la influencia de alcohol u otras sustancias <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>
Irrespeto de normas de tránsito <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Exceso de velocidad <input type="checkbox"/>	Desconozco <input type="checkbox"/>
Conducir desatento por (celular, pantalla de video, comida u otros elementos distractores) <input type="checkbox"/>	
Todas las anteriores <input type="checkbox"/>	
GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!	

	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO	
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS		
ESC. GESTIÓN DEL TRANSPORTE		
ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL PARA ESTUDIANTES		
OBJETIVO:	Conocer la percepción que tienen los docentes sobre la seguridad vial en la zona escolar por la cual transitan diariamente durante el año lectivo escolar.	
INSTRUCCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • Lea determinadamente las preguntas planteadas. • Para responder marque con una X según su criterio. • Sus respuestas serán procesadas con fines académicos de manera confidencial y anónima. 	
INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENCUESTA		
FECHA:		Nº. ENCUESTA:
INSTITUCIÓN EDUCATIVA:		
ZONA ESCOLAR:	SEDE:	JORNADA:
PERFIL DEL ENCUESTADO		
GÉNERO	M ()	EDAD De 12 a 17 años ()

1. ¿En qué se moviliza para llegar a la Institución Educativa?

Buseta	<input type="checkbox"/>	Moto	<input type="checkbox"/>	Caminado	<input type="checkbox"/>
Taxi	<input type="checkbox"/>	Mototaxi	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>
Auto privado	<input type="checkbox"/>	Bicicleta	<input type="checkbox"/>		

2. ¿Sus desplazamientos hacia la Institución Educativa los realiza solo o acompañado?

Solo	<input type="checkbox"/>
Acompañado	<input type="checkbox"/>

3. ¿Existe algún control del tránsito al momento del ingreso y salida de la Institución Educativa?

Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>
Casi siempre	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
A veces	<input type="checkbox"/>		

4. Si su respuesta a la pregunta 3 fue si, responda lo siguiente, ¿Quién realiza el control?

Policía	<input type="checkbox"/>	Ninguno	<input type="checkbox"/>
Docentes	<input type="checkbox"/>		
Padres de familia	<input type="checkbox"/>		

5. ¿Se siente seguro al desplazarse por las calles que están cerca de la Institución Educativa?

Siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
Casi siempre	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>		

6. ¿Considera que los choferes de los vehículos que transitan por las vías cerca de la Institución Educativa son prudentes y tienen cuidado con los peatones al momento de conducir?

Siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
Casi siempre	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>		

7. ¿Cómo considera usted el estado actual de la señalización horizontal y vertical en las zonas educativas del cantón Pallatanga?

Excelente	<input type="checkbox"/>
Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Mala	<input type="checkbox"/>
Pésima	<input type="checkbox"/>

8. Cerca de la Institución Educativa, al caminar por las veredas cuando usted se baja de ellas es debido a:

Material que obstaculice el camino	<input type="checkbox"/>
Infraestructura en mal estado	<input type="checkbox"/>
Ventas Informales	<input type="checkbox"/>
Para adelantar a otra persona	<input type="checkbox"/>
Otra	<input type="checkbox"/>

9. ¿Conoce usted las normas y reglas que deben seguir los usuarios de las vías?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

10. ¿durante este año algún docente, familiar o amigo le ha enseñado información sobre temas de Seguridad Vial?

Sí	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!

ANEXO B FICHA DE OBSERVACIÓN - GEOMETRÍA DE LA VÍA

	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO									
	FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS									
	ESCUELA DE INGENIERÍA E GESTIÓN DE TRANSPORTE									
	FICHA DE OBSERVACIÓN INFRAESTRUCTURA VIAL EN ZONAS ESCOLARES									
FICHA N°		ZONA:								
NOMBRE RESPONSABLE										
FECHA										
GEOMETRÍA DE LA VÍA										
Capa de Rodadura	Adoquín		Hormigón		Asfalto		Empedrado		Otro	
Ancho de la vía										
Ancho de la calzada										
Numero de carril										
Ancho de carril										
Carril de estacionamiento	Si		No		Ancho		Largo			
Separación	S – H		Parterre		Ninguno		Ancho			
Ancho Acera	Si		No		L D		L I			
Velocidad de Operación	0 – 20			20 – 40			40 – 70			

ANEXO C FICHA DE CONSERVACION – INFRAESTRUCTURA VIAL

	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO				
	FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS				
	ESCUELA DE INGENIERÍA E GESTIÓN DE TRANSPORTE				
	LISTA DE CHEQUEO PARA INFRAESTRUCTURA VIAL EN ZONAS ESCOLARES				
FICHA N°:	1	ZONA:	1		
NOMBRE RESPONSABLE					
DIRECCIÓN / CALLE					
FECHA					
HORA DE INICIO					
HORA DE FINALIZACIÓN					
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
Parámetros	Si	No	Observación	Localización	
Existe señalización horizontal de separación de carril					
El borde de la vía cuenta con señalización horizontal.					
Existe señalización paso cebra en intersecciones.					
Existencia de dispositivos reductores de velocidad.					
Existen señal de paradas de buses.					
Existe señal de estacionamientos					
Condiciones de señalización horizontal estado/pintura	Bueno				
	Regular	X			
	Malo				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
Parámetros	Si	No	Observación	Localización	
Existe señal de advertencia de reducción de velocidad.					
Existe señal de peligro niños en la vía.					
Existe señal de parada de buses.					
Existe obstrucciones que impidan la visibilidad correcta de la señal vertical.					
Buen estado de conservación y limpieza.					

Existe señal paso de peatones				
Existe señal estacionamientos.				
La señalización existente es necesaria y suficiente.				
Existe señalización redundante.				
Condiciones de señalización vertical estado/pintura	Bueno			
	Regular			
	Malo			

ACERA

Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Existe acera a lo largo de la vía.				
Existe acera en ambos lados de la vía.				
Existen obstrucciones en la acera				
La acera es continua.				
El ancho es adecuado para el volumen de peatones en horas Pico.				
Existe rampas de acceso para personas con capacidades especiales.				
Los accesos a residenciales /comerciales / vehiculares ponen en peligro al peatón.				
Están los bordillos rebajados en los pasos peatonales de acuerdo con la normativa vigente.				
La iluminación de la acera es adecuada.				
Condiciones de la acera	Bueno			
	Regular			
	Malo			

CALZADA

Parámetros	Si	No	Observación	Localización
Tipo de fallas de la capa de rodadura.	Baches			
	Exudación			
	Manchas			
	Corrugación			
	Hundimiento			
La capa de rodadura está libre de piedras u otro material suelto.				
Existe secciones de la vía que en mal tiempo como lluvia se acumula agua o flujos.				
El sistema de drenaje pluvial (sumideros, tuberías, instalaciones) están en buenas condiciones				
Existen estacionamientos en Paralelo				
Existen estacionamientos en batería				
Existe carril de bicicletas				
Condición de la calzada	Bueno			

	Regular		
	Malo		

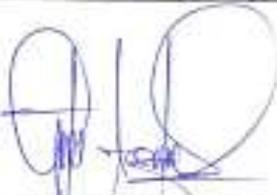
ANCHOS

Parámetros	Si	No	Obs.	Localización
¿Existe parterre o isletas separadoras de los flujos vehiculares?				
¿El ancho de los carriles (aceleración y desaceleración), son adecuados para el volumen y composición del tránsito?				
¿La distancia de visibilidad es adecuada para advertir a los vehículos que van entrando o saliendo?				
¿Las marcas antiguas de señalización horizontal se han borrado correctamente?				



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA
NORMALIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

Fecha de entrega: 27/06/2024

INFORMACIÓN DEL AUTOR
Nombres – Apellidos: Lema Ibay Nelly Araceli
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Administración de Empresas
Carrera: Gestión del Transporte
Título a optar: Licenciada en Gestión del Transporte
 Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda Director del Trabajo de Titulación
 Ing. Patricio Xavier Moreno Vallejo Asesor del Trabajo de Titulación