



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

**PLAN ESTRATÉGICO DE ORDENAMIENTO VEHICULAR Y
PEATONAL PARA EL CANTÓN EL TAMBO PERIODO 2023-2028.**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTOR:

WILLIAN PATRICIO CHIMBORAZO MAINATO

Riobamba – Ecuador

2024



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

**PLAN ESTRATEGICO DE ORDENAMIENTO VEHICULAR Y
PEATONAL PARA EL CANTON EL TAMBO PERIODO 2023-2028.**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTOR: WILLIAN PATRICIO CHIMBORAZO MAINATO

DIRECTOR: Ing. DIEGO ALEXANDER HARO ÁVALOS

Riobamba – Ecuador

2024

©2024, Willian Patricio Chimborazo Mainato

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, Willian Patricio Chimborazo Mainato, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular 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 autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 09 de mayo de 2024



Willian Patricio Chimborazo Mainato

C.I: 060429122-9

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

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto de Investigación, **PLAN ESTRATÉGICO DE ORDENAMIENTO VEHICULAR Y PEATONAL PARA EL CANTÓN EL TAMBO PERIODO 2023-2028**, realizado por la señor: **WILLIAN PATRICIO CHIMBORAZO MAINATO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

FIRMA	FECHA
	2024-05-14

Ing. Diego Alexander Haro Ávalos
DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

	2024-05-14
--	------------

Dra. María del Carmen Moreno Alguna
ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

	2024-05-14
--	------------

DEDICATORIA

El trabajo de titulación está dedicado con amor a mis padres, Manuel Pio Chimborazo Rodríguez Y María Esperanza Mainato Yupa, quienes me dieron el apoyo incondicional durante mi carrera y que siempre estuvieron conmigo. También a todas las personas especiales para mí que me acompañaron durante esta etapa.

Willian

AGRADECIMIENTO

Al finalizar una etapa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes ayudaron que este sueño fuera posible. Principalmente agradezco a mis padres que me brindaron su apoyo y depositaron su confianza en mí para demostrarme que puedo lograr todo lo que me proponga en la vida. Mi gratitud también a la carrera de gestión del transporte que me brindo grandes enseñanzas y me permitió conocer excelentes personas que hoy caminan junto a mí y finalmente el agradecimiento más sincero a mi director y asesor que con sus conocimientos constituyen la base de mi vida profesional.

Willian

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Delimitación del problema	3
1.4. Justificación.....	3
1.5. Objetivos.....	5
1.5.1. <i>Objetivo general</i>	5
1.5.2. <i>Objetivos específicos</i>	5

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes históricos	6
2.2. Fundamentación teórica.....	8
2.2.1. <i>Plan</i>	8
2.2.1.1 <i>Tipos de plan</i>	9
2.2.2. <i>Definición de plan estratégico</i>	10
2.2.3. <i>Importancia de una Plan Estratégico</i>	11
2.2.4. <i>Herramientas para desarrollar un plan estratégico</i>	11
2.2.5. <i>Estilos de ordenamiento</i>	12
2.2.6. <i>Ordenamiento vehicular</i>	13
2.2.7. <i>Señalización vial</i>	13
2.2.7.1. <i>Señalización Horizontal</i>	13
2.2.7.2. <i>Señalización Vertical</i>	14
2.2.8. <i>Clasificación de señales y sus funciones.</i>	14

2.2.9.	<i>Plan urbano</i>	15
2.2.10.	<i>La planificación urbana</i>	15
2.2.11.	<i>Ordenamiento peatonal</i>	16
2.2.11.1.	<i>Peatón</i>	16
2.2.11.2.	<i>Ciclistas</i>	16
2.2.12.	<i>Ordenamiento vehicular y peatonal</i>	16
2.2.13.	<i>Espacios públicos</i>	17
2.3.	Idea por defender	17
2.4.	Variables	17
2.4.1.	<i>Variable independiente</i>	17
2.4.2.	<i>Variable dependiente</i>	17

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	18
3.1.	Modalidad de investigación	18
3.2.	Tipos de investigación	18
3.3.	Población y muestra	19
3.3.1.	<i>Población</i>	19
3.3.2.	<i>Tamaño de la muestra</i>	19
3.4.	Métodos, técnicas e instrumentos	20
3.4.1.	<i>Métodos</i>	20
3.4.1.1.	<i>Método inductivo</i>	20
3.4.1.2.	<i>Método analítico</i>	21
3.4.1.3.	<i>Método deductivo</i>	21
3.4.2.	<i>Técnicas</i>	22
3.4.3.	<i>Instrumentos</i>	22

CAPÍTULO IV

4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	24
4.1.	Resultados	24
4.1.1.	<i>Encuestas</i>	24
4.1.2.	<i>Entrevistas</i>	34
4.1.3.	<i>Fichas de observación:</i>	38
4.1.3.1.	<i>Señalización vial</i>	38
4.1.3.2.	<i>Semaforización</i>	46

4.1.3.3.	<i>Ficha de levantamiento de información Vías y Aceras</i>	47
4.1.3.4.	<i>Ficha de información de aceras calles transversales</i>	48
4.1.3.5.	<i>Conteos vehiculares y peatonales</i>	50

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	65
5.1.	Título	65
5.2.	Declaración de elementos orientadores	65
5.2.1.	<i>Misión</i>	65
5.2.2.	<i>Visión</i>	65
5.2.3.	<i>Valores</i>	65
5.3.	Actores	66
5.3.1.	<i>Relación actores y sus roles</i>	66
5.4.	Estrategias del FODA	68
5.5.	Objetivos estratégicos	70
5.6.	Propuestas	70
5.6.1.	<i>Seguridad Vial</i>	71
5.6.1.1.	<i>Propuesta de Señalización Vial</i>	71
5.7.	Niveles de implementación:	72
5.7.1.	<i>Descripción de las zonas de implementación</i>	72
5.7.1.1.	<i>Propuesta semafórica</i>	77
5.7.2.	<i>Orden vehicular y peatonal</i>	79
5.7.2.1.	<i>Propuesta Peatonal</i>	81
5.7.2.2.	<i>Propuesta para parqueaderos</i>	82
5.7.2.3.	<i>Propuesta de Estacionamiento Rotativo Tarifario</i>	83
5.7.2.4.	<i>Propuesta de ciclovía</i>	92
5.7.2.5.	<i>Propuesta de Rampas para personas con discapacidad</i>	99
5.7.3.	Coordinación Interinstitucional	105
5.7.3.1.	<i>Propuesta de coordinación institucional</i>	106
5.7.4.	Educación y Concientización	107
5.7.4.1.	<i>Propuesta de educación y concientización</i>	108
5.8.	Cuadro resumen de la planeación estratégica	110

CAPÍTULO VI

6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	112
6.1.	Conclusiones.....	112
6.2.	Recomendaciones.....	114

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4-1:	Género	24
Tabla 4-2:	Ocupación.....	25
Tabla 4-3:	Medio de transporte principal.....	26
Tabla 4-4:	Desafíos que enfrentas al desplazarte.....	27
Tabla 4-5:	Señalización Vial	28
Tabla 4-6:	Medidas para mejorar la circulación vehicular.....	29
Tabla 4-7:	Congestión Vehicular.....	30
Tabla 4-8:	Las aceras cumplen con las normas de seguridad	31
Tabla 4-9:	Zonas seguras para la circulación del peatón	32
Tabla 4-10:	Necesidades para una mayor seguridad vial.....	33
Tabla 4-11:	Situación Actual de la señalización vial	38
Tabla 4-12:	Análisis de la situación actual (señalización vial).....	45
Tabla 4-13:	Ficha de levantamiento de información semafórica	46
Tabla 4-14:	Ficha de levantamiento de información Vías y Aceras	47
Tabla 4-15:	Inventario de aceras del cantón El Tambo calles Transversales	48
Tabla 4-16:	Inventario de aceras del cantón El Tambo calles Laterales	49
Tabla 4-17:	Conteo vehicular intersección 1	50
Tabla 4-18:	Conteo vehicular intersección 2	51
Tabla 4-19:	Conteo vehicular intersección 3	53
Tabla 4-20:	Conteo vehicular intersección 4	55
Tabla 4-21:	Conteo vehicular intersección 5	56
Tabla 4-22:	Conteo vehicular resumen conteo vehicular.....	57
Tabla 4-23:	Conteo peatonal intersección 1.....	58
Tabla 4-24:	Conteo peatonal intersección 2.....	59
Tabla 4-25:	Conteo peatonal intersección 3.....	60
Tabla 4-26:	Conteo peatonal intersección 4.....	61
Tabla 4-27:	Conteo peatonal intersección 5.....	62
Tabla 4-28:	Conteo vehicular Resumen conteo peatonal.....	63
Tabla 4-29:	Situación actual	63
Tabla 5-1:	Relación actores y roles.....	66
Tabla 5-2:	Objetivos estratégicos.....	70
Tabla 5-3:	Especificaciones técnicas (Señalización)	75
Tabla 5-4:	Volúmenes de tránsito.....	78
Tabla 5-5:	Acceso a vías principales	79

Tabla 5-6:	Propuesta de los espacios para el estacionamiento.....	88
Tabla 5-7:	Personal para su óptimo funcionamiento	90
Tabla 5-8:	Características de la vía para señalar vías compartidas	93
Tabla 5-9:	Resumen dimensiones básicas (AVG).....	98
Tabla 5-10:	Simbología y señalética para bicicletas.....	98
Tabla 5-11:	Calendario Tentativo	106
Tabla 5-12:	Calendario Tentativo	109
Tabla 5-13:	Cuadro Resumen de la planeación estratégica	110

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1:	Plan Estratégico.....	11
Ilustración 4-1:	Genero	24
Ilustración 4-2:	Ocupación	25
Ilustración 4-3:	Medio de Transporte Principal	26
Ilustración 4-4:	Desafíos que enfrentas al desplazarte.....	27
Ilustración 4-5:	Señalización Vial.....	28
Ilustración 4-6:	Medidas para mejorar la circulación vehicular	29
Ilustración 4-7:	Congestión vehicular.....	30
Ilustración 4-8:	Las aceras cumplen con las normas de seguridad	31
Ilustración 4-9:	Zonas seguras para la circulación del peatón	32
Ilustración 4-10:	Necesidades para una mayor seguridad.....	33
Ilustración 5-1:	Mapa de actores.....	66
Ilustración 5-2:	Programa de Señalización H-V (Nivel 1).....	73
Ilustración 5-3:	Programa de Señalización H-V (Nivel 2).....	74
Ilustración 5-4:	Programa de Señalización H-V (Nivel 3).....	75
Ilustración 5-5:	Propuesta semafórica.....	77
Ilustración 5-6:	Área para demarcación de pasos peatonales	81
Ilustración 5-7:	Propuesta de áreas de parqueo	82
Ilustración 5-8:	Panamericana E35	85
Ilustración 5-9:	Intersección Miguel Carrasco.....	85
Ilustración 5-10:	Mercado Central.....	85
Ilustración 5-11:	Parque central.....	86
Ilustración 5-12:	Área propuesta para estacionamiento rotativo tarifado	87
Ilustración 5-13:	Estacionamiento en cordón	88
Ilustración 5-14:	Propuesta de implementación de ciclovía urbana del cantón El Tambo	92
Ilustración 5-15:	Tamaño estándar de una bicicleta.....	94
Ilustración 5-16:	Ciclista de frente y de perfil.....	94
Ilustración 5-17:	Dimensión mínima y recomendable para la circulación ciclista	95
Ilustración 5-18:	Dimensiones básicas de ciclovías uni y bidireccionales segregadas con bordillos.....	95
Ilustración 5-19:	Dimensiones mínimas de separación entre de ciclovías y elementos continuos y discontinuos	96
Ilustración 5-20:	Dimensiones mínimas de separación entre ciclovía segregada y estacionamientos	96

Ilustración 5-21: Propuesta de Rampas para personas con discapacidad	99
Ilustración 5-22: Pendientes longitudinales.....	101
Ilustración 5-23: Pendiente transversal y ancho mínimo.....	101
Ilustración 5-24: Especificación del literal a).....	102
Ilustración 5-25: Especificación de los literales b) y c).....	102
Ilustración 5-26: Especificación del literal d).....	103
Ilustración 5-27: Especificación del literal e).....	103
Ilustración 5-28: Dimensión mínima de puerta o ventana para que se abra hacia descanso .	104
Ilustración 5-29: Características generales	104
Ilustración 5-30: Pasamano.....	105

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** ENCUESTA REALIZADA A LA POBLACIÓN
- ANEXO B:** ENTREVISTA REALIZADA A LAS AUTORIDADES DEL CANTÓN
- ANEXO C:** FICHA DE LEVANTAMIENTO DE SEMAFORIZACIÓN
- ANEXO D:** FORMULARIO DE LEVANTAMIENTO TPDA PARA EL CANTÓN EL TAMBO
- ANEXO E:** FICHA DE LEVANTAMIENTO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL
- ANEXO F:** FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN VÍAS
- ANEXO G:** FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE ACERAS

RESUMEN

Los usuarios no motorizados tales como peatones, ciclistas y personas que presentan discapacidad son vulnerables frente a una planificación urbana y los derechos de movilidad urbana y de espacios públicos en las ciudades al igual que la situación del tráfico en América Latina pueden variar según el país y la ciudad. Es por ello que el objetivo del presente trabajo fue proponer un plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal para el cantón El Tambo periodo 2023-2028. Utilizando una metodología de una mezcla de combinaciones cualitativas y cuantitativas para recopilar y analizar datos sobre la situación actual del ordenamiento vehicular y peatonal en el cantón El Tambo, así como para evaluar la efectividad de las estrategias propuestas en el plan estratégico y al integrar ambos enfoques proporcionó una comprensión completa y equilibrada de los problemas y oportunidades relacionados con el ordenamiento vehicular y peatonal en el cantón El Tambo, lo que permitió la formulación de un plan estratégico sólido y efectivo. Obteniendo como resultado promover un sistema de transporte seguro, eficiente y sostenible en el Cantón El Tambo, que garantice la movilidad equitativa y segura de vehículos y peatones para desarrollar e implementar acciones integrales de ordenamiento vial y peatonal, mejorando la calidad de vida de nuestra comunidad y fomentando un entorno urbano más habitable y amigable. Concluyendo que el plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal está compuesto de cuatro perspectivas claves para abordar los problemas identificados en la recopilación de datos del cantón El Tambo. Recomendando a las autoridades competentes establecer medidas de control y sanciones para el uso indebido de espacios públicos por parte de los conductores, y comerciantes especialmente en áreas de estacionamiento prohibido y aceras.

Palabras clave: <PLAN ESTRATÉGICO>, <ORDENAMIENTO VEHICULAR Y PEATONAL>, <SEÑALIZACIÓN VIAL>, <PLAN URBANO>, <ESPACIOS PÚBLICOS>.

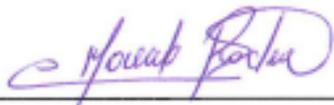
0961-DBRA-UPT-2024



ABSTRACT

Non-motorized users such as pedestrians, cyclists, and persons with disabilities are vulnerable to urban planning and mobility and public space rights in cities, and the traffic situation in Latin America can vary from country to country and city to city. Therefore, this study's objective was to propose a strategic plan for vehicle and pedestrian management for the canton of El Tambo for the period 2023-2028. Using a methodology of a mixture of qualitative and quantitative combinations to collect and analyze data on the current situation of vehicle and pedestrian management in the canton El Tambo, as well as to evaluate the effectiveness of the strategies proposed in the strategic plan and by integrating both approaches provided a complete and balanced understanding of the problems and opportunities related to vehicle and pedestrian management in the canton El Tambo, which allowed the formulation of a solid and effective strategic plan. The result is to promote a safe, efficient, and sustainable transport system in the canton of El Tambo that guarantees the equitable and secure mobility of vehicles and pedestrians to develop and implement comprehensive road and pedestrian management actions, improving the quality of life of our community and promoting a more liveable and friendly urban environment. In conclusion, the strategic plan for vehicular and pedestrian management comprises four critical perspectives to address the problems identified in the data collection in the canton of El Tambo. They recommend that the competent authorities establish control measures and sanctions for drivers and traders' improper use of public spaces, especially in prohibited parking areas and pavements.

Keywords: <STRATEGIC PLAN>, <VEHICLE AND PEETONAL MANAGEMENT>, <ROAD SIGNALLING>, <URBAN PLAN>, <PUBLIC SPACES>.



Lic. María Eugenia Rodríguez

C.I: 0603914797

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial el transporte es una prioridad para las autoridades debido a su impacto significativo en la economía, el medio ambiente y la calidad de vida de las personas. La movilidad eficiente y sostenible es fundamental para el desarrollo económico y social, ya que facilita el acceso a empleo, educación, salud y otros servicios básicos.

Un plan estratégico de orden vehicular y peatonal es esencial para mejorar la movilidad y la seguridad vial en una comunidad. Este tipo de plan busca identificar los problemas actuales en términos de tráfico vehicular, infraestructura vial y seguridad peatonal, y establecer estrategias para abordar estos problemas de manera efectiva y sostenible.

El cantón El Tambo se enfrenta a desafíos relacionados con el orden vehicular y peatonal que afectan la calidad de vida de sus habitantes y el desarrollo sostenible de la región. Estos desafíos incluyen la congestión vehicular, la falta de infraestructura adecuada para peatones, ciclistas y personas con discapacidad, la inadecuada señalización vial y la necesidad de promover modos de transporte más sostenibles.

En el Capítulo I se aborda la situación actual del cantón, donde se plantea objetivos de la investigación y una delimitación en el cual se va a trabajar.

También en el Capítulo II, describe los datos del cantón, tales como antecedentes, conceptos, metodologías y las herramientas para llevar a cabo el plan estratégico.

Además, en el Capítulo III y IV, se desarrolla un análisis de toda la información obtenida como señalización vial, semaforización, inventario vial, entrevistas y encuestas para determinar las problemáticas que enfrenta a diario el cantón.

Y por último en el Capítulo V, describe objetivos, estrategias y propuestas que el cantón El Tambo puede adoptar con el fin de garantizar una movilidad sostenible y accesible para todos incluyendo las personas con discapacidad, y de esta manera se puede determinar conclusiones y recomendaciones a fin de generar seguridad y movilidad.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Los usuarios no motorizados tales como peatones, ciclistas y personas que presentan discapacidad son vulnerables frente a una planificación urbana y los derechos de movilidad urbana y de espacios públicos en las ciudades al igual que la situación del tráfico en América Latina pueden variar según el país y la ciudad. En algunas ciudades hay un gran volumen de tráfico, lo que provoca congestión vehicular y problemas de movilidad. Esto se debe a una combinación de factores como el crecimiento demográfico y aumento del parque automotor, una infraestructura limitada, una mala planificación del transporte comercial.

En Ecuador según las estadísticas del INEC, durante el 1 y 2do trimestre de 2023 enero-junio se han registrado 9986 siniestros de tránsito, donde estuvieron 10051 involucrados, de estos el 88,51 % lesionados, y el 11,49 % fallecidos, cabe mencionar que Guayaquil y Quito registran un 36,27% de las víctimas de siniestros a nivel nacional, con 2333 y 1.316 respectivamente, Los choques representan la clase con mayor incidencia por eso es fundamental garantizar seguridad vial a los ciudadanos, optimización de los recursos disponibles, mejorar la calidad del servicio y contribuir a la preservar el medio ambiente ((ANT), 2023).

El Cantón El Tambo tiene 11498 habitantes de acuerdo con las cifras proyectadas del INEC 2023, de los cuales, según la estructura demográfica del INEC, 10299 corresponden a una de edades de entre 5 a 90 años que se considera como personas que se trasladan de un lugar a otro. Además, El Tambo está situado en la Carretera Panamericana E35 y la vía al complejo arqueológico de Ingapirca y Baños del Inca, también cuenta con la plaza de la Estación, Parque central, Iglesia San Juan Bautista.

Sin embargo, hoy en día es importante señalar que la gestión del tráfico y de peatones puede variar de una ciudad a otra, ya que depende de necesidades y circunstancias específicas. La planificación e implementación de tales medidas requiere una estrecha cooperación entre los planificadores urbanos, los ingenieros de tráfico y otros actores relevantes garantizando la seguridad de todos los usuarios de la vía.

1.2. Formulación del problema

¿El plan estratégico influirá en el ordenamiento vehicular y peatonal para el cantón el tambo periodo 2023-2028?

1.3. Delimitación del problema

El presente plan estratégico se delimitará por los siguientes puntos:

Campo de acción: análisis y evaluación de la movilidad.

Ubicación: El Tambo, Cañar, Ecuador

Espacio: Centro urbano del Cantón El Tambo

1.4. Justificación

El concepto de movilidad urbana sostenible se da como una respuesta para solucionar las problemáticas que aquejan a nuestros territorios y particularmente a nuestras ciudades y sus habitantes. Según la Organización de las Naciones Unidas estamos experimentando un crecimiento del tamaño de nuestras ciudades sin precedentes y se estima que para el 2030 la población urbana habrá crecido un 68%. El crecimiento urbano, basado en el modelo de planificación urbana, extenso, disperso y poco densificado; implica que los gobiernos locales necesitarán más recursos para satisfacer las necesidades de los ciudadanos, estos a su vez realizarán sus viajes cotidianos en mayor tiempo por las distancias y la congestión vehicular; lo que repercute en una mayor emisión de gases, mayor consumo energético, mayores costos de movilidad y menor calidad de vida.

La Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible del Ecuador (PNMUS) amparada en la Constitución de la República, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV); y en los compromisos mundiales asumidos por nuestro país como el Acuerdo de París, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, entre otros; constituyen el marco legal que permitirá a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) mejorar las condiciones de la movilidad en sus territorios para que viajen, tanto de personas como de mercancías, generen el menor impacto ambiental.

El Art. 55 de la COOTAD en lo referente a las Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal manifiesta que los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley en el

literal “a” Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad. (GADIMET, 2023)

La Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible del Ecuador (PNMUS), indica que las autoridades locales podrán impulsar la planificación, el diseño y la construcción de ciudades densas, compactas y caminables, a escala humana para que el espacio vial sea distribuido más equitativamente, se prioricen las modalidades de transporte sostenible como la movilidad activa y el transporte público; con el fin de promover la recuperación económica y de los espacios públicos. Al mismo tiempo, disminuir la tasa de siniestros viales y proteger a los grupos más vulnerables como niños, niñas y adolescentes, mujeres, adultos mayores y personas con discapacidad. (MTOPE, 2023)

El sistema de transporte mantiene un esquema basado en circulación libre y el flujo no es constante con las condiciones vehiculares que mantienen otras ciudades modernas como la ciudad de Cuenca que cuenta con un flujo de tráfico ordenado ayudando a que los vehículos y peatones se movilen de un lugar a otro de manera más eficiente y segura, lo que a su vez reduce la congestión del tráfico y los retrasos. Esto puede mejorar la calidad de vida en una ciudad al reducir el estrés y la frustración de los usuarios de la vía. (Tobar, 2017)

Además, la seguridad es un aspecto crucial de la gestión del tráfico y de los peatones. Mediante la aplicación de normas de tráfico, señales de tráfico y cambios de semáforo se pueden evitar situaciones potencialmente peligrosas. Los pasos de peatones y el acceso sin barreras permiten a los peatones viajar de forma más segura y cómoda, es por eso por lo que en algunas ciudades han tomado medidas para mejorar la situación del tráfico, como ampliar el transporte público local, construir nuevas carreteras y autopistas con carriles para bicicletas y zonas peatonales.

También existe infraestructura sin una previa planificación para su colocación y la falta de agentes de tránsito que vele por la movilidad de la localidad que dificulta aún más la problemática de movilidad urbana.

Al elaborar este plan estratégico se procurará promover una movilidad sostenible pensada en el parque automotor y en el peatón, de tal manera que se pueda implementar medidas como la pacificación del tráfico, semaforización y acceso sin barreras a los espacios públicos para optimizando la seguridad y el acceso de los peatones del Cantón El Tambo.

En la actualidad del Cantón El Tambo no existe un plan Estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal, es de vital importancia una buena planificación para mejorar la movilidad y seguridad vial que permitirá optimizar la circulación de vehículos, peatones y personas con discapacidad, reduciendo los tiempos de desplazamiento y evitar congestiones en las carreteras, facilitando el acceso a servicios básicos, centros de formación, centros educativos y recreativos mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Proponer un plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal para el cantón El Tambo periodo 2023-2028

1.5.2. Objetivos específicos

- Levantar información sobre la situación actual de la movilidad urbana, peatonal y su infraestructura vial.
- Delimitar parámetros y lineamientos para la creación de un plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal para el cantón El Tambo.
- Elaborar una propuesta de ordenamiento vehicular y peatonal para dar solución a los problemas de movilidad urbana y peatonal.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes históricos

La movilidad sostenible a nivel mundial tiene como objetivo reducir la congestión del tráfico, disminuir la contaminación atmosférica y acústica, mejorar la calidad de vida de los usuarios viales y promover un desarrollo urbano más equitativo y sostenible.

A nivel europeo el sistema de transporte se fluctúa mediante manzanas como es el caso de España, además promueve la movilidad urbana sostenible a través de una combinación de transporte público eficiente, fomento de la bicicleta, peatonalización y medidas para impulsar la movilidad eléctrica. Estas acciones buscan reducir la dependencia de los vehículos privados y promover opciones de transporte más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Chicago cuenta con una red longitudinal son cada 6 controles internos, así como ciudadelas y ha implementado proyectos para revitalización de vecindarios, que incluyen la creación de espacios peatonales, la plantación de árboles y la mejora de la infraestructura para caminar.

Los gobiernos y planificadores urbanos de América Latina están trabajando para mejorar la situación del transporte e invirtiendo en proyectos de infraestructura, ampliando el transporte público, promoviendo medios de transporte alternativos con políticas sostenibles y sustentables que brinden seguridad y prioridad al peatón, todo esto es un proceso continuo que requiere tiempo y recursos. (MTO, 2023)

En Ecuador, la movilidad urbana ha sido un tema de relevancia en los últimos años, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y reducir los impactos negativos del transporte en el medio ambiente.

“proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos (...)”. Además, el Acuerdo de París y la Nueva Agenda Urbana, proponen la lucha contra el cambio climático y la construcción de ciudades compactas, densas y seguras para las personas. (MTO, 2023)

En varias ciudades ecuatorianas, como Quito, Guayaquil y Cuenca, se han implementado sistemas integrados de transporte público. Este sistema incluye la renovación de flotas de autobuses, la implementación de tarjetas de pago electrónico, la mejora de la infraestructura para el transporte

público, fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, proyectos de peatonalización en áreas céntricas de algunas ciudades, restringiendo el acceso de vehículos motorizados y promoviendo el uso del espacio público por parte de los peatones.

El Cantón El Tambo está ubicado en carretera panamericana E35 y en la zona céntrica de la provincia de Cañar, constituida como parroquia única y comprende de 13 comunidades: Chuichun, Romerillo, Pillcopata, Absul, Cuchocorral, Marcopamba, Coyocor, Molinohuayco, Sunicorral, Cachi, Sarapamba Yutuloma, Jalupata, Caguanapamba. (ElTambo, 2016)

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón El Tambo (GADIMET), otorga el 13 de marzo 2023 la ordenanza No. 792, el Fortalecimiento DE LA UNIDAD DE MOVILIDAD DEL TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL del cantón EL Tambo, para normar el ejercicio de las competencias de planificación, Regulación y control del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial tal como menciona en su art 4.

Art. 4.- Fines.- En cumplimiento de las funciones, competencias, atribuciones y responsabilidades que en materia de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial le corresponde al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón El Tambo con el Fortalecimiento DE LA UNIDAD DE MOVILIDAD DEL TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL, la que se encargará de planificar, regular y controlar el tránsito, transporte terrestre y seguridad vial Intracantonal, urbano y en todo el territorio que comprende su jurisdicción del cantón El Tambo, manteniendo coordinación directa con los órganos de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial competentes para la correcta aplicación de esta Ordenanza, Leyes Normas y Reglamentos correlativos.

Que, El artículo 1 de la Resolución No.006-CNC-2012, de fecha 26 de abril de 2012, expedido por el Consejo Nacional de Competencias, dispuso transferir la competencia para planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte terrestre y la seguridad vial, a favor de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales del país de manera progresiva (GADIMET, 2023)

Según el Art. 264 de la Constitución de la república del Ecuador numeral 6 determina que los gobiernos municipales tendrán competencias exclusivas para planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal, sin perjuicio de otras que determine la Ley. (Ecuador, 2008)

Es importante la creación de un plan estratégico que pretende promover una movilidad sostenible para disminuir los niveles de tráfico, facilitando y mejorando el transporte peatonal que incluyan a las personas con discapacidad de manera que se pueda implementar medidas como la pacificación del tráfico y acceso sin barreras para mejorar la seguridad y el acceso de los peatones del Cantón El Tambo.

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. Plan

Varios autores también afirman que la palabra “**plan**” es la toma de decisiones anticipadas y así poder reducir incertidumbres y sorpresas, para encaminar acciones que permitan alcanzar metas y objetivos deseados, mediante el uso de herramientas e instrumentos que faciliten la toma de decisiones.

Según Agustín Morello (1966) “Planificar significa prefijar la sucesión temporal de los objetivos y de las medidas aptas para su consecución, o sea, determinar prioridades, es tarea de estructuración de la acción, y como tal, a cargo de expertos llamados planificadores”. (Ossorio, 2003)

Según Russell Ackoff (1993). “La planeación es algo que se lleva a cabo antes de efectuar una acción (...) es un proceso que se dirige hacia la producción de uno o más futuros deseados (...) que no es muy probable que ocurran a menos que se haga algo al respecto (...)” (Ossorio, 2003).

Alberto Levy (1981) “Planear no es eliminar la intuición. Es eliminar la improvisación (...). El planeamiento es un método de trabajo por medio del cual las cosas se “preparan”, concomitantemente se acompaña la acción y se aprende de lo que en realidad sucede” (Ossorio, 2003).

Harold Koontz y Heinz Weihrich. (1995). “La planeación provee un enfoque racional para lograr objetivos preseleccionados (...), permite salvar la brecha que nos separa del sitio al que queremos ir. La planeación es un proceso que requiere un esfuerzo intelectual, requiere determinar conscientemente los cursos de acción a seguir y basar las decisiones en propósitos, conocimientos y estimaciones bien definidos” (Ossorio, 2003).

Un plan es una lista de pasos con detalles de tiempo y recursos, utilizados para lograr un objetivo de hacer algo. Generalmente se entiende como un conjunto temporal de acciones previstas

mediante las que se espera lograr un objetivo. Cuanto más estructurado sea el plan, se obtienen mejores resultados. (Euroinnova, 2023)

Un plan es una intención o un proyecto. Se trata de un modelo sistemático que se elabora antes de realizar una acción, con el objetivo de dirigirla y encauzarla. En este sentido, un plan también es un escrito que precisa los detalles necesarios para realizar una obra. (Julián Pérez Porto, 2021)

En definición, un plan es una combinación de acciones y estrategias para crear un objeto específico. Puede ser utilizado en diferentes contextos, como en el ámbito empresarial, educativo, personal, entre otros.

Generalmente un plan incluye una descripción detallada de las metas a alcanzar, los pasos necesarios para lograrlas, los recursos requeridos, el tiempo estimado para cada actividad y la asignación de responsabilidades. Este también contiene un análisis de variables y posibles soluciones.

2.2.1.1 Tipos de plan

Plan de desarrollo:

Es una herramienta de gestión que promueve el desarrollo social en un determinado territorio. De esta manera, sienta las bases para atender las necesidades insatisfechas de la población y para mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos.

Podemos decir que el concepto de desarrollo hace referencia a dar incremento o acrecentar algo, que puede ser físico o intelectual. Cuando el término se aplica a una comunidad humana, aparece relacionado con el progreso económico, cultural, social o político. (Ana Gardey, 2021)

Plan operativo:

Un plan operativo es un documento en el cual los responsables de una organización (ya sea una empresa, una institución o una oficina gubernamental) establecen los objetivos que desean cumplir y estipulan los pasos a seguir.

Estos objetivos se plasman sobre un documento similar al que se conoce como plan de acción, el cual prioriza las iniciativas más importantes para alcanzar distintos objetivos y metas. Ambos tipos de planes consisten en una guía importante para saber hacia dónde se está trabajando, conociendo el marco en el cual deberá desarrollarse cada proyecto en particular. (Julián Pérez Porto, 2021)

Plan de vida:

Un plan de vida supone la enumeración de los objetivos que una persona quiere lograr a lo largo de su existencia y una guía que propone cómo alcanzarlos. Este plan puede incluir metas personales, profesionales, económicas y morales.

El plan de vida incluye objetivos a largo plazo: el sujeto puede pensar dónde le gustaría estar dentro de cinco o diez años, y a partir de esa idea, comenzar a desarrollar el plan. En este sentido, el plan de vida también es un plan de acción, con pasos a seguir y plazos, una estructura que permite encausar las actuaciones hacia las metas que una persona desea cumplir en sus años en este mundo.

Al igual que cualquier plan, éste tiene que ser analizado de manera periódica, de modo tal que la persona pueda advertir si se acerca al cumplimiento de sus objetivos o no. En caso de que las acciones realizadas no rindan sus frutos, el individuo está en condiciones de rectificarlas o de proponer nuevos caminos. (Ana Gardey, 2021)

Plan estratégico

Es un documento que detalla todas las operaciones que se desarrollarán a corto, mediano y largo plazo. Este plan se basa en proyecciones cuantitativas y cualitativas para determinar cuáles son los paradigmas que la empresa debe seguir para lograr sus objetivos y aumentar su rentabilidad. (Torres, 2022)

2.2.2. Definición de plan estratégico

El plan estratégico es un programa de actuación que consiste en aclarar lo que pretendemos conseguir y cómo nos proponemos conseguirlo. Esta programación se plasma en un documento de consenso donde concretamos las grandes decisiones que van a orientar nuestra marcha hacia la gestión excelente con el objetivo de trazar un mapa de la organización, que nos señale los pasos para alcanzar nuestra visión y convertir los proyectos en acciones (tendencias, metas, objetivos, reglas, verificación y resultados). (Calidad, 2019)

Un plan estratégico permite a una institución organizar y saber que se conseguirá, cómo logrará para alcanzar sus objetivos en un tiempo determinado, tomando en cuenta todas las barreras e inconvenientes a superar.

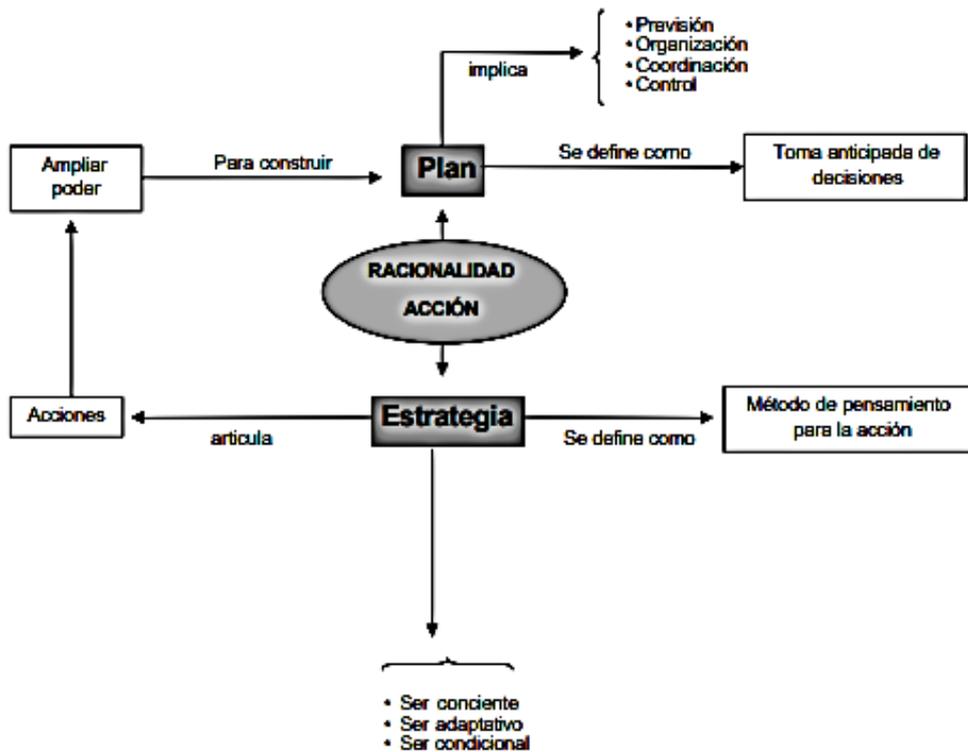


Ilustración 2-1: Plan Estratégico

Fuente: (Rivera, 2010)

2.2.3. Importancia de una Plan Estratégico

Un plan estratégico es importante porque sirve para determinar el rumbo de la empresa o institución, donde se establece medidas futuras que se van a realizar para disminuir los riesgos e incertidumbres de la situación actual. (Torres, 2022)

2.2.4. Herramientas para desarrollar un plan estratégico

Existen varias herramientas que se pueden utilizar para crear un plan estratégico. Algunas de las comunes incluyen:

- Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas): Esta herramienta ayuda a identificar los factores internos y externos que pueden afectar el éxito de una organización.
- Cuadro de mando integral (Balanced Scorecard): Esta herramienta ayuda a medir el desempeño de una organización en función de diferentes perspectivas, como financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento.

- Mapa estratégico: Un mapa estratégico es una representación visual de los objetos estratégicos de una organización y cómo se relacionan entre sí.

2.2.5. Estilos de ordenamiento

De acuerdo con Peters (2006), podemos distinguir entre dos estilos de ordenamiento de las vías: regulativo y deliberativo.

Un **estilo regulativo** se concentra en controlar los movimientos, designando una función a cada espacio vial y segregándolo mediante el diseño material y reglas de uso estricto. Llevado a un punto extremo, implica la segregación de movimientos y la erradicación de intersecciones buscando la circulación y la velocidad, por ejemplo, en una autopista de acceso cerrado.

En cambio, el **estilo deliberativo** abre lugar a la interacción de diferentes modos, velocidades y propósitos de uso en el espacio público. Propone soluciones como el “espacio compartido”, donde se reducen las reglas estrictas y se aplican prácticas de diseño que favorecen la negociación, reduciendo las velocidades y facilitando la función de la calle como espacio público. Considere el caso de la movilidad ciclista: un estilo deliberativo responsabiliza a ciclistas la flexibilización de las leyes de tránsito para bicicletas (por ejemplo, tratar un semáforo en rojo como alto), a la vez que aplicamos medidas regulativas como la segregación de ciclovías. Aunque ambas medidas facilitan el uso de la bicicleta, pueden favorecer diferentes formas de usar la bicicleta y la calle en general.

Históricamente, la provisión de espacios segregados en un estilo regulativo ha sido controversial entre ciclistas acostumbrados a usar toda la vía (Oldenziel, 2011). Dependiendo del diseño de la infraestructura, esta puede ser percibida como restrictiva, limitante y menos segura que andar por la calzada. La presencia de la ciclo-infraestructura puede reforzar la percepción de la bicicleta como un vehículo que no debería usar la calzada, lo cual puede ser especialmente perjudicial para ciclistas que no encajan dentro del perfil típico de personas usuarias, como personas repartidoras, mensajeras o quienes hacen deporte. Si bien la implementación de ciclo-infraestructura segregada busca garantizar la seguridad de ciclistas y reduce el espacio vial para automóviles, puede terminar replicando los mismos paradigmas de ordenamiento que facilitan y naturalizan la circulación rápida y el dominio de quienes se movilizan en los automóviles sobre el espacio público. (Laake, 2022)

2.2.6. Ordenamiento vehicular

El ordenamiento vehicular se basa en los medios y normas implementadas para organizar y controlar el tránsito de vehículos en una zona determinada de la ciudad. Esto significa que el objetivo principal es mejorar la fluidez del tráfico, reducir la congestión, prevenir accidentes y garantizar la seguridad en el tráfico. La infraestructura vial depende en gran medida de los procesos sostenibles como las negociaciones de los espacios y el cumplimiento de normas y el control de infraestructura.

2.2.7. Señalización vial

Tiene como objetivo organizar y brindar seguridad en caminos, calles, pistas o carreteras. La vida y la integridad de quienes transitan por dichas vías dependen de lo que la señalización indique, de la atención que se le preste y de la responsabilidad de asumir lo que ordenen. En ese sentido, el lenguaje vial guía tanto a transeúntes como a conductores por el camino de la seguridad y la prevención de cualquier tragedia.

A pesar de la importancia que tiene la señalización vial, por lo general, los manuales que explican su significado y el uso de estas están escritos pensando en el personal técnico que tiene la responsabilidad de colocar y mantener las señales, o en su defecto están orientados para ser aprendidos de memoria, razón por la cual, los conceptos no quedan claros y esto da como resultado, en algunos casos, a una interpretación errónea de las señalizaciones. (Dextre, 2019)

De acuerdo con las RTE INEN 004 define que una Señalización es un símbolo, palabra o demarcación, horizontal o vertical, sobre la vía, que sirve para guiar el tránsito de vehículos y peatones (INEN 004, 2015).

2.2.7.1. Señalización Horizontal

La señalización horizontal corresponde a la aplicación de marcas viales, conformadas por líneas, símbolos y letras sobre las capas de rodadura, bordillos y otras estructuras al pavimento. Estas demarcaciones son usadas para canalizar, regular el tránsito o indicar la presencia de obstáculos y muy a menudo usadas también para complementar la información de otros dispositivos de control de tránsito (semáforos, señalización vertical y otras demarcaciones). (Villena, Almeida, Calderon, & Baquerizo, 2010)

2.2.7.2. Señalización Vertical

Se define como señalización vertical a cualquier dispositivo de control de tráfico que es usado para comunicar información específica a los usuarios de la vía a través de una palabra o leyenda con símbolo. (Villena, Almeida, Calderon, & Baquerizo, 2010)

Según las RTE INEN 004 establece que, las señales de tránsito se utilizan para ayudar al movimiento seguro y ordenado del tránsito de peatones y vehículos. Los usuarios de las vías tienen instrucciones que deben obedecer, previenen de peligros que pueden no ser evidentes o, información sobre rutas, direcciones, destinos y puntos de interés; los medios empleados para transmitir información constan de la combinación de un mensaje, una forma y un color. El mensaje de la señal de tránsito puede ser una leyenda, un símbolo o un conjunto de los dos. (INEN 004, 2015)

2.2.8. 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, 2015)

Las señales de tránsito regulatorias son de aplicación inmediata también pueden llamarse restrictivas. Se destacan por tener forma circular con borde rojo y fondo blanco. Las más comunes son las que indican los límites de velocidad, no estacionar, pare, o no girar en u. (EPM, 2019)

Señales preventivas. Advierten a los usuarios de las vías, sobre condiciones inesperadas o peligrosas en la vía o sectores adyacentes a la misma. (INEN 004, 2015)

Las señales de tránsito preventivas tienen la función de prevenir al peatón o conductor de situaciones peligrosas o no. Su forma es un rombo de color amarillo con imágenes en negro. Entre las más comunes de este tipo se encuentran curva sinuosa, curva, acantilado, ancho limitado, altura limitada. (EPM, 2019)

Señales de información. Informan a los usuarios de la vía de las direcciones, distancias, destinos, rutas, ubicación de servicios y puntos de interés turístico. (INEN 004, 2015)

Son señales de color azul, tienen la función como su nombre lo indica, informar y al mismo tiempo alertar al peatón y conductor. Las más comunes que se pueden encontrar pueden ser las señales

direccionales, estacionamiento exclusivo, parada de bus, hospital, gasolinera, entre otras según la Empresa Pública de Movilidad. (EPM, 2019)

2.2.9. Plan urbano

Es una herramienta fundamental para ayudar a los mandatarios municipales a alcanzar el objetivo establecido para una ciudad. Una guía que ofrezca lecciones e ideas sobre la planificación urbana es importante para los alcaldes y otros dirigentes locales según El Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. (UN-Habitat, 2014)

2.2.10. La planificación urbana

Conjunto de estudios e instrumentos que se encargan de trazar y transformar los espacios urbanos en cuanto a sus aspectos sociales, culturales, demográficos, dimensionales y de organización; esto con la finalidad de generar ambientes sostenibles y que se adecuen a las necesidades de la sociedad, para lo cual se tomara en cuenta lo siguiente: (Daowz, 2022)

Zonas peatonales: son zonas libres de vehículos (que incluyen Bicicletas y otro tipo de tráfico rodado de tracción humana) en una ciudad o pueblo, que ofrecen un medio para el desplazamiento de las personas lo que condiciona su diseño. (UCHile, 2020)

Estas zonas peatonales están conformadas de aceras, plazas, plazoletas, parques y parterres lo que fomenta la seguridad vial y reduce el riesgo de accidentes.

Estacionamiento regulado: La implementación de las zonas de puesta en escena con límites de tiempo y tarifas permite también la ocupación a largo plazo de los espacios públicos y la rotación de vehículos.

Restricciones a la circulación: Algunas ciudades establecen horarios o días específicos en los que ciertos vehículos no pueden circular por determinadas áreas, con el fin de reducir la congestión y mejorar la calidad del aire.

Transporte público eficiente: Promover el uso del transporte público en el mediano plazo con las mejores infraestructuras y servicios que reduzcan la capacidad de determinados vehículos en circulación.

Educación vial: según la nueva reforma de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV) en su art. 214J literal d) y e) respectivamente “Promover programas de difusión y capacitación sobre el respeto de los modos de transporte sostenibles, concientización ambiental y educación vial” para “Garantizar la movilidad segura de las personas y sus desplazamientos sin distinción del modo de transporte”. (LOTTTSV, 2021)

2.2.11. Ordenamiento peatonal

El orden peatonal se refiere a las normas y reglamentos que regulan la circulación de los peatones en los espacios públicos, incluyendo calles, aceras y pasos de peatones, el orden peatonal busca regular la convivencia de los peatones, promoviendo la seguridad y el respeto mutuo

El orden peatonal incluye aspectos como los semáforos y señales desde los destinos del tráfico hacia los peatones, cruzar por los lugares habilitados para ello (pasos de peatones), caminar por las aceras o zonas destinadas a los peatones, no obstruir el paso de otros transeúntes, Respetar las prioridades establecidas en ciertas situaciones (por ejemplo, ceder el paso a personas con movilidad reducida) y mantener una actitud responsable y respetuosa hacia los demás.

2.2.11.1. Peatón

Un peatón es la persona que, sin ser conductor, transita a pie por las vías públicas. También se consideran peatones los que empujan cualquier otro vehículo sin motor de pequeñas dimensiones o las personas con movilidad reducida que circulan al paso con una silla de ruedas con motor o sin él. (Varcarcel, 2014)

2.2.11.2. Ciclistas

Los ciclistas son usuarios vulnerables en las carreteras y al serlo, tanto ellos como los demás conductores de vehículos, deben cumplir con ciertas obligaciones y responsabilidades para garantizar la seguridad vial de todos según el Comisariado Europeo del automóvil. (CEA, 2023)

2.2.12. Ordenamiento vehicular y peatonal

Un ordenamiento vehicular y peatonal tiene el objetivo de reducir el caos vehicular y peatonal que se genera en determinados puntos congestión de una ciudad para mejorar y garantizar una movilidad ágil y segura.

2.2.13. Espacios públicos

El artículo 4 numeral 7 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo del Ecuador, emitida el 30 de junio de 2016, define al “espacio público” como: “espacios de la ciudad donde todas las personas tienen derecho a estar y circular libremente, diseñados y construidos confines y usos sociales recreacionales o de descanso, en los que ocurren actividades colectivas materiales o simbólicas de intercambio y diálogo entre los miembros de la comunidad”. (Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo del Ecuador, 2016)

2.3. Idea por defender

El Plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal en el cantón El Tambo influirá en la mejora de la movilidad y seguridad vial del cantón.

2.4. Variables

2.4.1. Variable independiente

Plan estratégico

2.4.2. Variable dependiente

Ordenamiento vehicular y peatonal

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Modalidad de investigación

El presente trabajo de titulación utiliza una mezcla de combinaciones cualitativas y cuantitativas para recopilar y analizar datos sobre la situación actual del ordenamiento vehicular y peatonal en el cantón El Tambo, así como para evaluar la efectividad de las estrategias propuestas en el plan estratégico.

- **Cualitativo:** este método se utilizará con la finalidad de comprender a fondo las percepciones, experiencias y opiniones de los actores clave involucrados en el tema, así como identificar patrones y lineamientos que ayuden para un buen plan estratégico de ordenamiento vehicular.
- **Cuantitativo:** se aplicará para recopilar datos numéricos y estadísticas para proporcionar una base objetiva y medible para justificar la necesidad de intervenciones estratégicas.

Integrar ambos enfoques proporcionaría una comprensión completa y equilibrada de los problemas y oportunidades relacionados con el ordenamiento vehicular y peatonal en el cantón El Tambo, permitiendo la formulación de un plan estratégico sólido y efectivo.

3.2. Tipos de investigación

Investigación descriptiva: para ejecutar la situación actual del orden vehicular y peatonal en el cantón El Tambo, utilizando encuestas, entrevistas y observaciones directas.

Investigación analítica: Este tipo de investigación se selecciona conscientemente debido a la necesidad de analizar factores influyentes y conexos con el peatón, la movilidad, la sostenibilidad, el desarrollo de ciudades más humanas, la contaminación y las políticas públicas necesarias para la realización y ejecución del presente estudio.

Investigación bibliográfica: La elaboración de este tipo de investigación se llevará a cabo mediante la recopilación de información proveniente de libros, revistas, artículos científicos, publicaciones, periódicos y páginas web. Este enfoque permitirá reunir y respaldar de manera sólida los fundamentos de la presente investigación.

Investigación de campo: se llevará a cabo mediante la aplicación encuestas domiciliarias, fichas de observación y fichas aforo vehicular, fichas de infraestructura vial.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población objeto de estudio corresponde al conjunto de individuos directamente relacionados con la investigación de titulación. Según el último censo realizado en 2010, la población total es de 9475 habitantes, y la proyección del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) para el año 2023 eleva este número a 11498 con un índice de crecimiento del 1.5%, incluyendo la zona rural y urbana del Cantón El Tambo. (GADIMET, 2023)

Dentro de esta población total, 10299 habitantes superan los 5 años y son considerados participantes potenciales para la investigación, ya que se trata de individuos que realizan desplazamientos relevantes, aquí denominados "viajes".

3.3.2. Tamaño de la muestra

Para llevar a cabo el estudio, se seleccionará una muestra representativa de esta población. La muestra, al ser una fracción de la población, se someterá a las técnicas detalladas en el trabajo. La determinación del tamaño de esta muestra es crucial para la validez del estudio, se realizará mediante la aplicación de la fórmula detallada a continuación.

El objeto objetivo es calculado por vecinos, conductores, peatones, autoridades locales y expertos en movilidad urbana del cantón El Tambo.

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

En el ámbito de proyectos de transporte, es importante determinar el tamaño de la muestra considerando ciertas características esenciales. Estas incluyen niveles de confiabilidad, generalmente fijados entre un 90% y un 95%, así como la proporcionalidad o probabilidad, estableciendo una base común de 0.5, aunque este valor puede variar hasta 0.8, especialmente en estudios realizados en Ecuador.

Adicionalmente, se deben contemplar los márgenes de error admitidos, que pueden llegar hasta un 5%. Estos elementos son fundamentales para asegurar que la muestra seleccionada sea representativa y confiable, contribuyendo así a obtener resultados sólidos y aplicables al contexto específico del proyecto de transporte en consideración.

Donde:

N = Tamaño de la Población

Z = Nivel de Confianza

e = Error de Estimación.

p = Proporción de la población que si pertenece a esta clase

q = Proporción de la población que no pertenece a esta clase

Cálculo de la muestra

N = 10299

Z = 95% = 1.96

e = 5% = 0.05

p = 50% = 0.5

q = 50% = 0.5

$$n = \frac{10299 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (10299 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$n = 370$

3.4. Métodos, técnicas e instrumentos

3.4.1. Métodos

3.4.1.1. Método inductivo

El método inductivo es un enfoque que se utiliza en la investigación y el razonamiento científico, que busca inferir conclusiones generales a partir de observaciones específicas. Es decir, este método parte de hechos concretos y particulares para llegar a una conclusión general. (Suarez, 2023) Es decir, se utiliza este método para una investigación debe partir de lo general a lo particular, permitiendo la comprobación de la idea a defender.

Este método implica llevar a cabo un estudio exhaustivo de la fundamentación teórica en la que se sustenta la investigación. Se centra en los conceptos fundamentales que respaldan y validan la investigación, proporcionando una base sólida y coherente para el desarrollo del estudio.

3.4.1.2. Método analítico

El método analítico es un procedimiento que descompone un todo en sus elementos básicos y, por tanto, que va de lo general a lo específico. También es posible concebirlo también como un camino que parte de los fenómenos para llegar a las leyes, es decir, de los efectos a las causas. (Suarez, 2023)

Para la propuesta de una guía práctica de movilidad peatonal urbana se analizará, el resultado de las encuestas aplicadas a la población del Cantón, de la misma manera el estado de la infraestructura vial, su señalización horizontal y vertical, la accesibilidad y las facilidades que tiene el peatón para su circulación.

En la elaboración de la propuesta para un plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal, se llevará a cabo un análisis integral que incluirá los resultados de las encuestas aplicadas a la población del Cantón con el objetivo de comprender de manera completa los desafíos y necesidades presentes.

La combinación de estos elementos permitirá desarrollar un plan estratégico que aborde eficazmente los aspectos prioritarios de la movilidad peatonal urbana, con el fin de mejorar tanto la seguridad como la eficiencia en la circulación vehicular y peatonal en el Cantón.

3.4.1.3. Método deductivo

El método deductivo es un proceso lógico en donde se parte de una premisa general y se aplica la lógica para llegar a una conclusión específica. Este enfoque se utiliza comúnmente en las matemáticas y en otras disciplinas formales, y se considera un enfoque más riguroso y estructurado que el método inductivo. En lugar de comenzar con observaciones específicas y luego hacer generalizaciones, el método deductivo comienza con teorías generales y luego aplica la lógica para llegar a una conclusión específica.

Es decir que, al emplear este método, se parte del supuesto de que la conclusión se encuentra implícita en los antecedentes, destacando la confirmación de la idea que se pretende respaldar.

En este estudio, se adoptó este enfoque para extraer conclusiones basadas en las observaciones realizadas durante el análisis de encuestas. Estas conclusiones fueron posteriormente confirmadas a través de la experiencia.

3.4.2. Técnicas

Las técnicas que se emplearán para recopilar información en esta investigación serán aquellas que faciliten el análisis, identificación y determinación de los componentes involucrados en este estudio, como la:

Encuesta: Semejante en algunos aspectos a la entrevista, es un conjunto de preguntas preparadas con el fin de obtener información respecto del fenómeno o variable que se investiga. Puede realizarse de manera presencial o virtual por ejemplo, evitando las preguntas que puedan resultar ambiguas o que induzcan una respuesta determinada. Según su forma de presentación, los cuestionarios pueden ser: (Etecé, 2022)

- Abiertos, con preguntas de respuesta libre.
- Cerrados, con preguntas de solo admiten ser respondidas por sí o por no, o bien que contienen una serie de respuestas predeterminadas.

Observación: Fundamental en todo principio científico, la observación es una técnica cualitativa que consiste en la percepción atenta de un fenómeno y su descripción.

La observación se aplica en las diversas etapas del proceso de investigación, desde la formulación del problema hasta la verificación de la hipótesis y la elaboración de las conclusiones. A medida que se avanza en la investigación, se emplean medios de observación más precisos. (Etecé, 2022)

3.4.3. Instrumentos

Cuestionario de encuestas: este instrumento es una herramienta valiosa para obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre opiniones, percepciones y comportamientos. En el contexto de un plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal, la elección de utilizar cuestionarios de encuestas se justifica porque permite recopilar información cuantitativa sobre las preferencias y experiencias de la población en relación con la movilidad. Además, posibilita obtener datos detallados sobre los patrones de desplazamiento, las preocupaciones de seguridad y las sugerencias de mejora, elementos esenciales para la formulación de estrategias efectivas.

Fichas de observación: facilita el registro sistemático de comportamientos, eventos o fenómenos específicos durante un periodo de observación determinado. En el contexto de un plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal, esta técnica se elige por su capacidad para capturar detalles precisos y observar patrones de comportamiento tanto de vehículos como de peatones.

La observación directa aporta información valiosa sobre la interacción entre vehículos y peatones en áreas específicas, identificando posibles puntos conflictivos, comportamientos riesgosos y necesidades de infraestructura. Este enfoque permitirá una evaluación más precisa de la situación actual, facilitando la toma de decisiones informadas para mejorar la movilidad y seguridad vial en el área objeto de estudio.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Encuestas

La aplicación de encuestas en la población del cantón El Tambo nos permitió entender las necesidades y problemas que enfrentan los residentes al desplazarse dentro de la zona. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Pregunta 1: Genero

Tabla 4-1: Género

Tabla 1: Género		
Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	196	52,90%
Femenino	174	47,10%
Total	370	100%

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

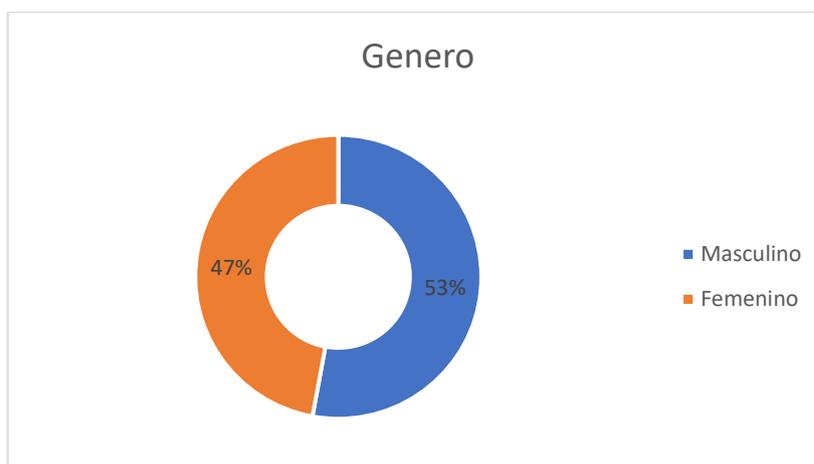


Ilustración 4-1: Genero

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis:

De las encuestas aplicadas a la población objetivo detalla que el 53% pertenecen al género masculino y el 47% pertenece al género femenino, dando como resultado que la mayor parte de los encuestados son hombres.

Pregunta 2: Ocupación

Tabla 4-2: Ocupación

Tabla 2: Ocupación		
Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Estudiante	123	33,30%
Empleado Público	43	11,50%
Empleado Privado	128	34,50%
Ama de casa	47	12,60%
Jubilado	13	3,40%
otros	17	4,70%
Total	370	100,00%

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

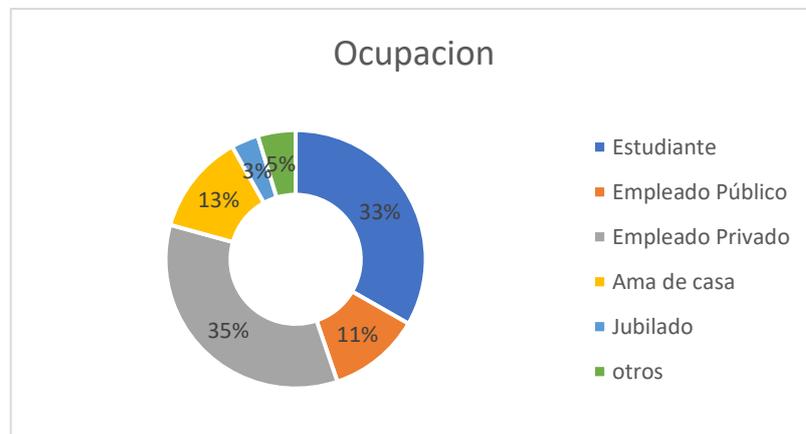


Ilustración 4-2: Ocupación

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis:

La población mayoritaria de ocupación la constituye los empleados privados con el 34,50% de la población, esto indica una presencia notable de empleo en el sector privado en el cantón, mientras que el 4,70% las constituyen los otros detallando que son agricultores, artesanos, comerciantes y desempleados, la población jubilada es del 3,40%. Aunque es una proporción más pequeña, sigue siendo una parte notable de la población y puede tener implicaciones para los servicios y programas dirigidos a este grupo.

En resumen, la tabla muestra una diversidad en las ocupaciones de la población del cantón El Tambo, con una fuerte presencia de estudiantes y empleados del sector privado. Estos datos pueden ser útiles para adaptar servicios y políticas a las necesidades de una movilidad segura y sostenible.

Movilidad en el cantón El Tambo

Pregunta 3: ¿Cuál es su medio de transporte principal en el cantón El Tambo?

Tabla 4-3: Medio de transporte principal

Tabla 3: Medio de transporte principal		
Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Automóvil	93	25%
Motocicleta	44	12%
Bicicleta	39	11%
A pie	62	17%
Transporte público	107	29%
Transporte comercial	25	7%
Total	370	100%

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

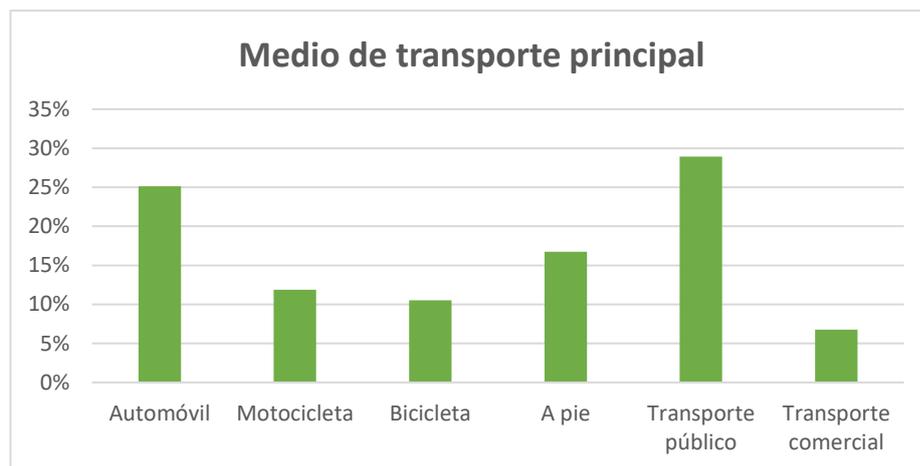


Ilustración 4-3: Medio de Transporte Principal

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis:

El uso del transporte público del 29%, que tiene una presencia significativa como medio principal de desplazamiento, el automóvil es el medio de transporte importante para el 25% de la población indicando una cierta dependencia del transporte privado, las motocicletas representan el 12% de la población, un 11% de la población utiliza la bicicleta, el 17% de la población se desplaza principalmente a pie que destaca la necesidad de aceras seguras y espacios peatonales, y el 7% de la población utiliza transporte comercial como su medio principal. Estos datos sugieren una variedad de opciones de movilidad en la población, pero también señalan la importancia del transporte privado y público. Este análisis puede ser útil para la planificación de infraestructuras y servicios de transporte en el cantón El Tambo.

Pregunta 4: ¿Cuáles son los principales desafíos que usted enfrenta al desplazarte por el cantón El Tambo?

Tabla 4-4: Desafíos que enfrentas al desplazarte

Tabla 4: Desafíos que enfrentas al desplazarte		
Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Cogestión vehicular	84	23%
Falta o mal estado de aceras	65	18%
No existe una correcta señalización	87	24%
Vendedores informales en las aceras	52	14%
Exhibición de productos de los locales comerciales en las aceras	45	12%
Falta de educación vial	37	10%
Total	370	100%

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

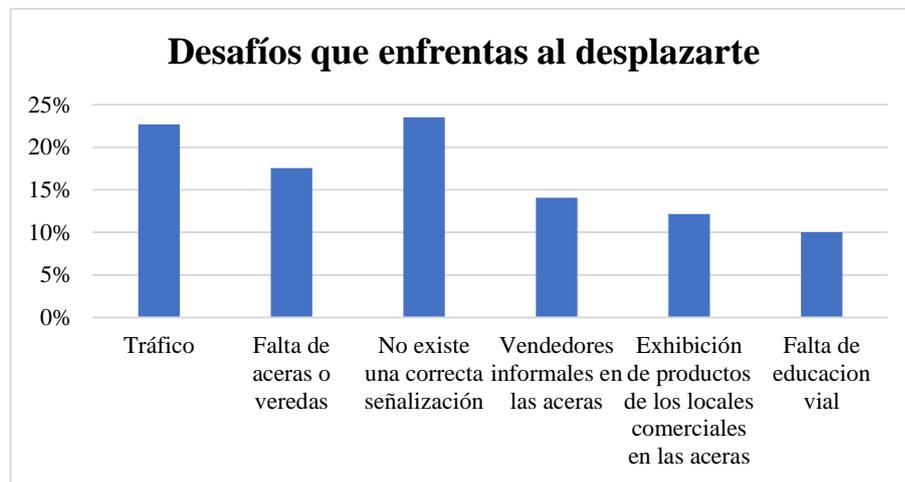


Ilustración 4-4: Desafíos que enfrentas al desplazarte

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis:

El 24% de la población identifica la falta de señalización adecuada como un desafío que puede contribuir a la confusión y a posibles riesgos para la seguridad vial, sugiriendo la importancia de mejorar la señalización en la zona. El 23% de la población identifica el tráfico como uno de los principales desafíos al desplazarse. Determinando que la congestión vehicular es un problema significativo en la zona y podría requerir medidas para mejorar la gestión del tráfico y 18% señala la falta de aceras como un desafío al desplazarse. Este problema afecta la seguridad peatonal y destaca la necesidad de infraestructuras adecuadas para caminar.

Mientras que El 14% y 12% mencionan que la presencia de vendedores informales en las aceras y la exhibición de productos de los locales comerciales en las aceras como un problema serio. Que afecta la libre movilidad peatonal, la comodidad y seguridad de los peatones y requieren

estrategias para equilibrar las necesidades comerciales con el espacio público y regulaciones o acuerdos para abordar este problema.

La falta de educación vial también es un desafío que representa el 10% de la población resaltando la necesidad de programas educativos para mejorar la conciencia y el comportamiento vial en la comunidad. Estos resultados proporcionan información valiosa sobre los aspectos que la población percibe como desafíos en su movilidad. Este análisis puede ser útil para desarrollar estrategias y políticas que aborden específicamente estos problemas en el cantón El Tambo.

Ordenamiento vehicular:

Pregunta 5: ¿Consideras que la señalización vial en el cantón El Tambo es clara y efectiva?

Tabla 4-5: Señalización Vial

Tabla 5: Señalización Vial		
Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	251	68%
No	119	32%
Total	370	100%

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

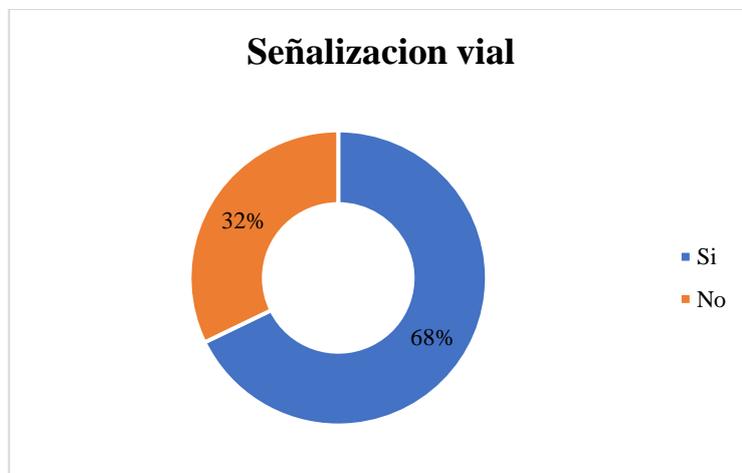


Ilustración 4-5: Señalización Vial

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis:

La población que considera que la señalización vial en el cantón es clara y efectiva es el 68%, esta respuesta indica que la mayoría percibe positivamente la señalización actual, y 32% de la población indica que la señalización vial no es clara y efectiva. Estos resultados indican que, aunque una mayoría percibe la señalización como efectiva, aún existe una proporción notable de la población que no comparte esa percepción.

En caso particular esta información puede ser fundamental para las autoridades locales al evaluar la efectividad de la señalización vial y tomar medidas para mejorarla, si es necesario, con el objetivo de garantizar la seguridad y eficiencia del tráfico en el cantón El Tambo.

Pregunta 6: ¿Cuáles son las medidas más efectivas que usted consideraría para mejorar la circulación vehicular en el cantón El Tambo?

Tabla 4-6: Medidas para mejorar la circulación vehicular

Tabla 6: Medidas para mejorar la circulación vehicular		
Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Construcción y mantenimiento vías	91	25%
Semáforos adicionales	55	15%
Restricciones de tráfico	76	21%
Renovación e incorporación de señales de tránsito	129	35%
Agentes de tránsito	19	5%
Total	370	100%

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

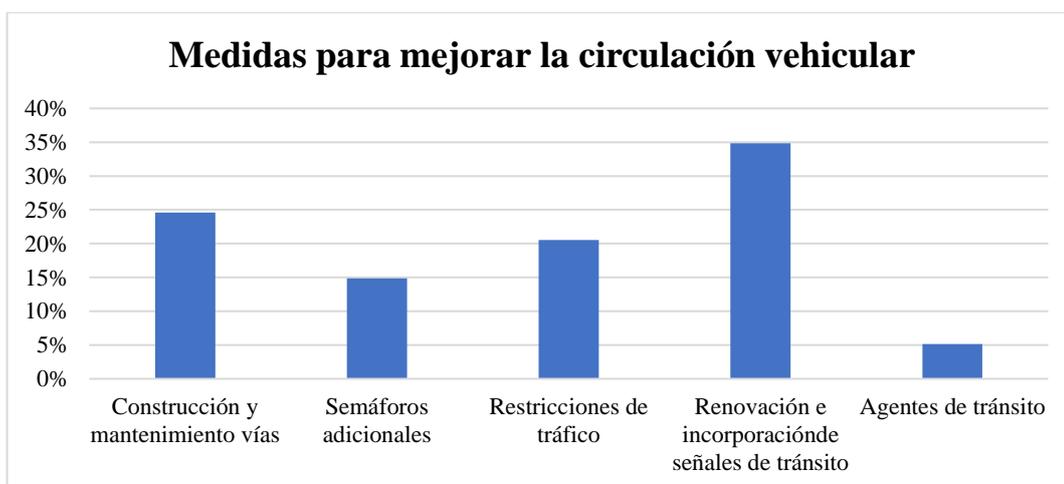


Ilustración 4-6: Medidas para mejorar la circulación vehicular

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis:

El 35% de la población dice que la renovación e incorporación de señales de tránsito son medidas efectivas esto hace que exista la necesidad de una señalización clara y actualizada en la gestión del tráfico, mientras el 25% de la población considera que la construcción y el mantenimiento de vías son medidas efectivas para mejorar la circulación vehicular. El 15% destaca la instalación de semáforos adicionales como una medida efectiva, considerando la gestión del tráfico mediante semáforos como una estrategia útil.

Así mismo, el 21% apoya la imposición de restricciones de tráfico como una medida para mejorar la circulación vehicular que pueden incluir limitaciones de acceso en ciertas áreas o períodos del día y el 5% considera que la presencia de agentes de tránsito es una medida efectiva. Aunque es la opción menos elegida, indica que hay una pequeña parte de la población que valora la intervención humana en la regulación del tráfico.

Estos resultados proporcionan una visión variada de las preferencias de la población en cuanto a las medidas para mejorar la circulación vehicular. Sería beneficioso considerar estas opiniones al planificar intervenciones y estrategias para abordar los desafíos de tráfico en el cantón El Tambo. Además, se podría explorar la posibilidad de implementar un enfoque integral que combine varias de estas medidas para lograr un impacto más efectivo.

Pregunta 7: ¿Usted ha experimentado congestión vehicular en zonas específicas del cantón El Tambo? ¿Dónde?

Tabla 4-7: Congestión Vehicular

Tabla 7: Congestión Vehicular		
Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	234	63,20%
No	136	36,80%
Total	370	100,00%

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

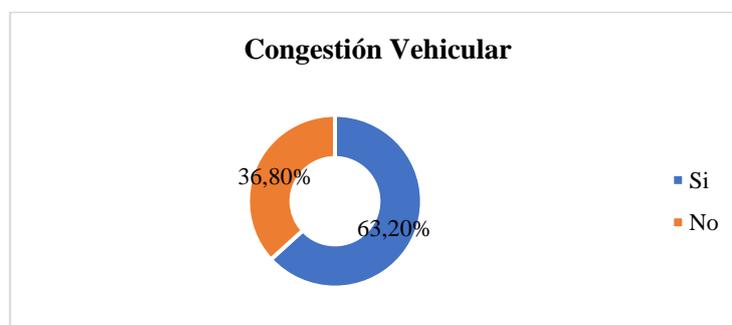


Ilustración 4-7: Congestión vehicular

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis:

El 63,20% de la población ha experimentado congestión vehicular en zonas específicas del cantón. Esto indica que más de la mitad de la población ha enfrentado problemas de congestión, lo que puede afectar la movilidad y la calidad de vida en esas áreas. El 36,80% de la población no ha experimentado congestión vehicular. Aunque la mayoría ha experimentado congestión, aún hay una proporción significativa que no ha enfrentado este problema.

Estos resultados proporcionan información valiosa sobre la prevalencia de la congestión vehicular en el cantón El Tambo y son útiles para orientar las medidas y estrategias destinadas a abordar este desafío específico en las zonas identificadas.

Sin embargo, la mayoría de la población ha expresado que las zonas más conflictivas son entre la vía Panamericana y el Centro Comercial, Panamericana y Juan Jaramillo, Panamericana y el Parque central, Miguel Carrasco y Ramon borrero y toda la calle Juan Jaramillo hasta la Carrera Ingapirca.

Ordenamiento peatonal:

Pregunta 8: ¿Cree usted que las aceras en el cantón El Tambo cumplen con las normas de seguridad?

Tabla 4-8: Las aceras cumplen con las normas de seguridad

Tabla 8: Las aceras cumplen con las normas de seguridad		
Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	111	29,90%
No	259	70,10%
Total	370	100,00%

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.



Ilustración 4-8: Las aceras cumplen con las normas de seguridad

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis:

El 29,90% de la población considera que las aceras cumplen con las normas de seguridad este resultado muestra una minoría que dice que las aceras están en conformidad con los estándares de seguridad establecidos. Mientras que el 70,10% de la población indica que las aceras no cumplen con las normas de seguridad. Estos resultados sugieren la necesidad de evaluar y posiblemente mejorar las condiciones de seguridad en las aceras del cantón El Tambo, considerando las preocupaciones expresadas por la población. Esto podría incluir medidas como la reparación, construcción y mantenimiento de aceras para garantizar que cumplan con los estándares de seguridad establecidos.

Pregunta 9: ¿Cree usted que el cantón El Tambo cuenta con zonas seguras para la circulación del peatón?

Tabla 4-9: Zonas seguras para la circulación del peatón

Tabla 9: Zonas seguras para la circulación del peatón		
Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	183	49,4%
No	187	50,6%
Total	370	100%

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

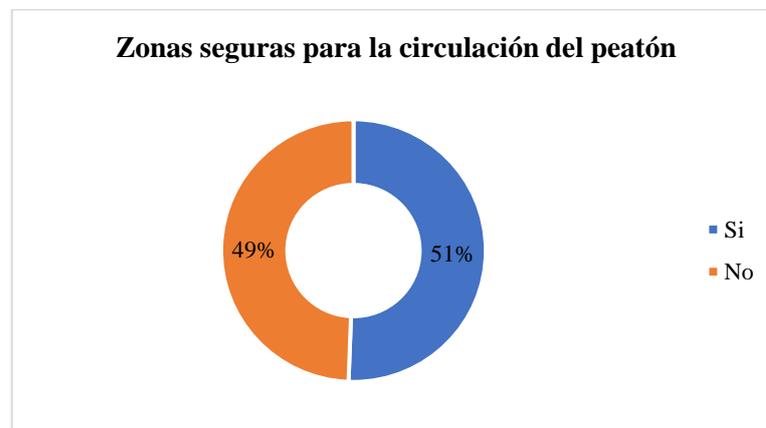


Ilustración 4-9: Zonas seguras para la circulación del peatón

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis:

El 49,4% de la población considera que existen zonas seguras para la circulación de peatones en el cantón y el 50,6% de la población indica que no existen zonas seguras para la circulación de peatones. Esto indica que casi la mitad de la población percibe áreas donde la circulación peatonal se considera segura y una proporción ligeramente mayor percibe que la seguridad peatonal es un problema en el cantón.

Estos resultados representan una percepción dividida en cuanto a la seguridad peatonal en el cantón El Tambo. Esta información puede ser valiosa para las autoridades locales al identificar áreas específicas que requieren mejoras en la infraestructura peatonal o en las medidas de seguridad para promover una movilidad segura para los peatones

Pregunta 10: ¿Qué considera necesario para una mayor seguridad vial en el cantón El Tambo?

Tabla 4-10: Necesidades para una mayor seguridad vial

Tabla 10: Necesidades para una mayor seguridad vial		
Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Mejoras en la iluminación	53	14%
Pasos peatonales	117	32%
Reducción de velocidad vehicular	67	18%
Aceras espaciosas	50	14%
Rampas de acceso a discapacitados	52	14%
Semáforos	31	8%
Total	370	100%

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

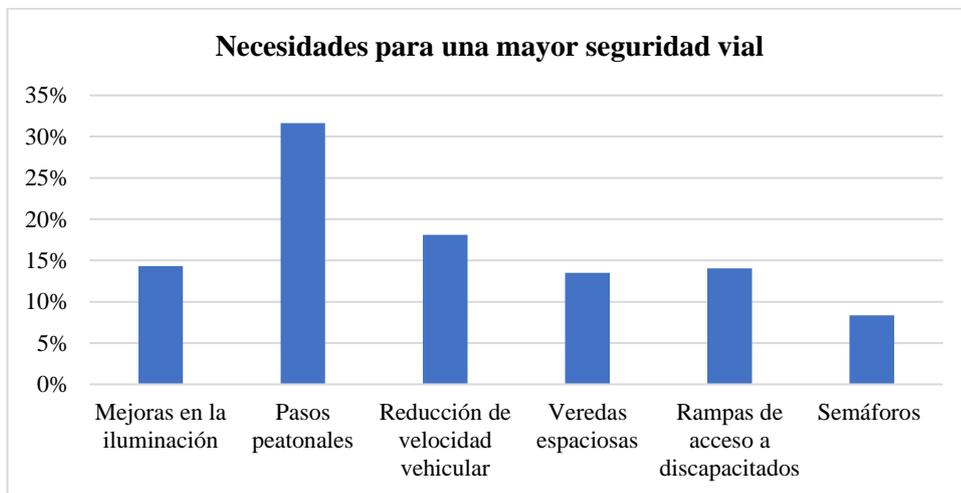


Ilustración 4-10: Necesidades para una mayor seguridad

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis:

El 32% destaca la necesidad de más pasos peatonales. Esto indica que hay una demanda significativa de infraestructuras seguras para el cruce de peatones, lo cual podría mejorar la seguridad vial, el 14% de la población considera que mejoras en la iluminación son necesarias para aumentar la seguridad vial, lo cual existe la necesidad de mejorar ciertas áreas que puede ser un problema.

La población que considera que la reducción de la velocidad vehicular es el 18% por eso, es necesario mejorar la seguridad vial, el 14% señala la necesidad de aceras espaciosas, viendo la importancia de tener aceras amplias para garantizar un espacio seguro y cómodo para los peatones.

El otro 14% indica que se necesitan rampas de acceso a discapacitados. Esto refleja la preocupación por la accesibilidad universal y la necesidad de infraestructuras que permitan la movilidad de personas con discapacidades y el 8% destaca la necesidad de más semáforos indicando una demanda de señalización adicional para regular el tráfico y mejorar la seguridad vial.

Estos resultados proporcionan información valiosa sobre las prioridades percibidas por la población en cuanto a las necesidades para una mayor seguridad vial en el cantón El Tambo. Resultados que son útiles para orientar las inversiones y mejoras en infraestructuras viales y medidas de seguridad que aborden las necesidades específicas para la creación de un plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal en el cantón durante el periodo 2023-2028.

4.1.2. Entrevistas

Entrevista dirigida a la directora de la Unidad de Movilidad del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del cantón El Tambo

Nombre: Ing. Patricia Paredes

Cargo: Directora de la Unidad de Movilidad del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del cantón El Tambo

1. ¿El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del cantón El Tambo cuenta con un plan estratégico de ordenamiento?

La unidad de tránsito NO cuenta con un plan. Sin embargo, se desea hacer un plan de ordenamiento estratégico directamente para la unidad de tránsito en lo que es vehículos, peatones, paradas de buses y zonas de estacionamiento.

2. ¿Cuentan con un presupuesto destinado al ordenamiento vehicular y peatonal?

Sí, el GAD cuenta con un presupuesto, el cual está dividido en varias partidas como es la señalización, programas de educación vial, entre otros.

3. ¿Cómo describiría la situación actual del tráfico vehicular y la movilidad peatonal en el cantón?

Está bastante olvidada, nosotros ahora estamos proponiendo unas modificaciones e incluso en los sentidos de las calles y lo que es señalización vial para que puedan tener una mejor movilidad tanto los peatones y vehículos y así no causar caos en la ciudad.

4. ¿Cómo se coordina con otras instituciones o entidades para abordar de manera integral los problemas de movilidad?

En este caso se coordina con la policía nacional desarrollando operativos para constatar que se estén cumpliendo y respetando con los espacios permitidos de parqueo con los títulos habilitantes en regla. Por ejemplo, las cooperativas de transporte y los usuarios de las vías no respetan las zonas destinadas para el estacionamiento de vehículos.

5. ¿Cuáles son las propuestas clave que considera para abordar los problemas vehiculares y peatonales en la zona?

Una de las alternativas clave para que no se dé el caos y más que nada para que las personas se orienten es la señalización vial tanto horizontal como vertical, a través de los años de este tipo de señalización vial se ha ido deteriorando por lo que ahora estamos con una señalización vial bastante escasa y en pésimas condiciones.

Ahora queremos nuevamente eh retomar este proyecto y dejarle ya todo señalizado para que no exista desconocimiento de los lugares prohibidos de parqueo por ejemplo los lugares en los cuales están los espacios que están destinados para ciclovías

6. ¿Se han considerado medidas específicas para mejorar la seguridad de peatones y ciclistas?

Como mencionaba anteriormente, la implementación de una señalización vial adecuada es fundamental. Esta medida permitirá que las personas conozcan claramente las rutas designadas, como las ciclovías, tanto para peatones como para vehículos. La presencia de una señalización efectiva contribuye de manera significativa a mantener un tránsito ordenado y seguro en nuestra localidad.

7. ¿Cómo se aborda la educación vial y la concientización ciudadana en relación con los problemas vehiculares y peatonales?

En años anteriores, lamentablemente, no se ha dado la debida atención a la educación vial en nuestra localidad. Sin embargo, estamos comprometidos a cambiar esta situación. Proyectamos la implementación de un programa integral que abarque la enseñanza de educación vial tanto en escuelas como en colegios. Además, buscamos ofrecer una educación más avanzada, especialmente dirigida a los choferes profesionales que operan en distintos frentes, ya que son los actores directos del tránsito y requieren estar capacitados para mantener un ordenamiento vehicular eficiente.

Conscientes de que la seguridad vial también involucra a los peatones, nos enfocaremos especialmente en los niños y jóvenes que salen de sus instituciones educativas. La presencia de caos en estos momentos es notable, y consideramos fundamental concientizar a estos grupos. La intención es que sean ellos quienes lleven el mensaje de la educación vial a sus hogares, iniciando así un ciclo de conciencia que impactará positivamente en toda la comunidad.

8. ¿Existen programas específicos para promover un comportamiento responsable en la vía pública?

No existe un programa específico, pero estamos trabajando en ello como le decía en las capacitaciones de educación vial.

9. ¿Cómo visualiza la situación de movilidad en El Tambo en los próximos cinco años?

Considero que la implementación de los programas que estamos planeando, tanto en señalización como en educación vial, contribuirá significativamente a ordenar El Tambo. Nuestro objetivo es eliminar el caos, especialmente en la Panamericana, donde a veces incluso se llegan a estacionar hasta tres filas de vehículos en la vía principal. Esta situación genera controversias, sobre todo con los vehículos pesados y transporte público intra e interprovincial hacia diferentes cantones y ciudades del país.

Confiamos en que, con estas iniciativas durante los próximos cuatro años de gestión, lograremos solventar los problemas de congestión vehicular y mejorar la fluidez del tráfico en nuestra localidad.

10. ¿Hay medidas a largo plazo que se estén considerando para garantizar una mejora sostenible?

Claro estos proyectos bueno son a corto mediano y largo plazo todos los años nosotros vamos a tratar de implementar la seguridad vial en cada una de las instituciones educativas y como le decía siempre vamos a necesitar trabajar de la mano profesionales quienes son los actores directos y de a medida de que crezca el cantón seguiremos implementando las medidas necesarias para poder concientizar a las personas del uso de la vía pública del uso de la señalización vial el uso de los pasos peatonales.

Análisis: Entrevista

Mediante la entrevista realizada a la Ing. Patricia Paredes, Directora de la Unidad de Movilidad del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del cantón El Tambo, quien manifiesta que actualmente no cuentan con un plan estratégico de ordenamiento donde se busca crear un plan que aborde temas como vehículos, peatones y seguridad vial para futuro; a pesar de que no cuenta con plan estratégico el Gobierno Autónomo Descentralizado, menciona que si cuenta con un presupuesto destinado a temas de ordenamiento vehicular y peatonal.

Además, manifiesta que la situación de movilidad está bastante descuidada por lo que se necesario modificaciones en la circulación y señalización vial para mejorar la movilidad y evitar, en coordinación la policía nacional para operativos que verifiquen el cumplimiento de normativas de tránsito y parqueo. La cooperación se extiende a las cooperativas de transporte y a los usuarios de las vías.

La señalización vial (horizontal y vertical) es crucial para evitar caos y orientar a peatones y conductores. Se busca retomar y mejorar la señalización para evitar desconocimiento de lugares prohibidos de parqueo, como pasos peatonales, semaforización, rampas de accesos para personas con discapacidad, ciclovías y más.

No se mencionan medidas específicas, pero se destaca la importancia de la señalización, Educación Vial y Concientización Ciudadana donde se planea iniciar programas de educación vial en escuelas, colegios y para choferes profesionales quienes llevaran el mensaje a sus hogares.

Se espera una mejora considerable en la movilidad mediante programas de señalización y educación vial para solucionar problemas de congestión vehicular, especialmente en la panamericana con el objetivo de mantener medidas adaptadas al crecimiento del cantón y concientizar sobre el uso adecuado de la vía pública.

En general, la entrevista destaca la necesidad de implementar medidas a corto, mediano y largo plazo para mejorar la movilidad, con un énfasis en la señalización y la educación vial. La coordinación con otras instituciones y la concientización ciudadana son aspectos clave para abordar los problemas de tráfico y movilidad en el cantón El Tambo.

4.1.3. Fichas de observación:

4.1.3.1. Señalización vial

Se realizó un análisis de la señalización vigente en el Centro Cantonal del Cantón Tambo, el cual involucra un levantamiento detallado de todas las señales presentes en el centro cantón.

Tabla 4-11: Situación Actual de la señalización vial

Puntos	X	Y	Nombre De Señal Vial	Estado	Observaciones	Tipo De Señal
1	730302	9722395	Estacionar	Bueno		V
2	730282	9722418	Estacionar	Bueno		V
3	730416	9722435	Estacionar	Bueno		V
4	730400	9722453	Estacionar	Bueno		V
5	730399	9722148	Estacionar	Bueno		V
6	730431	9722177	Estacionar	Bueno		V
7	730305	9722210	Estacionar	Bueno		V
8	730265	9722178	Estacionar	Bueno		V
9	730326	9722168	Estacionar	Bueno		V
10	730362	9722125	Estacionar	Bueno		V
11	730640	9722159	Estacionar	Bueno		V
12	730660	9722160	Estacionar	Bueno		V
13	730555	9722188	Estacionar	Bueno		V
14	730549	9722322	Estacionar	Bueno		V
15	730564	9722281	Estacionar	Bueno		V
16	730577	9722204	Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
17	730501	9722535	Estacionar	Bueno		H
18	730381	9722532	Estacionar	Bueno		H
19	730347	9722505	Estacionar	Bueno		H
20	730323	9722483	Estacionar	Bueno		H
21	730656	9722393	Estacionar	Bueno		H
22	730732	9722328	Estacionar	Bueno		H
23	730730	9722157	Estacionar	Bueno		H

24	730781	9722212	Estacionar	Bueno		H
25	730303	9722381	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
26	730392	9722472	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
27	730638	9722513	No Estacionar	Malo	Doblado	V
28	730636	9722464	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
29	730598	9722420	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
30	730613	9722427	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
31	730550	9722351	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
32	730459	9722310	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
33	730428	9722309	No Estacionar	Bueno		V
34	730479	9722338	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
35	730385	9722146	No Estacionar	Malo	Doblado	V
36	730423	9722180	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
37	730468	9722204	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
38	730443	9722229	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
39	730370	9722295	No Estacionar	Bueno		V
40	730386	9722267	No Estacionar	Bueno		V
41	730278	9722179	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
42	730336	9722166	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
43	730653	9722253	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
44	730505	9722257	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
45	730515	9722203	No Estacionar	Bueno		V
46	730570	9722202	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
47	730560	9722263	No Estacionar	Malo	No cumple con la normativa	V
48	730508	9722088	No Estacionar	Bueno		V
49	730480	9721919	No Estacionar	Bueno		V
50	730320	9722490	No Estacionar	Bueno		V
51	730482	9722564	No Estacionar	Bueno		V
52	730521	9722529	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
53	730690	9722376	No Estacionar	Malo	No cumple las normas	V
54	730767	9722349	No Estacionar	Bueno		V
55	730716	9722303	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
56	730761	9722308	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
57	730724	9722165	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
58	730789	9722206	No Estacionar	Bueno		V
59	730896	9721954	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
60	731015	9721850	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V

61	731007	9721865	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
62	730840	9722066	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
63	730401	9722350	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
64	730534	9722468	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
65	730545	9722459	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	V
66	730856	9722096	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	H
67	730855	9722106	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	H
68	730922	9722061	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	H
69	731042	9722003	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	H
70	731062	9722005	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	H
71	730656	9722653	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	H
72	730371	9722339	No Estacionar	Malo	Deterioro de pintura	H
73	730276	9722254	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	H
74	730248	9722240	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	H
75	730242	9721637	No Estacionar	Regular	Deterioro de pintura	H
76	730452	9721783	Pare	Bueno		V
77	730473	9721801	Pare	Bueno		V
78	730475	9721813	Pare	Regular	Deterioro de pintura	V
79	730470	9721857	Pare	Bueno		V
80	730482	9721868	Pare	Bueno		V
81	730477	9721922	Pare	Regular	Deterioro de pintura	V
82	730493	9721938	Pare	Bueno		V
83	730484	9721970	Pare	Bueno		V
84	730498	9721983	Pare	Bueno		V
85	730503	9722047	Pare	Regular	Deterioro de pintura	V
86	730521	9722176	Pare	Bueno		V
87	730698	9723009	Pare	Bueno		V
88	730730	9722920	Pare	Bueno		V
89	730653	9723048	Pare	Bueno		V
90	730723	9722830	Pare	Bueno		V
91	730708	9722717	Pare	Bueno		V
92	730692	9722611	Pare	Bueno		V
93	730667	9722399	Pare	Bueno		V
94	730729	9722344	Pare	Bueno		V
95	730216	9723215	Pare	Bueno		V
96	730656	9722954	Pare	Bueno		V
97	730655	9722883	Pare	Bueno		V
98	730668	9722888	Pare	Bueno		V
99	730711	9722874	Pare	Bueno		V

100	730655	9722779	Pare	Bueno		V
101	730699	9722765	Pare	Bueno		V
102	730558	9722679	Pare	Bueno		V
103	730569	9722726	Pare	Bueno		V
104	730558	9722484	Pare	Bueno		V
105	730441	9722401	Pare	Bueno		V
106	730407	9722442	Pare	Regular	Deterioro de pintura	V
107	730454	9722589	Pare	Bueno		V
108	730537	9722336	Pare	Bueno		V
109	730579	9722162	Pare	Bueno		V
110	730569	9722190	Pare	Bueno		V
111	730512	9722190	Pare	Bueno		V
112	730495	9722293	Pare	Bueno		V
113	730451	9722327	Pare	Bueno		V
114	730739	9722320	Pare	Bueno		V
115	730458	9722204	Pare	Bueno		V
116	730763	9722158	Pare	Bueno		V
117	731061	9721851	Pare	Bueno		V
118	730489	9721404	Pare	Bueno		V
119	730545	9721451	Pare	Bueno		V
120	730566	9721454	Pare	Bueno		V
121	730485	9722317	Límite De Velocidad	Bueno		V
122	730480	9723109	Límite De Velocidad	Regular	Deterioro de pintura	V
123	730519	9723094	Límite De Velocidad	Regular	Deterioro de pintura	V
124	730649	9722793	Límite De Velocidad	Bueno		V
125	730851	9722036	Límite De Velocidad	Regular	Deterioro de pintura	V
126	730813	9722103	Límite De Velocidad	Bueno		V
127	731132	9721798	Límite De Velocidad	Bueno		V
128	730898	9722081	Límite De Velocidad	Bueno		V
129	729434	9723177	Límite De Velocidad	Bueno		V
130	729555	9723244	Límite De Velocidad	Bueno		V
131	729944	9723311	Límite De Velocidad	Bueno		V
132	730127	9723252	Límite De Velocidad	Bueno		V
133	730450	9721779	Límite De Velocidad	Bueno		V
134	730393	9721863	Límite De Velocidad	Bueno		V
135	730524	9720567	Límite De Velocidad	Bueno		V
136	730719	9720420	Límite De Velocidad	Bueno		V
137	730502	9722424	Mercado	Bueno		V
138	730349	9722239	Prohibido Camiones	Bueno		V

139	731016	9722003	Prohibido Camiones	Bueno		V
140	731115	9721968	Prohibido Camiones	Bueno		V
141	730815	9722124	Prohibido Camiones	Bueno		V
142	730738	9722320	Prohibido Camiones	Bueno		V
143	730450	9722326	No Entre	Regular	Deterioro de pintura	V
144	730617	9722444	No Entre	Bueno		V
145	730452	9722404	No Entre	Bueno		V
146	730259	9722430	No Entre	Regular	Deterioro de pintura	V
147	730715	9722886	Reduzca La Velocidad	Bueno		V
148	730589	9723063	Reduzca La Velocidad	Bueno		V
149	730123	9723251	Reduzca La Velocidad	Bueno		V
150	730906	9721958	Reduzca La Velocidad	Bueno		V
151	730447	9721791	Reduzca La Velocidad	Bueno		V
152	730370	9722310	Taxi	Regular	Deterioro de pintura	H
153	730518	9722411	Taxi	Regular	Deterioro de pintura	H
154	730642	9722565	Taxi	Regular	Deterioro de pintura	H
155	730448	9722406	Paso Cebra	Bueno		H
156	730523	9722188	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
157	730386	9722288	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
158	730389	9722292	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
159	730363	9722315	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
160	7302262	9722122.5	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
161	730226.3	9722161.5	Paso Cebra	Bueno		H
162	730353.7	9722321.1	Paso Cebra	Malo	No cumple con la normativa,	H
163	730263.6	9722321.2	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
164	730356.3	9722335.7	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
165	730356	9722325	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
166	730644.4	9722534.4	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
167	730638.6	9722555.8	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
168	730296	9722184	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
169	730303.9	9722210	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
170	730303.4	9722199.3	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
171	730349.2	9722245.7	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H

172	730350.7	9722253.7	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
173	730354.9	97222251	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
174	730323.9	9722271.8	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
175	730383.8	9722282	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
176	730400.5	9722285.6	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
177	730432.9	9722308.1	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
178	730458.3	9722325.5	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
179	730457.7	9722313.7	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
180	730463.3	9722311.1	Paso Cebra	Bueno		H
181	730509.7	9722324.7	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
182	730526.1	9722336	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
183	730532.2	9722344.5	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
184	730555.3	9722370.3	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
185	730532.2	9722341.2	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
186	730580.1	9722268.9	Paso Cebra	Bueno		H
187	730557	9722383.3	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
188	730613.2	9722427.1	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
189	730617	9722446.6	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
190	730657.8	9722775.8	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
191	730664.7	9722885.7	Paso Cebra	Regular	Deterioro de pintura	H
192	730659.1	9722886.2	Paso Cebra	Malo	Deterioro de pintura	H
193	730172	9722063	Informativa	Bueno		V
194	730226	9722136	Informativa	Bueno		V
195	730777	9722140	Informativa	Bueno		V
196	730829	9722061	Informativa	Bueno		V
197	730839	9722063	Informativa	Bueno		V
198	730818	9722118	Informativa	Bueno		V
199	729370	9723149	Informativa	Bueno		V
200	729651	9723284	Informativa	Bueno		V
201	730372	9721870	Informativa	Bueno		V
202	730535	9722346	Paso Peatonal	Malo	No cumple con las normas	V
203	730417	9722292	Paso Peatonal	Bueno		V
204	730293	9722192	Paso Peatonal	Bueno		V
205	730198	9722123	Paso Peatonal	Bueno		V
206	730230	9722109	Paso Peatonal	Bueno		V
207	730211	9722171	Cruce Peatonal	Bueno		V
208	730646	9722673	Cruce Peatonal	Bueno		V
209	730440	9722407	Camionetas	Regular	Deterioro de pintura	V

210	730572	9722363	Camionetas	Regular	Deterioro de pintura	V
211	730545	9722497	Camionetas	Regular	Deterioro de pintura	V
212	730693	9722609	Camiones	Regular	Deterioro de pintura	V
213	730481	9722403	Parada De Buses	Bueno		H
214	730332	9722311	Parada De Buses	Regular	Deterioro de pintura	V
215	730234	9721545	Parada De Buses	Malo	Doblado	V
216	730473	9722415	Parada De Buses	Regular	Deterioro de pintura	H
217	730793	9722135	Curva	Bueno		V
218	730817	9722119	Curva	Bueno		V
219	731076	9721834	Curva	Bueno		V
220	730987	9721868	Curva	Bueno		V
221	731779	9721434	Curva	Bueno		V
222	731594	9721510	Curva	Bueno		V
223	731550	9721516	Curva	Bueno		V
224	731430	9721525	Curva	Bueno		V
225	731134	9721794	Curva	Bueno		V
226	729888	9723306	Curva	Bueno		V
227	730435	9721783	Curva	Bueno		V
228	730786	9722165	Rieles De Tren	Malo	Deterioro de pintura	V
229	730820	9722114	Rieles De Tren	Malo	Deterioro de pintura	V
230	730700.1	9722966.8	Zona Poblada	Malo	Deterioro de pintura	V
231	730330	9721961	Se Aproxima Semáforo	Bueno		V
232	730173	9721697	Zona De Carga Y Descarga	Bueno		V
233	731325	9721568	Incorporación De Tránsito	Bueno		V
234	731146	9721752	Incorporación De Tránsito	Bueno		V
235	731871	9721205	Zona De Derrumbe	Bueno		V
236	730095	9723266	Calzada Irregular	Bueno		V
237	730666	9722890	Rompe Velocidades	Regular	Deterioro de pintura	H
238	730488	9721995	Rompe Velocidades	Bueno		H
239	730477	9721918	Rompe Velocidades	Bueno		H
240	730349	9721930	Rompe Velocidades	Bueno		H
241	730924	9721943	Rompe Velocidades	Bueno		H
242	730903	9721945	Rompe Velocidades	Bueno		H

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis de señalización vial

Tabla 4-12: Análisis de la situación actual (señalización vial)

Tabla 12: Situación actual de la señalización vial					
TIPO DE SEÑAL	Bueno	Regular	Malo	Total	Tipo de señal
Calzada irregular	1	0	0	1	V
Camionetas	0	3	0	3	V
Curva	7	2	2	11	V
Estacionar	23	1	1	25	V
Incorporación de tránsito	2	0	0	2	V
Informativa	10	0	0	10	V
Límite de velocidad	13	3	0	16	V
No entre	2	2	0	4	V
No Estacionar	10	35	5	40	V
Parada de bus	1	2	1	4	V
Pare	35	4	0	45	V
Paso cebra	2	4	7	13	H
Paso peatonal	8	9	22	44	V
Prohibido el ingreso de camiones	5	1	0	6	V
Reduzca la velocidad	5	0	0	5	V
Rompe velocidades	5	1	0	6	H
Semáforo	1	0	0	1	V
Taxi	0	3	0	3	H
Vía del tren	1	0	1	2	V
Zona de carga y descarga	1	0	0	1	V
Zona de derrumbe	1	0	0	1	V
Zona poblada	0	0	1	1	V
Frecuencia absoluta	133	70	39	242	
Frecuencia relativa	57%	29%	14%	100%	

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis: En lo que respecta a la señalización en el cantón El Tambo, se ha encontrado que 57% de las señales están en buen estado, sin embargo, algunas de estas necesitan mantenimiento y otras deben ser reubicadas.

Señalización horizontal: Se pudo evidenciar que el principal problema afectado son los pasos cebra, donde un porcentaje de estos han perdido la claridad de la pintura por el paso del tiempo. También en algunas paradas de Público y Comercial, la pintura ha sufrido pérdida de color.

Señalización vertical: La situación actual la señalización vial corresponde a la señal “Estacionar” el 92%, “Paso Peatonal” correspondiente al 54%, “Pare” corresponde al 90%, las señales informativas en un 100% que se encuentran en buenas condiciones y el 70% de señales “No Estacionar” están estado regular, se debe realizar un mantenimiento y complementar la señalización vial de límite de velocidades, espacios públicos, prohibiciones, entre otras.

4.1.3.2. *Semaforización*

Dentro de la zona Urbana del Cantón el Tambo se encuentran ubicadas intersecciones semaforizadas que regulan el tránsito vehicular. Los semáforos se encuentran operativos y funcionando de forma normal, cumpliendo los ciclos semaforizados de forma conveniente.

Tabla 4-13: Ficha de levantamiento de información semaforizada

Ficha de Levantamiento de Semaforización			
Fecha:	08/01/2024		
Responsable:	William Chimborazo		
Intersección:	Panamericana y Ramon Borrero		
Número de Semáforos:			
Semáforo 1:			
Tipo de semáforo			
Ubicación:	X	Y	Sentido
	730634	9722533	
Ciclos:	1	No. Fases:	3
Tiempos:	Fase Verde	Fase Ámbar	Fase Roja
	49	3	35
Estado	Bueno	Regular	Malo
		X	
Observaciones:			
Semáforo 2:			
Tipo de semáforo			
Ubicación:	X	Y	Sentido
	730644	9722538	
Ciclos:	1	No. Fases:	
Tiempos:	Fase Verde	Fase Ámbar	Fase Roja
	49	3	35
Estado	Bueno	Regular	Malo
		X	
Observaciones:			

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

En la actualidad existen 4 intersecciones semaforizadas que se detallan a continuación

1. Entre Panamericana y Ramon Borrero
2. Panamericana y Dositeo Gonzales
3. Ramon Borrero y Juan Jaramillo
4. Panamericana y Ramon Borrero sector Unidad educativa "El Tambo"

4.1.3.3. Ficha de levantamiento de información Vías y Aceras

Ficha de información vial: para la recolección de información se tomó en cuenta las principales calles que presentan mayor presencia vehicular y peatonal.

Tabla 4-14: Ficha de levantamiento de información Vías y Aceras

LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO VIAL DEL CANTON EL TAMBO (VIAS)									
NOMBRE CALLE	TRAMO VIAL		ESTADO DE CALLE			ANCHO VIA	MATERIAL	Sentido	observaciones
	DESDE	HASTA	B	R	M				
Panamericana	Pablo Charpentier	Panamericana Vieja	x			12.00	Asfalto	Doble vía	
Honorato Ochoa	vía Molinohuayco	Panamericana Vieja		x		6.00	Hormigón, asfalto, adoquín y lastre	Doble vía	
Ramon Borrero	Panamericana Sur	Panamericana Norte		x		7.00	Asfalto y adoquín	Doble vía	
Pablo Charpentier	Panamericana Sur	Ramon Borrero		x		5.00	Adoquín	Doble vía	
Juan Jaramillo	Honorato Ochoa	Carrera Ingapirca		x		8.00	Asfalto	Doble vía	Entre (panamericana y Ramón Borrero) es de un solo sentid.
Miguel Carrasco	Panamericana	Carrera Ingapirca		x		7.30	Asfalto	Doble vía	
Calle Montenegro	Honorato Ochoa	Panamericana		x		6.25	Adoquín	Una vía	
Carrera Ingapirca	Panamericana	Juan Jaramillo			x	4.82	Adoquín	Una vía	
David Campoverde	Honorato Ochoa	Panamericana			x	5.64	Asfalto	Una vía	
Sergio Torres	Panamericana	Ramon Borrero	x			3.50	Adoquín	Una vía	
Vía Ingapirca	Inter. Juan Jaramillo Y Carrera Ingapirca	S/N	x			6.84	Asfalto	Doble vía	

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis: infraestructura vial (calles)

Se puede evidenciar una visión general de la infraestructura vial del cantón El Tambo, mostrando que la mayoría de las vías son de doble sentido y pavimentadas, con predominancia de asfalto. Además, el 54% y el 18% se encuentran en estado regular y malo respectivamente y el resto se encuentra en buen estado, por lo que se recomienda tomar las medidas correspondientes al menos al 18% de infraestructura vial, para maximizar la capacidad adecuada para el flujo de tráfico.

4.1.3.4. Ficha de información de aceras calles transversales

Tabla 4-15: Inventario de aceras del cantón El Tambo calles Transversales

LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO VIAL DEL CANTON EL TAMBO (ACERAS)											
Nombre Calle	Tramo Vial		Estado De Vereda			Ancho Vereda (M)		Material		Coordenadas UTM	
	Desde	Hasta	B	R	M	Der.	Izq.	Der.	Izq.	X	Y
Panamericana Sur	Pablo Charpentier	Ramon Borrero		x		1.20	2.00	Tierra	adoquín	730298	9722007
Panamericana	Ramon Borrero	Sergio Torres	x			1.10	1.10	adoquín	adoquín	730298	9722269
Panamericana	Sergio Torres	Carrera Ingapirca	x			2.00	2.20	adoquín	Concreto	730339	9722302
Panamericana	Carrera Ingapirca	Calle Montenegro		X		1.20	1.30	adoquín	adoquín	730428	9722372
Panamericana	Calle Montenegro	Miguel Carrasco		x		2.00	1.20	adoquín	adoquín	730476	9722415
Panamericana	Miguel Carrasco	Juan Jaramillo		x		1.20	1.20	adoquín	adoquín	730537	9722464
Panamericana	Juan Jaramillo	Ramon Borrero		x		1.20	1.20	adoquín	adoquín	730611	9722521
Panamericana	Ramon Borrero	S/N	x			1.40	1.40	adoquín	adoquín	730710	9722756
Ramon Borrero	Panamericana	Juan Jaramillo	x			1.20	1.20	adoquín	adoquín	730634	9722480
Ramon Borrero	Juan Jaramillo	Miguel Carrasco	x			1.20	1.10	adoquín	adoquín	730583	9722405
Ramon Borrero	Miguel Carrasco	Carrera Ingapirca	x			1.10	1.10	adoquín	adoquín	730511	9722323
Ramon Borrero	Carrera Ingapirca	Sergio Torres	x			2.00	2.30	adoquín	adoquín	730369	9722264
Ramon Borrero	Sergio Torres	Panamericana		x		1.20	1.20	adoquín	adoquín	730299	9722203
Pablo Charpentier	Panamericana	Carrera Ingapirca	x			1.00	1.20	concreto	Tierra y cemento	730504	9722086
Vía Molinohuayco	Panamericana	S/N		x		2.00	1.50	Adoquín y concreto	Cemento y tierra	730193	9722117
Honorato Ochoa	Vía Molinohuayco	David Campoverde			x	No existe	No existe	--	--	730007	9722241
Honorato Ochoa	David Campoverde	Calle Montenegro	x			1.30	1.10	adoquín	adoquín	730300	9722474
Honorato Ochoa	Calle Montenegro	Juan Jaramillo	x			1.30	1.10	adoquín	adoquín	730397	9722552

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Tabla 4-16: Inventario de aceras del cantón El Tambo calles Laterales

LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO VIAL DEL CANTON EL TAMBO (ACERAS)											
Nombre Calle	Tramo Vial		Estado De Vereda			Ancho Vereda (M)		Material		Coordenadas	
	Desde	Hasta	B	R	M	Der.	Izq.	Der.	Izq.	X	Y
Juan Jaramillo	Honorato Ochoa	Panamericana	x			1.20	1.30	adoquín	adoquín	730521	9722529
Juan Jaramillo	Panamericana	Ramon Borrero	x			1.20	1.20	adoquín	adoquín	730592	9722462
Juan Jaramillo	Ramon Borrero	Carrera Ingapirca	x			1.20	1.20	adoquín	adoquín	730723	9722339
Miguel Carrasco	Panamericana	Ramon Borrero	x			2.20	1.00	adoquín	adoquín	730534	9722405
Miguel Carrasco	Ramon Borrero	Carrera Ingapirca	x			1.00	1.00	adoquín	adoquín	730614	9722282
Calle Montenegro	Honorato Ochoa	Panamericana		x		1.40	1.00	Adoquín	Tierra y adoquín	730397	9722465
Carrera Ingapirca	Panamericana	Ramon Borrero	x			2.10	2.50	adoquín	adoquín	730370	9722299
Carrera Ingapirca	Ramon Borrero	Juan Jaramillo	x			2.20	1.00	adoquín	adoquín	730564	9722164
						2.30	0.90				
						2.10	1.10				
Sergio Torres	Panamericana	Ramon Borrero				6.00	2.50	adoquín	adoquín	730328	9722266
David Campoverde	Honorato Ochoa	Panamericana			x	1.00	0.90	adoquín	adoquín	730314	9722375
Vía Ingapirca	Intersección Juan Jaramillo Y Carrera Ingapirca (Estación Del Ferrocarril)	Salida Jahuatambo y vía Ingapirca			x	1.00	No existe	adoquín	No existe	730815	9722113

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis: infraestructura vial (aceras)

Se puede evidenciar que la mayoría de las aceras de las calles laterales y transversales se encuentran en buen estado con adoquinado y concreto, con medidas aceptables a ambos lados de cada calle, sin embargo existen algunas aceras que no cuentan con las medidas correspondientes y falta de mantenimiento o a su vez no existen por ende es importante recomendar a las instituciones a cargo de la infraestructura vial del cantón que tome las medidas adecuadas para solucionar estos problemas y promover una movilidad segura.

Sin embargo, se ha observado los conflictos en la movilización de los peatones, por el uso de las aceras por parte de comercios, restaurantes, vehículos parqueados en las aceras, etc.

4.1.3.5. Conteos vehiculares y peatonales.

Conteo vehicular: Se realizaron conteos para determinar el aforo vehicular, en varias intersecciones dentro del Cantón el Tambo, con el objetivo de conocer el flujo vehicular. Las intersecciones donde se realizaron los Aforos vehiculares son las siguientes:

- **Intersección 1:** Panamericana y Ramon Borrero
- **Intersección 2:** Panamericana y Dositeo Gonzales
- **Intersección 3:** Manuel Carrasco y Ramon Borrero
- **Intersección 4:** Juan Jaramillo y Panamericana
- **Intersección 5:** Carrera Ingapirca y Juan Jaramillo

De todas las intersecciones estas son las intersecciones que más aforo vehicular tiene.

Intersección 1: Panamericana y Ramon Borrero

Tabla 4-17: Conteo vehicular intersección 1

CONTEO VEHICULAR							
INTERSECCIÓN 1		Panamericana y Ramón Borrero					
HORA	LIVIANOS	TAXI	BUS	MOTO	VEH. Pesado	TOTAL (15min)	TOTAL (hora)
7:00-7:15	59	10	12	8	8	96	322
7:15-7:30	53	6	8	2	6	74	
7:30-7:45	62	4	6	2	10	84	
7:45-8:00	41	8	8	4	8	68	
8:00-8:15	111	10	18	4	16	158	614
8:15-8:30	20	16	12	0	23	70	
8:30-8:45	138	23	10	4	39	215	
8:45-9:00	109	16	16	0	31	172	
9:00-9:15	74	29	14	4	21	142	548
9:15-9:30	80	16	6	2	27	131	
9:30-9:45	96	16	6	4	20	140	
9:45-10:00	84	10	10	2	29	135	
10:00-10:15	94	25	8	6	18	150	501
10:15-10:30	70	4	4	4	14	96	
10:30-10:45	76	25	12	8	12	133	
10:45-11:00	84	18	8	2	12	123	
11:00-11:15	99	14	8	8	25	154	501
11:15-11:30	74	18	8	6	21	127	
11:30-11:45	53	4	10	2	23	92	
11:45-12:00	76	25	12	2	14	129	
12:00-12:15	90	20	8	6	27	150	714
12:15-12:30	127	16	12	4	23	181	
12:30-12:45	129	18	6	6	33	191	
12:45-13:00	115	20	10	10	37	191	
13:00-13:15	138	18	4	4	35	199	673
13:15-13:30	74	20	2	2	41	138	

13:30-13:45	144	10	8	8	35	205	
13:45-14:00	78	8	6	6	33	131	
14:00-14:15	76	16	10	4	31	137	521
14:15-14:30	72	20	10	4	39	144	
14:30-14:45	62	18	8	2	37	127	
14:45-15:00	68	6	12	4	23	113	
15:00-15:15	51	12	6	2	23	94	
15:15-15:30	53	18	4	4	20	98	400
15:30-15:45	45	12	8	2	31	98	
15:45-16:00	70	10	10	0	21	111	
16:00-16:15	103	20	8	6	31	168	
16:15-16:30	80	18	8	8	59	172	636
16:30-16:45	90	8	6	2	37	142	
16:45-17:00	72	12	12	6	53	154	
17:00-17:15	125	8	6	12	35	185	
17:15-17:30	105	14	4	10	29	162	612
17:30-17:45	99	8	6	4	29	146	
17:45-18:00	78	16	2	6	18	119	
18:00-18:15	62	4	2	8	6	82	
18:15-18:30	72	6	4	4	14	99	328
18:30-18:45	59	8	0	2	10	78	
18:45-19:00	55	4	2	2	6	68	
TOTAL	3945	653	371	207	1193	6369	

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Intersección 2: Panamericana y Dositeo Gonzales

Tabla 4-18: Conteo vehicular intersección 2

CONTEO VEHICULAR							
INTERSECCIÓN 2		Panamericana y Dositeo González					
HORA	LIVIANOS	TAXI	BUS	MOTO	VEH. Pesado	TOTAL (15 MIN)	TOTAL (hora)
7:00-7:15	109	4	8	2	14	137	320
7:15-7:30	53	2	6	0	10	70	
7:30-7:45	33	4	4	0	8	49	
7:45-8:00	47	2	2	4	10	64	
8:00-8:15	88	4	12	0	27	131	489
8:15-8:30	62	2	4	2	20	90	
8:30-8:45	84	6	8	2	33	133	
8:45-9:00	99	6	6	0	25	137	
9:00-9:15	94	23	8	16	31	172	614
9:15-9:30	76	29	10	6	41	162	
9:30-9:45	78	21	14	14	33	160	
9:45-10:00	60	18	6	10	27	121	
10:00-10:15	70	23	8	2	21	125	552
10:15-10:30	64	27	10	8	33	142	
10:30-10:45	90	33	8	0	27	158	
10:45-11:00	62	23	6	4	31	127	
11:00-11:15	66	16	10	4	23	119	474

11:15-11:30	78	14	12	0	31	135	
11:30-11:45	62	16	12	4	21	115	
11:45-12:00	47	10	4	8	37	105	
12:00-12:15	70	14	8	6	25	123	493
12:15-12:30	62	10	10	2	21	105	
12:30-12:45	80	8	6	8	33	135	
12:45-13:00	84	8	10	10	20	131	
13:00-13:15	92	23	14	8	23	160	
13:15-13:30	72	18	8	4	21	123	
13:30-13:45	70	12	6	6	25	119	
13:45-14:00	105	21	10	6	20	162	
14:00-14:15	86	14	12	8	37	156	645
14:15-14:30	98	16	4	2	27	146	
14:30-14:45	92	25	10	6	41	174	
14:45-15:00	119	20	6	2	23	170	
15:00-15:15	92	14	0	8	23	137	415
15:15-15:30	62	12	0	0	20	94	
15:30-15:45	55	16	0	4	20	94	
15:45-16:00	51	10	2	2	27	92	
16:00-16:15	82	14	0	6	18	119	450
16:15-16:30	72	12	4	2	23	113	
16:30-16:45	88	10	0	4	14	115	
16:45-17:00	60	20	6	0	18	103	
17:00-17:15	111	16	8	6	12	152	530
17:15-17:30	101	10	4	6	23	144	
17:30-17:45	68	12	2	0	21	103	
17:45-18:00	94	6	0	2	29	131	
18:00-18:15	92	14	4	0	18	127	501

18:15-18:30	82	12	2	4	29	129	
18:30-18:45	76	8	2	2	21	109	
18:45-19:00	96	12	0	2	27	137	
TOTAL	3734	663	289	197	1166	6049	6049

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Intersección 3: Miguel Carrasco y Ramon Borrero

Tabla 4-19: Conteo vehicular intersección 3

CONTEO VEHICULAR							
INTERSECCIÓN 3		Miguel Carrasco y Ramon Borrero					
HORA	LIVIANOS	TAXI	BUS	MOTO	VEH. Pesado	TOTAL (15 MIN)	TOTAL (hora)
7:00-7:15	28	2	0	0	2	32	273
7:15-7:30	24	14	0	0	2	40	
7:30-7:45	44	12	0	2	4	61	
7:45-8:00	101	26	0	6	8	141	
8:00-8:15	129	22	0	4	8	162	410
8:15-8:30	53	12	0	4	4	73	
8:30-8:45	61	14	0	2	8	85	
8:45-9:00	61	18	0	6	4	89	
9:00-9:15	73	8	2	2	2	87	426
9:15-9:30	73	10	0	6	8	97	
9:30-9:45	59	18	0	4	14	95	
9:45-10:00	119	22	0	0	6	147	
10:00-10:15	105	18	0	6	12	141	576
10:15-10:30	113	32	2	2	22	170	
10:30-10:45	95	44	0	0	6	145	
10:45-11:00	77	34	0	6	4	121	
11:00-11:15	91	26	0	0	6	123	455
11:15-11:30	101	22	0	6	10	139	
11:30-11:45	79	18	0	0	12	109	
11:45-12:00	57	20	0	0	8	85	
12:00-12:15	46	6	0	2	2	55	392
12:15-12:30	83	28	0	4	8	123	
12:30-12:45	83	20	0	0	10	113	
12:45-13:00	65	20	0	2	14	101	
13:00-13:15	93	16	0	4	57	170	539

13:15-13:30	89	20	0	4	14	127	539
13:30-13:45	71	16	0	4	4	95	
13:45-14:00	101	6	0	2	38	147	
14:00-14:15	127	40	0	2	6	174	
14:15-14:30	77	22	0	2	10	111	
14:30-14:45	115	26	0	2	8	150	
14:45-15:00	69	22	0	2	10	103	
15:00-15:15	55	6	0	2	2	65	447
15:15-15:30	73	8	0	0	8	89	
15:30-15:45	53	14	0	2	8	77	
15:45-16:00	147	59	0	2	8	216	
16:00-16:15	97	16	0	6	10	129	453
16:15-16:30	59	22	0	8	10	99	
16:30-16:45	69	24	0	6	6	105	
16:45-17:00	87	24	0	4	6	121	
17:00-17:15	107	8	0	2	10	127	453
17:15-17:30	99	24	2	6	2	133	
17:30-17:45	87	8	0	12	6	113	
17:45-18:00	59	10	2	6	4	81	
18:00-18:15	79	8	0	6	8	101	299
18:15-18:30	53	10	0	2	6	71	
18:30-18:45	53	4	0	2	2	61	
18:45-19:00	61	2	0	2	0	65	
TOTAL	3806	873	8	152	424	5263	5263

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Intersección 4: Juan Jaramillo y Panamericana

Tabla 4-20: Conteo vehicular intersección 4

CONTEO VEHICULAR							
INTERSECCIÓN 4		Panamericana y Juan Jaramillo					
HORA	LIVIANOS	TAXI	BUS	MOTO	VEH. Pesado	TOTAL (15min)	TOTAL (hora)
7:00-7:15	82	14	12	6	43	156	540
7:15-7:30	78	6	8	2	29	123	
7:30-7:45	90	8	14	0	14	125	
7:45-8:00	92	10	10	6	20	137	
8:00-8:15	129	43	6	12	18	207	872
8:15-8:30	144	25	18	2	20	209	
8:30-8:45	135	21	14	8	51	228	
8:45-9:00	123	25	25	10	45	228	
9:00-9:15	135	31	8	2	12	187	776
9:15-9:30	154	10	10	10	37	220	
9:30-9:45	117	23	21	4	29	195	
9:45-10:00	99	27	29	0	18	174	
10:00-10:15	123	21	12	6	20	181	712
10:15-10:30	99	31	25	10	37	203	
10:30-10:45	127	8	8	0	12	154	
10:45-11:00	142	25	0	0	6	174	
11:00-11:15	98	25	0	4	31	158	696
11:15-11:30	94	12	20	2	39	166	
11:30-11:45	135	31	10	12	16	203	
11:45-12:00	121	18	4	0	27	170	
12:00-12:15	113	31	12	4	45	205	659
12:15-12:30	84	21	8	20	29	162	
12:30-12:45	74	18	16	10	51	168	
12:45-13:00	92	10	14	0	10	125	
13:00-13:15	148	39	4	12	25	228	661
13:15-13:30	101	18	12	6	21	158	
13:30-13:45	84	21	10	2	12	129	
13:45-14:00	119	0	10	2	16	146	
14:00-14:15	119	27	14	10	10	179	645
14:15-14:30	103	20	12	2	37	174	
14:30-14:45	78	12	12	0	41	142	
14:45-15:00	96	18	6	0	31	150	
15:00-15:15	103	25	6	2	23	160	638
15:15-15:30	107	18	4	6	35	170	
15:30-15:45	99	16	4	2	35	156	
15:45-16:00	101	12	8	2	29	152	
16:00-16:15	123	21	4	6	23	177	523
16:15-16:30	51	18	8	2	10	88	
16:30-16:45	68	20	6	4	18	115	
16:45-17:00	101	18	4	0	20	142	
17:00-17:15	76	31	4	2	10	123	400
17:15-17:30	20	10	4	16	12	60	
17:30-17:45	78	14	18	10	16	135	
17:45-18:00	60	10	0	0	12	82	
18:00-18:15	37	12	12	8	14	82	332
18:15-18:30	70	8	4	4	10	96	
18:30-18:45	47	8	6	2	23	86	
18:45-19:00	35	18	4	2	10	68	
TOTAL	4703	905	472	226	1147	7453	7453

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Intersección 5: Carrera Ingapirca y Juan Jaramillo

Tabla 4-21: Conteo vehicular intersección 5

CONTEO VEHICULAR							
INTERSECCIÓN 5		Carrera Ingapirca y Juan Jaramillo					
HORA	LIVIANOS	TAXI	BUS	MOTO	VEH. Pesado	TOTAL (15min)	TOTAL (hora)
7:00-7:15	27	14	4	8	4	57	216
7:15-7:30	31	6	8	6	6	57	
7:30-7:45	41	2	2	8	10	62	
7:45-8:00	21	4	2	8	6	41	
8:00-8:15	51	4	8	6	4	72	343
8:15-8:30	66	6	2	4	6	84	
8:30-8:45	41	12	4	2	8	66	
8:45-9:00	84	12	2	14	10	121	
9:00-9:15	12	2	4	0	2	20	80
9:15-9:30	10	2	2	0	0	14	
9:30-9:45	21	2	2	0	2	27	
9:45-10:00	18	0	2	0	0	20	
10:00-10:15	53	6	4	2	8	72	326
10:15-10:30	49	8	6	12	12	86	
10:30-10:45	62	12	4	0	10	88	
10:45-11:00	57	12	4	0	8	80	
11:00-11:15	37	16	4	6	10	72	242
11:15-11:30	53	4	2	4	4	66	
11:30-11:45	45	10	4	2	4	64	
11:45-12:00	25	10	0	0	4	39	
12:00-12:15	53	12	4	0	10	78	281
12:15-12:30	70	10	2	4	8	94	
12:30-12:45	25	8	2	6	4	45	
12:45-13:00	39	8	4	6	8	64	
13:00-13:15	82	10	0	0	8	99	294
13:15-13:30	57	8	4	0	10	78	
13:30-13:45	47	12	2	4	8	72	
13:45-14:00	29	6	4	2	4	45	
14:00-14:15	41	8	2	2	8	60	254
14:15-14:30	33	14	2	2	8	59	
14:30-14:45	47	8	2	0	6	62	
14:45-15:00	35	16	4	10	8	72	
15:00-15:15	57	8	2	2	2	70	246
15:15-15:30	55	10	4	4	12	84	
15:30-15:45	41	6	0	2	2	51	
15:45-16:00	27	6	2	2	4	41	
16:00-16:15	35	4	2	0	6	47	238
16:15-16:30	45	8	2	2	2	59	
16:30-16:45	64	4	0	2	2	72	
16:45-17:00	31	14	4	4	8	60	
17:00-17:15	43	12	0	6	4	64	215
17:15-17:30	20	8	4	8	6	45	
17:30-17:45	31	6	2	4	6	49	
17:45-18:00	43	6	2	2	4	57	
18:00-18:15	20	2	2	2	2	27	191
18:15-18:30	29	10	0	6	6	51	
18:30-18:45	49	8	2	2	2	62	
18:45-19:00	49	0	0	0	2	51	
TOTAL	1999	367	127	162	271	2925	2925

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Resumen aforo vehicular

Tabla 4-22: Conteo vehicular resumen conteo vehicular

No.	Intersección	Aforo vehicular total/día
1	Panamericana y Ramón Borrero	6369
2	Panamericana y Dositeo González	6049
3	Miguel Carrasco y Ramon Borrero	5263
4	Panamericana y Juan Jaramillo	7453
5	Carrera Ingapirca y Juan Jaramillo	2925

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis: Aforo vehicular

En la tabla anterior se puede observar que en la intersección de la Panamericana y Juan Jaramillo presenta un volumen promedio de 7453 vehículos que pasan por día por esta intersección a diferencia de la intersección Carrera Ingapirca y Juan Jaramillo que presenta un promedio de 2925, ya que, en todas las intersecciones, los vehículos livianos constituyen la mayoría del tráfico, seguidos por los vehículos pesados. Los taxis, autobuses y motocicletas también contribuyen al tráfico, pero en menor medida.

Las horas pico de tráfico varían según la intersección, pero generalmente se observa un aumento durante las horas de la mañana (alrededor de las 7:00-9:00) y las horas de la tarde (alrededor de las 16:00-18:00). Sin embargo, algunas intersecciones muestran un aumento constante en el tráfico a lo largo del día, mientras que otras pueden tener picos específicos en ciertos momentos.

También se observa una diversidad en los tipos de vehículos que transitan por las intersecciones, lo que sugiere la necesidad de considerar diferentes tipos de vehículos al diseñar medidas de gestión del tráfico y planificación urbana.

Conteo peatonal: El conteo peatonal se realiza en 5 intersecciones que son:

- **Intersección 1:** Panamericana y Ramon Borrero
- **Intersección 2:** Panamericana y Dositeo Gonzales
- **Intersección 3:** Manuel Carrasco y Ramon Borrero
- **Intersección 4:** Juan Jaramillo y Panamericana
- **Intersección 5:** Carrera Ingapirca y Juan Jaramillo

Los resultados muestran que en las siguientes intersecciones viales se produce el mayor aforo de Personas.

Intersección 1: Panamericana y Ramon Borrero

Tabla 4-23: Conteo peatonal intersección 1

CONTEO PEATONAL		
Intersección 1:	Panamericana y Ramon Borrero	
Hora	Peatón	Total (hora)
7:00-7:15	40	121
7:15-7:30	49	
7:30-7:45	25	
7:45-8:00	8	
8:00-8:15	6	19
8:15-8:30	4	
8:30-8:45	4	
8:45-9:00	6	
9:00-9:15	3	17
9:15-9:30	5	
9:30-9:45	5	
9:45-10:00	4	
10:00-10:15	4	17
10:15-10:30	5	
10:30-10:45	4	
10:45-11:00	4	
11:00-11:15	4	17
11:15-11:30	4	
11:30-11:45	5	
11:45-12:00	4	
12:00-12:15	4	19
12:15-12:30	4	
12:30-12:45	5	
12:45-13:00	5	
13:00-13:15	5	17
13:15-13:30	5	
13:30-13:45	4	
13:45-14:00	4	
14:00-14:15	11	46
14:15-14:30	15	
14:30-14:45	13	
14:45-15:00	7	
15:00-15:15	31	77
15:15-15:30	15	
15:30-15:45	17	
15:45-16:00	15	
16:00-16:15	6	28
16:15-16:30	6	
16:30-16:45	7	
16:45-17:00	10	
17:00-17:15	4	67
17:15-17:30	5	
17:30-17:45	38	
17:45-18:00	21	
18:00-18:15	9	21
18:15-18:30	6	
18:30-18:45	4	
18:45-19:00	3	
Total		466

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Intersección 2: Panamericana y Calle Dositeo Gonzales

Tabla 4-24: Cuento peatonal intersección 2

CONTEO PEATONAL		
Intersección 2:	Panamericana y Calle Dositeo Gonzales	
Hora	Peatón	Total (hora)
7:00-7:15	51	139
7:15-7:30	44	
7:30-7:45	32	
7:45-8:00	13	
8:00-8:15	11	39
8:15-8:30	10	
8:30-8:45	10	
8:45-9:00	8	
9:00-9:15	8	28
9:15-9:30	8	
9:30-9:45	5	
9:45-10:00	6	
10:00-10:15	10	31
10:15-10:30	6	
10:30-10:45	8	
10:45-11:00	7	
11:00-11:15	9	35
11:15-11:30	8	
11:30-11:45	8	
11:45-12:00	11	
12:00-12:15	16	58
12:15-12:30	16	
12:30-12:45	15	
12:45-13:00	11	
13:00-13:15	14	51
13:15-13:30	12	
13:30-13:45	14	
13:45-14:00	11	
14:00-14:15	8	33
14:15-14:30	9	
14:30-14:45	9	
14:45-15:00	7	
15:00-15:15	21	81
15:15-15:30	25	
15:30-15:45	18	
15:45-16:00	17	
16:00-16:15	6	25
16:15-16:30	7	
16:30-16:45	5	
16:45-17:00	7	
17:00-17:15	6	69
17:15-17:30	15	
17:30-17:45	25	
17:45-18:00	23	
18:00-18:15	5	18
18:15-18:30	5	
18:30-18:45	4	
18:45-19:00	4	
Total		605

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Intersección 3: Miguel Carrasco y Ramon Borrero

Tabla 4-25: Conteo peatonal intersección 3

CONTEO PEATONAL		
Intersección 3:	Miguel Carrasco y Ramon Borrero	
Hora	Peatón	Total (hora)
7:00-7:15	11	40
7:15-7:30	9	
7:30-7:45	15	
7:45-8:00	6	
8:00-8:15	5	22
8:15-8:30	6	
8:30-8:45	6	
8:45-9:00	5	
9:00-9:15	6	22
9:15-9:30	7	
9:30-9:45	5	
9:45-10:00	5	
10:00-10:15	6	22
10:15-10:30	6	
10:30-10:45	6	
10:45-11:00	4	
11:00-11:15	5	27
11:15-11:30	5	
11:30-11:45	5	
11:45-12:00	12	
12:00-12:15	6	28
12:15-12:30	11	
12:30-12:45	8	
12:45-13:00	4	
13:00-13:15	4	20
13:15-13:30	5	
13:30-13:45	5	
13:45-14:00	6	
14:00-14:15	5	25
14:15-14:30	6	
14:30-14:45	6	
14:45-15:00	7	
15:00-15:15	4	17
15:15-15:30	5	
15:30-15:45	4	
15:45-16:00	4	
16:00-16:15	6	23
16:15-16:30	7	
16:30-16:45	7	
16:45-17:00	3	
17:00-17:15	4	19
17:15-17:30	5	
17:30-17:45	6	
17:45-18:00	5	
18:00-18:15	6	15
18:15-18:30	4	
18:30-18:45	5	
18:45-19:00	1	
Total		279

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Intersección 4: Juan Jaramillo y Panamericana

Tabla 4-26: Conteo peatonal intersección 4

CONTEO PEATONAL		
Intersección 4:	Intersección 4. Juan Jaramillo y Panamericana	
Hora	Peatón	Total (hora)
7:00-7:15	28	75
7:15-7:30	27	
7:30-7:45	9	
7:45-8:00	12	
8:00-8:15	10	44
8:15-8:30	12	
8:30-8:45	11	
8:45-9:00	11	
9:00-9:15	12	45
9:15-9:30	11	
9:30-9:45	11	
9:45-10:00	11	
10:00-10:15	8	35
10:15-10:30	8	
10:30-10:45	10	
10:45-11:00	10	
11:00-11:15	9	40
11:15-11:30	10	
11:30-11:45	10	
11:45-12:00	11	
12:00-12:15	15	60
12:15-12:30	14	
12:30-12:45	15	
12:45-13:00	16	
13:00-13:15	12	50
13:15-13:30	12	
13:30-13:45	13	
13:45-14:00	14	
14:00-14:15	13	51
14:15-14:30	12	
14:30-14:45	12	
14:45-15:00	14	
15:00-15:15	15	49
15:15-15:30	14	
15:30-15:45	10	
15:45-16:00	10	
16:00-16:15	10	40
16:15-16:30	11	
16:30-16:45	10	
16:45-17:00	10	
17:00-17:15	9	40
17:15-17:30	10	
17:30-17:45	10	
17:45-18:00	11	
18:00-18:15	8	33
18:15-18:30	9	
18:30-18:45	9	
18:45-19:00	7	
Total		560

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Intersección 5: Carrera Ingapirca y Juan Jaramillo

Tabla 4-27: Conteo peatonal intersección 5

CONTEO PEATONAL		
Intersección 5: Carrera Ingapirca y Juan Jaramillo		
Hora	Peatonal	Total (hora)
7:00-7:15	10	36
7:15-7:30	9	
7:30-7:45	9	
7:45-8:00	8	
8:00-8:15	5	22
8:15-8:30	6	
8:30-8:45	6	
8:45-9:00	5	
9:00-9:15	5	18
9:15-9:30	6	
9:30-9:45	5	
9:45-10:00	3	
10:00-10:15	3	15
10:15-10:30	3	
10:30-10:45	5	
10:45-11:00	4	
11:00-11:15	4	17
11:15-11:30	4	
11:30-11:45	4	
11:45-12:00	5	
12:00-12:15	5	28
12:15-12:30	7	
12:30-12:45	7	
12:45-13:00	8	
13:00-13:15	7	27
13:15-13:30	5	
13:30-13:45	3	
13:45-14:00	11	
14:00-14:15	4	18
14:15-14:30	4	
14:30-14:45	4	
14:45-15:00	6	
15:00-15:15	4	22
15:15-15:30	5	
15:30-15:45	5	
15:45-16:00	8	
16:00-16:15	4	17
16:15-16:30	4	
16:30-16:45	4	
16:45-17:00	4	
17:00-17:15	5	16
17:15-17:30	3	
17:30-17:45	3	
17:45-18:00	5	
18:00-18:15	3	11
18:15-18:30	3	
18:30-18:45	2	
18:45-19:00	3	
Total		245

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Resumen conteo peatonal

Tabla 4-28: Conteo vehicular Resumen conteo peatonal

No.	Intersección	Aforo peatonal total/día
1	Panamericana y Ramón Borrero	466
2	Panamericana y Dositeo González	605
3	Miguel Carrasco y Ramon Borrero	227
4	Panamericana y Juan Jaramillo	560
5	Carrera Ingapirca y Juan Jaramillo	245

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis: conteo peatonal

Los datos muestran una variabilidad en la cantidad de peatones en diferentes momentos del día y en diferentes intersecciones. Se observan momentos de mayor actividad peatonal, como durante las horas pico de la mañana y la tarde, así como fluctuaciones en la cantidad de peatones durante el día.

Al igual que con el tráfico vehicular, se observa un aumento en la actividad peatonal durante las horas pico de la mañana y la tarde, ya que estas intersecciones estas son áreas de actividad comercial, educativa y residencial que generan un mayor flujo de peatones durante ciertos momentos del día.

Es decir, que se evidencia que la mayoría de las intersecciones con un mayor flujo peatonal se localizan en áreas específicas, como el Mercado Central, el Parque Central, así como en los cruces de las calles Panamericana con Ramón Borrero, Panamericana con Juan Jaramillo, y en la intersección de la Carrera Ingapirca con Juan Jaramillo.

Tabla 4-29: Situación actual

Aspecto	Situación Actual
Medio de transporte principal	Transporte público: 29% Automóvil: 25% A pie: 17%
Principales desafíos al desplazarse	Falta de señalización: 24% Tráfico: 23% Falta de aceras: 18%
Percepción sobre la señalización vial	Clara y efectiva: 68% No clara y efectiva: 32%
Congestión vehicular	Ha experimentado: 63,20% - Panamericana y el Centro Comercial, - Panamericana y Juan Jaramillo, - Panamericana y el Parque Central, - Miguel Carrasco y Ramon Borrero, - Calle Juan Jaramillo hasta la Carrera Ingapirca
Aceras	No cumplen con las normas de seguridad: 70,10%
Zonas seguras para la circulación del peatón	No considera que existan: 50,6%

Medidas para mejorar la seguridad vial	Más pasos peatonales: 32% Reducción de la velocidad vehicular: 18% Rampas de acceso a discapacitados: 14%
Plan Estratégico	No existe un plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal.
Movilidad y Seguridad Vial	<ul style="list-style-type: none"> - Movilidad descuidada. - Necesidad de modificaciones en circulación y señalización vial. - Coordinación con policía y cooperativas de transporte. - Importancia de programas de educación vial.
Señalización Vial	<ul style="list-style-type: none"> - 57% de señales en buen estado, pero algunas necesitan mantenimiento o reubicación. - Problemas en pasos cebra y señales de "No Estacionar". - Necesidad de mejorar límites de velocidad y señales informativas.
Infraestructura Vial	<ul style="list-style-type: none"> - Mayoría de vías pavimentadas, pero 18% en mal estado. - Necesidad de mejoras en aceras y resolución de conflictos en su uso.
Aforo Vehicular y Peatonal	<ul style="list-style-type: none"> - Variabilidad en aforo vehicular y peatonal en diferentes intersecciones. - Mayor actividad peatonal durante horas pico.

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Título

PLAN ESTRATÉGICO DE ORDENAMIENTO VEHICULAR Y PEATONAL PARA EL CANTÓN EL TAMBO PERIODO 2023-2028.

5.2. Declaración de elementos orientadores

5.2.1. Misión

Promover un sistema de transporte seguro, eficiente y sostenible en el Cantón El Tambo, que garantice la movilidad equitativa y segura de vehículos y peatones para desarrollar e implementar acciones integrales de ordenamiento vial y peatonal, mejorando la calidad de vida de nuestra comunidad y fomentando un entorno urbano más habitable y amigable.

5.2.2. Visión

Ser referentes en la gestión del transporte y tránsito terrestre en el Cantón El Tambo, siendo reconocidos por nuestro compromiso con la seguridad vial, la eficiencia en la movilidad y el desarrollo sostenible y ser líderes en la implementación de soluciones innovadoras y participativas que mejoren la experiencia de desplazamiento de los ciudadanos y contribuyan a la construcción de una ciudad más segura, conectada y sostenible.

5.2.3. Valores

- Seguridad: La seguridad vial es nuestra prioridad.
- Colaboración: valoramos la colaboración con entidades públicas y privadas.
- Accesibilidad: Garantizar la accesibilidad universal, promoviendo la inclusión de personas con movilidad reducida y facilitando el acceso equitativo a todos los modos de transporte.
- Innovación: Buscar soluciones innovadoras y tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia y la seguridad en el transporte y tránsito terrestre.
- Compromiso social: Colaboración con la comunidad, escuchando sus necesidades y preocupaciones, y diseñando soluciones que respondan a sus expectativas.

5.3. Actores

En el plan estratégico se relaciona a todos los componentes del sistema de actividades del cantón. El nivel de injerencia y de impactos que tiene en cada uno de los involucrados dependerá del papel que desempeñan en la movilidad. En la **ilustración 1**, se muestran los actores del cantón El Tambo.

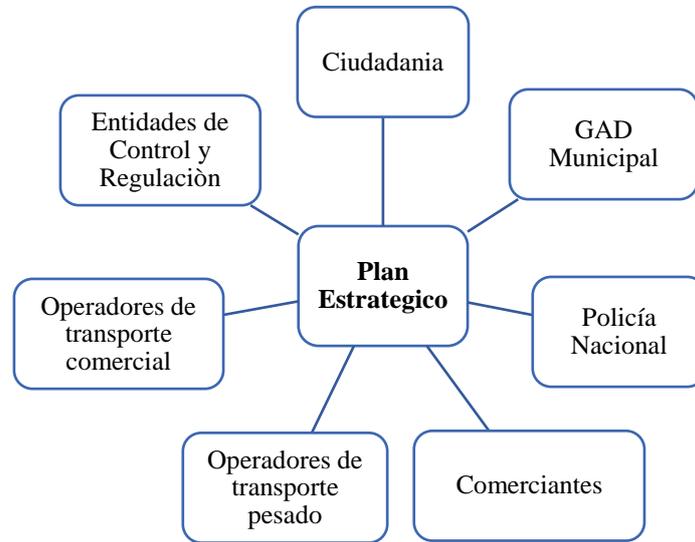


Ilustración 5-1: Mapa de actores

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

5.3.1. Relación actores y sus roles

Tabla 5-1: Relación actores y roles

Relacionamientos actores y sus roles			
Actores	Relacionamiento	Rol del actor	Rol de la unidad de transporte terrestre
Ciudadanía	Beneficiarios del servicio	Usuario de la vía	Desarrollar estrategias que beneficien a toda la población.
GAD	Delegado de su territorio	Implementar control del transporte terrestre dentro de su jurisdicción	Coordinar, controlar y evaluar las actividades operativas de control de tránsito en la red vial dentro de su jurisdicción
Policía Nacional	Ente encargado de controlar la seguridad vial y peatonal	Vigilar el cumplimiento de las normativas de tránsito y garantizar la seguridad vial en todo el país	Colaborar con otras entidades en la aplicación de medidas para la seguridad vial.
Comerciantes	Beneficiarios del servicio	Usuario de la vía	Desarrollar estrategias que beneficien a la población comerciante.
Operadores de transporte pesado	Beneficiarios del servicio	Usuario de la vía	Desarrollar estrategias que beneficien a los transportistas

Operadores de transporte comercial	Beneficiarios del servicio	Usuario de la vía	Desarrollar estrategias que beneficien a los transportistas
Entidades de control	Entes encargados de regular el transporte, tránsito y seguridad vial	Regular el transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el territorio nacional, en el ámbito de sus competencias, con sujeción a las políticas emanadas del MTOP	Desarrollar y aplicar normativas que promuevan la seguridad vial y el control eficiente del transporte en todo el país.

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Los involucrados en este plan estratégico del cantón El Tambo están relacionados directa o indirectamente en todo el proceso de formulación de un plan estratégico, se asume que las autoridades conocen las necesidades de la población, el cantón que desean a futuro y los recursos disponibles con los que cuentan y que son provenientes del sector público o del sector privado.

Para la elaboración y análisis de la propuesta del plan estratégico, se divide en diferentes componentes con el objetivo organizar la información y enfocar los problemas y soluciones en función de la sostenibilidad de los procesos de Gestión Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial.

Desarrollo del análisis FODA (Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas) FODA

Fortalezas:

- Presupuesto asignado para señalización y programas de educación vial.
- Compromiso para implementar programas de educación vial en instituciones educativas y para conductores profesionales.
- Reconocimiento de la falta de atención previa a la educación vial y la necesidad de cambios.
- Coordinación establecida con la policía nacional para operativos y control del cumplimiento de normativas de tránsito.

Oportunidades:

- Implementación de un plan estratégico para ordenar el tránsito, especialmente en vehículos, peatones y áreas de estacionamiento.
- Posibilidad de considerar proyectos a largo plazo para abordar integralmente la situación.
- Oportunidad de introducir programas de educación vial debido a la falta de atención en años anteriores.
- Crecimiento del cantón, lo que sugiere la posibilidad de implementar medidas adaptativas conforme aumenta la población y la movilidad.

Debilidades:

- Ausencia de un plan estratégico de ordenamiento.
- Señalización vial existente en malas condiciones y escasez de este, lo que afecta la orientación y seguridad.
- Falta de programas específicos para promover comportamiento responsable en la vía pública.
- Desconocimiento de lugares prohibidos de estacionamiento debido a la falta de señalización adecuada.

Amenazas:

- Falta de orden en el tránsito, especialmente en la Panamericana, amenazando la seguridad y generando congestión vehicular.
- Controversias derivadas de la congestión vehicular y estacionamiento indebido, especialmente con vehículos pesados.
- Persistencia de amenazas si la coordinación con la policía nacional no se efectúa adecuadamente con otras entidades.
- Posible resistencia por parte de usuarios y cooperativas de transporte ante la implementación de cambios en señalización y normativas.

5.4. Estrategias del FODA

Las estrategias del FODA están dadas de la siguiente manera: Fortalezas – Oportunidades, Debilidades – Oportunidades, Fortalezas – Amenazas y Debilidades amenazas.

- **Estrategia FO:** Se usan las fortalezas para aprovechar las oportunidades
- **Estrategia DO:** Superar las debilidades de aprovechar las oportunidades
- **Estrategia FA:** Usar las fortalezas para evitarlas de amenazas
- **Estrategia DA:** Reducir las debilidades y evitar las amenazas

Estas estrategias se utilizarán para definir los objetivos estratégicos.

Fortalezas FODA: Estrategias**Presupuesto destinado a señalización y programas de educación vial:**

- Priorizar la asignación de fondos para reparar y mantener la señalización vial existente.
- Desarrollar e implementar programas de educación vial en escuelas, colegios y para choferes profesionales.

Compromiso por implementar programas de educación vial:

- Ampliar la implementación de programas de educación vial en colaboración con instituciones educativas y la comunidad.
- Organizar campañas de concientización sobre seguridad vial dirigidas a conductores, peatones y ciclistas.

Debilidades:

- Realizar un inventario completo de la señalización vial existente y priorizar su reparación o reemplazo según la urgencia.
- Establecer un programa de mantenimiento regular para garantizar que la señalización permanezca en buenas condiciones.

Oportunidades:**Implementación de un plan estratégico para ordenar el tránsito:**

- Colaborar con expertos en transporte y urbanismo para diseñar un plan estratégico que aborde la congestión vehicular y la seguridad vial.
- Integrar tecnologías avanzadas, como sistemas de semaforización inteligente y cámaras de vigilancia, para mejorar el control del tráfico.

Consideración de proyectos a diferentes plazos:

- Establecer un calendario de implementación a corto, medio y largo plazo para abordar los problemas de tráfico de manera progresiva.
- Monitorear y evaluar regularmente el impacto de las medidas implementadas y ajustarlas según sea necesario.

Amenazas:**Falta de orden en el tránsito y congestión vehicular:**

- Implementar medidas de control del tráfico, como restricciones de velocidad y zonas de carga y descarga designadas.
- Colaborar estrechamente con la policía nacional y otras entidades para garantizar una aplicación efectiva de las normativas de tránsito.

Resistencia a los cambios en la señalización y normativas:

- Comunicar de manera efectiva los beneficios de los cambios propuestos en la señalización y las normativas de tránsito a la comunidad.
- Involucrar a los usuarios y las cooperativas de transporte en el proceso de toma de decisiones y buscar soluciones que satisfagan sus necesidades y preocupaciones

5.5. Objetivos estratégicos

Con la información ya procesada se construye el mapa estratégico, el cual contiene los objetivos causa y efecto, en base al FODA, haciendo énfasis en cinco perspectivas:

- Seguridad vial
- Orden vehicular y peatonal
- Coordinación interinstitucional
- Educación y concientización

Los objetivos estratégicos son claros y alineados con la misión, visión y valores organizacionales y están detallados en la siguiente tabla.

Tabla 5-2: Objetivos estratégicos

Perspectivas	Objetivos Estratégicos
Seguridad vial	- Mejorar la señalización vial y la iluminación e implementar medidas para reducir accidentes de tráfico y garantizar la seguridad de vehículos y peatones en áreas de alto riesgo.
Orden vehicular y peatonal	- Optimizar la infraestructura vial y peatonal para mejorar la fluidez del tráfico de manera que priorice los espacios públicos, peatonales y las zonas verdes para reducir la dependencia del automóvil y mitigar los problemas de tránsito.
Coordinación interinstitucional	- Fomentar la colaboración con organizaciones comunitarias y grupos de interés para identificar y abordar las necesidades de movilidad de la comunidad.
Educación y concientización	- Desarrollar programas de educación y concientización sobre seguridad vial y movilidad sostenible dirigidos a la comunidad, incluyendo a estudiantes, conductores y peatones promoviendo la importancia de un comportamiento responsable en la vía pública y el respeto a las normas de tránsito.

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

5.6. Propuestas

Una vez establecidos los Objetivos Estratégicos, se procede a definir los indicadores y metas que servirán para monitorear y controlar el progreso del Plan Estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal. Estos indicadores y metas se incorporarán en el Cuadro de Mando Integral para una visualización clara y sistemática del desempeño.

Las estrategias definidas en el cuadro de mando integral están definidas por el análisis de la infraestructura vial, aforo vehicular y peatonal y las estrategias del FODA, Fortalezas – Oportunidades, Debilidades – Oportunidades, Fortalezas – Amenazas y Debilidades amenazas.

5.6.1. Seguridad Vial

Objetivo Estratégico: Mejorar la señalización vial e implementar medidas para reducir accidentes de tránsito, garantizando la seguridad de vehículos y peatones en áreas de alto riesgo.

- 1) Establecer programas de señalización horizontal y vertical, así como del mantenimiento rutinario de la señalización existente, Implementando medidas de control de velocidad, como reductores de velocidad y señalización adecuada, priorizando la asignación de fondos para reparar y mantener la señalización vial existente.
- 2) Incorporar un programa de semaforización inteligente y el establecimiento de dos sistemas de semaforización en las intersecciones que presentan alto flujo vehicular y peatonal.
- 3) Realizar programas de controles rutinarios de la circulación vehicular, en coordinación con las instituciones autorizadas, para garantizar el control y seguridad vial en el Cantón.

Estrategia 1

Establecer programas de señalización horizontal y vertical, así como del mantenimiento rutinario de la señalización existente, Implementando medidas de control de velocidad, como reductores de velocidad y señalización adecuada, priorizando la asignación de fondos para reparar y mantener la señalización vial existente.

5.6.1.1. Propuesta de Señalización Vial

Dentro del informe de diagnóstico y el levantamiento de información de la señalización vial vertical y horizontal, de acuerdo con la norma técnica ecuatoriana NTE 004, que debe cumplir con el control de tránsito y sus principios de uso generando espacios de seguridad y eficiencias dentro de las vías urbanas y su integración con el tráfico de paso (panamericana E35). En el área urbana se identificó deficiencias en la señalización horizontal y vertical, mismo que describe la evaluación de la señalización en un 60 % de la señalización vial en general (Regulatorias, Preventivas, informativas y Otras) se encuentra en buen estado, el 27% en estado regular y 13 % en mal estado por proceso de movilidad, densidad vial y la intensidad del flujo vehicular, se dispone tres niveles de ejecución.

Señalización Horizontal y Vertical

Contar con un sistema efectivo de señales (h-v) y medidas de seguridad para la circulación vehicular y peatonal, de una manera segura y expedita, alterando lo menos posible las condiciones normales de circulación, garantizando a su vez la seguridad de los usuarios viales.

La función de las señales es reglamentar o advertir de peligros o informar acerca de rutas, direcciones, destinos y lugares de interés. Son esenciales en lugares donde existen regulaciones especiales, permanentes o temporales, y en lugares donde los peligros no son de por sí evidentes.

Las señales de tránsito deben ser instaladas, previo a un análisis técnico y en aquellos lugares donde éstas se justifiquen. Para lo cual se plantean zonas de ejecución a corto, mediano y largo plazo que paulatinamente deben ir incorporándose al sistema de movilidad del Cantón.

Implementación: para el proceso de implementación se tiene una base de datos con la señalización vial georreferenciada, misma que indica la señalización vial en mal estado para su corrección, como también la señalización vial en estado regular para su mejoramiento.

5.7. Niveles de implementación:

5.7.1. Descripción de las zonas de implementación

1. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN H-V (NIVEL 1)

Prioridad: A corto plazo.

Descripción de la zona: Describe la zona céntrica del área urbana del cantón El Tambo, desde la intersección de la vía a la comunidad Ayamachay con la calle Honorato Ochoa, siguiendo por detrás de la Unidad Educativa Nacional el Tambo, hasta la intersección del reservorio, siguiendo por la calle Ramón Borrero hasta la intersección con la Panamericana, siguiendo hacia el sur hasta intersección con la calle Pablo Charpantier, siguiendo por esta calle hasta su intersección con la calle Carrera Ingapirca, siguiendo al Este por la carrera Ingapirca hasta su intersección en el Barrio la Estación, intersección con la línea Férrea, vía Ingapirca y Juan Jaramillo, siguiendo esta hasta su intersección con la calle Ramón Borrero, hasta la intersección con la Panamericana, seguido por esta hasta la intersección de la entrada a la vía Ayamachay.

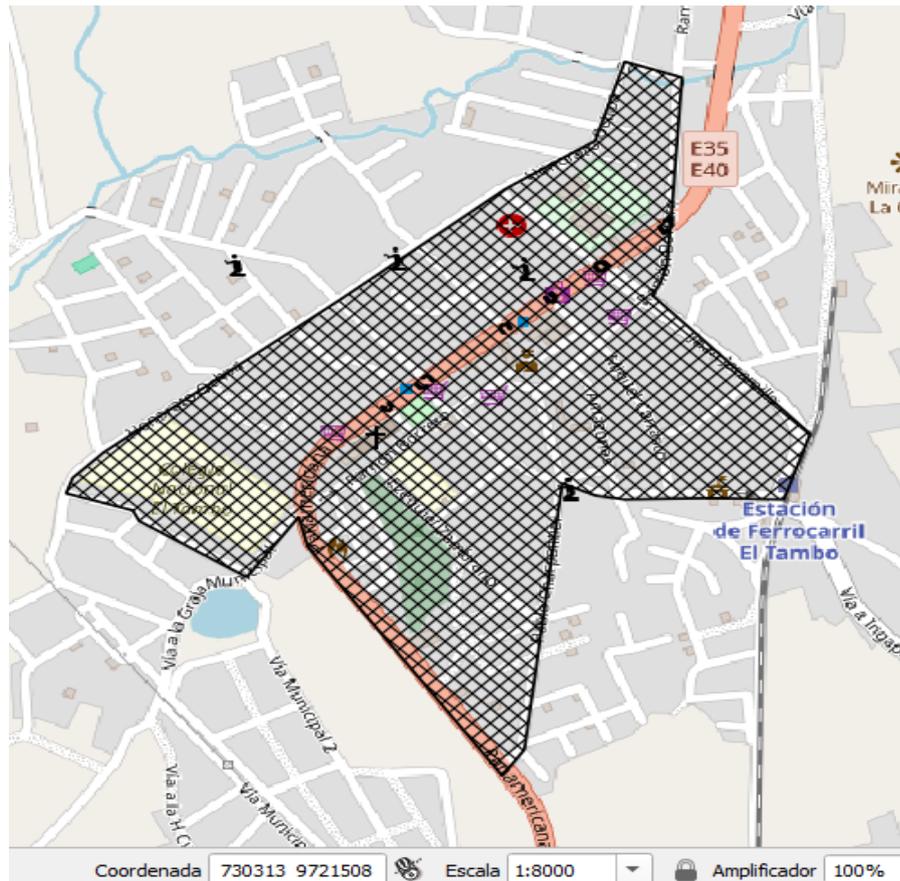


Ilustración 5-2: Programa de Señalización H-V (Nivel 1)

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

2. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN H-V (NIVEL 2)

Prioridad: A mediano plazo. (Señalización vial complementaria a las áreas de mayor circulación vehicular y peatonal (nivel 1), que según el diagnóstico la señalización vial horizontal y vertical, es escasa o deficiente)

Descripción de la zona: describe 3 áreas de implementación

Área 1: Describe la zona adyacente al centro urbano del cantón El Tambo, desde la intersección de la Panamericana con la Panamericana antigua, hasta intersección con la calle Honorato Ochoa, hasta intersección con la Vía Ayamachay, hasta la intersección con la calle Ramon Borrero, hasta intersección con la calle Juan Jaramillo, hasta su intersección con la Línea Férrea, siguiendo por la misma hasta su intersección con la calle Juan Jaramillo, luego hacia el norte hasta la entrada a la comunidad de Jalupata, hasta la intersección la Panamericana.

Área 2: Describe la zona adyacente al barrio la estación, desde la Línea Férrea Barrio la Estación, por la Vía Ingapirca, hasta la intersección de la calle Jahuatambo, retornando por la misma, hasta su intersección en la Línea Férrea.

Área 3: Describe la zona sur del cantón El Tambo, que comprende la ciudadela municipal hasta la calle S/N paralela al Estadio Municipal Gonzalo Montalvo, hasta la intersección con la Panamericana y ciudadela la Panchera.

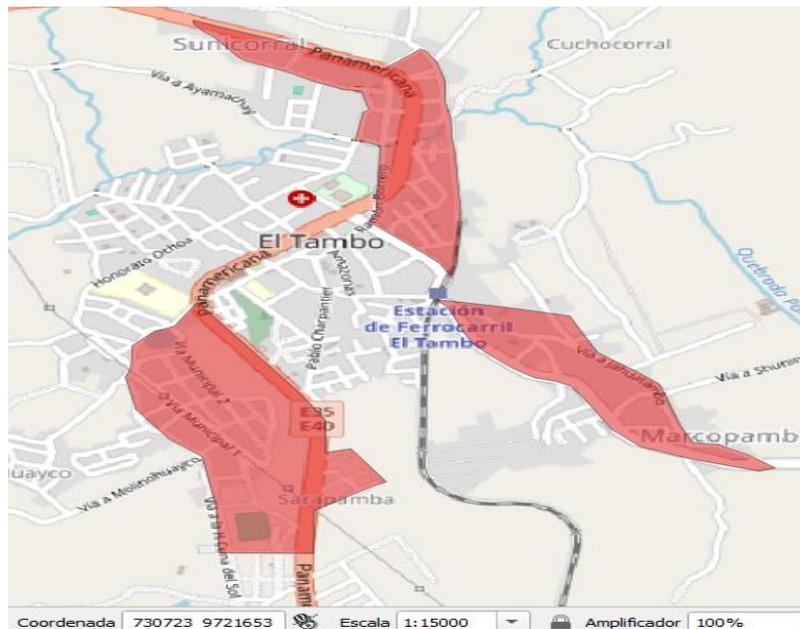


Ilustración 5-3: Programa de Señalización H-V (Nivel 2)

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

3. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN H-V (NIVEL 3)

Prioridad: Largo Plazo (señalización vial complementaria a las áreas en procesos de consolidación), que según el diagnóstico la señalización vial horizontal y vertical, es muy escasa, y vías sin ninguna señalización vial.

Descripción de la zona: Describe la zona paralela a la Calle Honorato Ochoa hasta el Rio San Juan y parte de la comunidad Molino Huayco, sector Rosario y la ciudadela San Miguel.



Ilustración 5-4: Programa de Señalización H-V (Nivel 3)

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Especificaciones técnicas de acuerdo con las normativas de la señalización tanto horizontal como vertical se pueden visualizar en la Tabla 31. INEN 004:2011

Tabla 5-3: Especificaciones técnicas (Señalización)

SEÑALIZACIÓN VERTICAL			
Tipo de Señalización	Nombre	Gráfico	Medidas (mm)
Regulatoria: Prioridad de paso	PARE		R1-1A 600x600
Regulatoria: Prioridad de paso	CEDA EL PASO		R1-2A b (750)

Regulatoria: Movimiento y dirección (En Poste)	UNA VÍA		R2-1A D R2-1A I 900x300
Regulatoria: Movimiento y dirección (Solo tablero)	DOBLE VÍA		R2-2 900x300
Regulatoria: Movimiento y dirección	No Entre		R2-7A 600x600
Regulatoria: Límites Máximos	Límite máximo de velocidad 30 Km/h	 	R4-1A + R6-2 600x850
Regulatoria: Estacionamientos	No Estacionar	 	R5-1aA + R6-1c 600x850
Regulatoria: Parada de bus	Parada de bus		R5-6 450x600
Regulatoria: Estacionamientos	Zona Escolar	 	E1-1 600x850

Fuente: RTE INEN 004-1:2011 Estrategia 2

Realizado por: Instituto Ecuatoriano de Normalización

Incorporar un programa de semaforización inteligente y el establecimiento de dos sistemas de semaforización en las intersecciones que presentan alto flujo vehicular y peatonal.

5.7.1.1. Propuesta semafórica

Dentro del cantón se han identificado dificultades para la normal circulación de los vehículos y peatones en dos intersecciones principales por lo que se plantea un programa de semaforización inteligente y el establecimiento de dos sistemas de semaforización en las intersecciones. Las intersecciones para analizar como una opción de colocar semáforos son las siguientes:

- Panamericana E35 y Juan Jaramillo
- Pablo Charpentier y Panamericana E35

Actualmente el cantón El Tambo cuenta con cuatro zonas de semaforización en las direcciones siguientes:

1. Unidad Educativa el Tambo, Panamericana y Ramón Borrero.
2. Juan Jaramillo y Ramon Borrero
3. Parque Central Panamericana y calle Campoverde.
4. Ramon Borrero y Panamericana.

De estos semáforos descritos el 76 % de los semáforos del cantón el Tambo está en un buen estado, mientras que en 26 % de los semáforos están en Mal estado; cabe recalcar que cuando se realizó las encuestas se pudieron visualizar que los semáforos que si están en funcionamiento y que fueron calificados como buen estado necesitan algún tipo de mantenimiento.

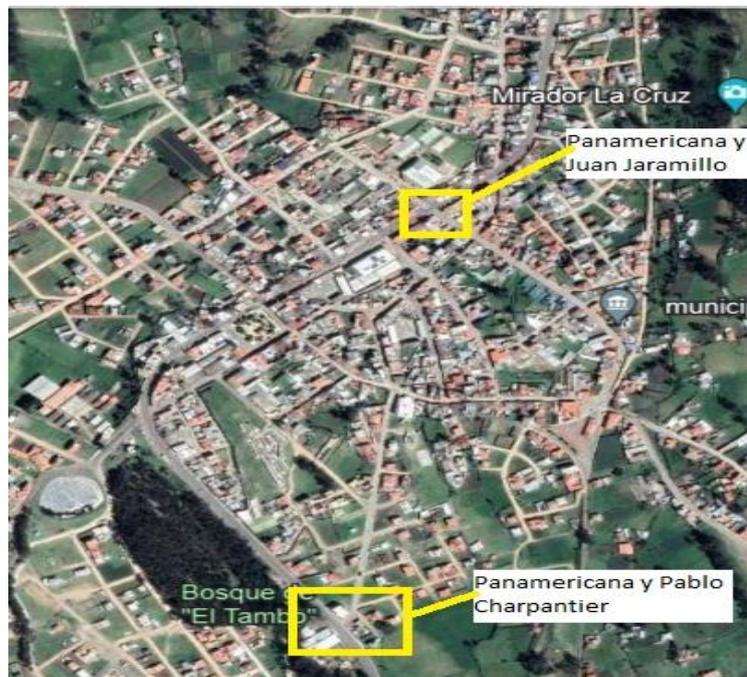


Ilustración 5-5: Propuesta semafórica

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Análisis de Alternativas: Luego de Analizar cada uno de los requisitos para ubicar Semáforos se concluye lo siguiente:

- **Panamericana E35 y Juan Jaramillo:** En esta intersección se debe colocar un semáforo debido a la existencia de un Centro de Salud, es necesario precautelar la integridad de las personas que asisten a este centro de salud. Se sugiere que el funcionamiento del equipo semafórico sea actuado.
- **Pablo Charpentier y Panamericana E35:** existen circulación de peatones por la intersección, se ha contabilizado entre las 12 y 13 horas cruzaron 211 en peatones en promedio por esta intersección, por lo tanto, se debe colocar semáforo, además se compone por factores de siniestrabilidad. existen varios giros hacia la derecha e incorporación a la Panamericana de vehículos, y al ser esta doble vía, se vuelve conflictivo el punto de acceso. Por estas razones es necesario colocar semáforo.

Además, mencionamos las intersecciones semafóricas ya establecidas que se complementarían al sistema de Semaforización Inteligente del Cantón el Tambo. Para tomar la decisión de ubicar un semáforo en cualquier intersección se debe cumplir algunos requisitos que se detallan a continuación:

Volúmenes de Transito

- Acceso a vías principales
- Volúmenes Peatonales
- Cruces peatonales escolares
- Combinación de Requisitos.

Volúmenes de Transito:

En la Tabla 5-4, Se muestran los requerimientos en relación con el tráfico para definir la ubicación de semáforos.

Tabla 5-4: Volúmenes de transito

No. carriles en cada Acceso		Vehículos por hora en la vía mayor volumen total en ambas direcciones	Vehículos por hora Acceso de mayor volumen de la vía menor (una sola dirección)
Vía mayor	Vía menor		
1	1	500	150
2 o mas	1	600	150
2 o mas	2 o mas	600	200
1	2 o mas	500	200

Fuente: NEVI 12-HCM 2010

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Cumpliendo con las características de diseño vial y perfiles de volúmenes de tráfico en el análisis de la situación actual y del plan estratégico, mantiene que el postulado de seguridad vial de los siniestros en estos puntos específicos es elevado, con el fin de mitigar su incidencia negativa en tránsito del cantón El Tambo, esto permitirá la convivencia auto-peatón con una alta calidad de vida de acuerdo con la Ilustración 10-1.

Acceso a vías Principales: Este requisito se aplica cuando el volumen de tránsito en la vía mayor es tal que el tránsito en la vía menor sufre demoras innecesarias o riesgos al entrar o cruzar la vía mayor. En la **Tabla 33** se muestra los requisitos para cumplir esta condición

Tabla 5-5: Acceso a vías principales

No. carriles en cada Acceso		Vehículos por hora en la vía mayor volumen total en ambas direcciones	Vehículos por hora Acceso de mayor volumen de la vía menor (una sola dirección)
Vía mayor	Vía menor		
1	1	750	75
2 o mas	1	900	75
2 o mas	2 o mas	750	100
1	2 o mas	750	100

Fuente: NEVI 12- HCM 2010

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Volúmenes Peatonales: Se satisface este requisito cuando existen los volúmenes mínimos de vehículos y peatones durante 4 horas de cualquier día laborable.

En la vía mayor 600 o más vehículos por hora entran a la intersección (total en ambos sentidos) o si existe un parterre de 1.20m o más de ancho, 1000 o más vehículos entran a la intersección, total en ambos accesos. Y durante las mismas 4 horas 150 peatones cruzan por hora a través de la vía mayor.

5.7.2. Orden vehicular y peatonal

Objetivo Estratégico: Optimizar la infraestructura vial y peatonal, así como de las personas con discapacidad, para mejorar la fluidez del tráfico de manera que priorice los espacios públicos, peatonales y las zonas verdes para reducir la dependencia del automóvil y mitigar los problemas de tránsito.

Estrategias

1. Demarcar los pasos peatonales en intersecciones y áreas ya identificadas con mayor flujo vehicular y peatonal, así en algunas intersecciones donde se requiere una demarcación adecuada.
2. Identificar áreas para la señalización y demarcación de zonas de parqueo exclusivas para automóviles y motocicletas de acuerdo con las RTE INEN.
3. Establecer medidas de control y sanciones para el uso indebido de espacios públicos por parte de los conductores tal como un Estacionamiento Rotativo Tarifado.
4. Establecer rutas de ciclovías con rutas primarias y recreativas de la ciudadanía del cantón El Tambo. Sin embargo, es necesario potenciar ese deporte hoy ya que mientras la ciudad crezca tenga ciclovías con su crecimiento y que no ocasione problemas luego.
5. Designar espacios preferenciales y señalizados para la circulación de las personas con discapacidad, garantizando su accesibilidad y seguridad dentro del cantón.

Problemas relevantes

De acuerdo con los resultados obtenidos se describe los principales problemas relacionados con el ordenamiento vehicular y peatonal.

- No existen zonas de Parqueo para motos, estas ocupan los espacios públicos de manera desordenada.
- No existen zonas de Parqueo para personas con discapacidad con espacio preferenciales.
- Existe congestión vehicular los días de feria (viernes y sábado), en distintas zonas del cantón como: el Mercado, Parque Central, Panamericana y Juan Jaramillo.
- Es necesario completar la señalización en la zona de parqueo de acuerdo con la normativa vigente (espacios, colores y tipología).
- Deficiencia en la ubicación de paradas establecidos en algunos puntos de la red del servicio de transporte público intraprovincial (infraestructura), efectuándose el embarque y desembarque de pasajeros en lugares no apropiados, provocando riesgo a la seguridad de los pasajeros y congestión vehicular.

Estrategia 1

Demarcar los pasos peatonales en intersecciones y áreas ya identificadas con mayor flujo vehicular y peatonal, así en algunas intersecciones donde se requiere una demarcación adecuada.

5.7.2.1. Propuesta Peatonal

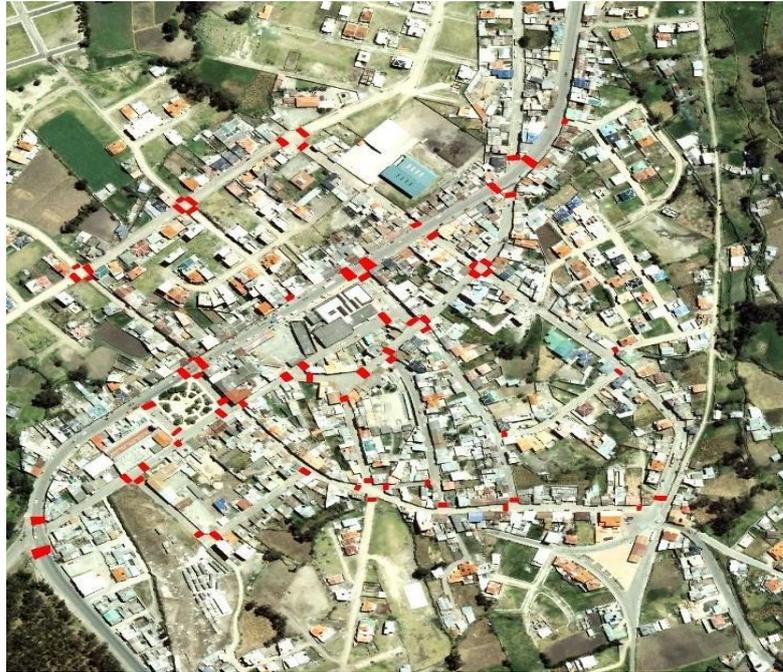


Ilustración 5-6: Área para demarcación de pasos peatonales

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Esto se cumple cuando en un cruce utilizado predominantemente por escolares en 2 horas en un día típico de asistencia existen los siguientes volúmenes de tráfico: 600 vehículos/h en ambas direcciones, el volumen peatonal excede de 50 personas por hora que cruzan a través de la vía mayor.

Se enumeran algunos sistemas cruces peatonales necesarios.

1. Panamericana y Calle Ramon Borrero.
2. Panamericana y Sergio Torres.
3. Panamericana y Dositeo Gonzales.
4. Panamericana y Miguel Carrasco
5. Panamericana y Juan Jaramillo.
6. Panamericana y Ramon Borrero
7. Panamericana y entrada a Cuchocorral
8. Ramon Borrero y Ezequiel Zambrano
9. Carrera Ingapirca y Ramon Borrero.
10. Pablo Charpantier y Ramon Borrero
11. Ramon Borrero y Miguel Carrasco
12. Ramon Borrero y Amazonas
13. Pablo Charpantier y Carrera Ingapirca

14. Carrera Ingapirca y Amazonas
15. Miguel Carrasco y Carrera Ingapirca
16. Carrera Ingapirca y Juan Jaramillo.

Dentro de la zona urbana del cantón el Tambo existen una baja cantidad de rampas para discapacitados, donde se vio que existe una sola rampa en el mercado mayorista, esto hace que en el cantón el Tambo aún no haya una preocupación con las personas con discapacidad. Tomando en cuenta que estas rampas no solo sirven para personas con discapacidades si no para personas adultas que necesitan de estas para la mejor movilidad, especialmente en lugares céntricos.

Estrategia 2

Identificar áreas para la señalización y demarcación de zonas de parqueo exclusivas para automóviles y motocicletas de acuerdo con las RTE INEN.

5.7.2.2. Propuesta para parqueaderos

El cantón el Tambo tiene problemas en el tema de parqueaderos, ya que la mayor parte de vehículos se concentran en la panamericana y en los establecimientos educativos haciendo que esto sea un problema en temas de siniestralidad y conflictos vehiculares en el Cantón.

También se debe mencionar que el cantón El Tambo ya posee áreas de parqueo de estacionamiento integral, que por lo general son usadas para el transporte de dos ruedas, que al igual representa un problema ya que no existe ni señalización vial ni un área específica para este tipo de transporte.



Ilustración 5-7: Propuesta de áreas de parqueo

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Los lugares destinados para el parqueo son: Estación del Ferrocarril, Parque Central y Mercado Central del cantón el Tambo que si bien es cierto ya tiene su área de parqueo, pero se debería especificar con correcta demarcación y señales de parqueo.

Estrategia 3

- Establecer medidas de control y sanciones para el uso indebido de espacios públicos por parte de los conductores tal como un Estacionamiento Rotativo Tarifado.

5.7.2.3. Propuesta de Estacionamiento Rotativo Tarifario

Según el diagnóstico y la información levantada, indica que el centro cantonal del cantón El Tambo es travesado por la Panamericana, convirtiéndose en la columna vertebral de los procesos de movilidad tanto vehicular como peatonal, así mismo en las inmediaciones de la vía, prevalece la zona comercial del cantón, así como la mayoría de servicios e instituciones gubernamentales, crediticias, comerciales de artículos de primera necesidad entre otros, por lo que se convierte en la arteria con mayor densidad vehicular, dado por la gran circulación vehicular, como por el estacionamientos de vehículos en las inmediaciones de la Panamericana, generando falta de espacios para el estacionamiento de vehículos como un grave problema.

El satisfacer la demanda de estacionamientos en la zona central, es una parte muy importante para la organización de tránsito en el área céntrica del cantón; ya que, al no tener una distribución óptima no sólo se afecta al incremento de congestión vehicular sino también se desencadenan diferentes inconvenientes económicos, sociales, tanto a las personas que residen en esta zona como a los comercios y los usuarios que realizan diariamente sus diferentes actividades.

Con esta propuesta se pretende mejorar el tránsito vehicular, peatonal y la seguridad vial, con un ordenamiento planificado y acorde con la realidad de una ciudad moderna, optimizando los espacios públicos de parqueo dentro y fuera de la vía.

Factores que influyen en la movilidad

- Crecimiento poblacional
- Aumento de viajes motorizados
- El desarrollo y la expansión de la urbanización
- La dispersión de los usos de suelo. Distribución de servicios.

- Baja densidad de ocupación
- Ineficiente y débil estructura organizacional de servicios públicos.

El alto nivel de congestión que ocurre especialmente en el centro urbano del Cantón El Tambo, alrededor del mercado central, centros comerciales, oficinas públicas y sitios de interés turísticos, han generado problemas en la circulación debido a que se encuentran vehículos estacionados en doble columna o sobre las aceras, vehículos dando varias vueltas por sus alrededores tratando de encontrar un espacio disponible en donde estacionar, a dueños de locales comerciales u oficinas colocando objetos en la calzada a propósito de reservar un espacio y entre otras situaciones, que se traducen en riesgo para los peatones, caos e inseguridad en el tránsito, falta de espacios para estacionamiento, falta de espacio en la infraestructura vial, ocupación indebida y obstáculos en la vía y aceras.

Una de las posibles soluciones para mejorar el tema estacionamientos en vía pública es el sistema de estacionamiento rotativo y tarifado, que ayudara además de democratizar los estacionamientos en la vía pública, dan orden e imagen al centro cantonal, el estacionamiento.

Este efecto dado en la Panamericana genera también un efecto similar en las vías aledañas colectoras a la Panamericana, donde el estacionamiento de vehículos se realiza tradicionalmente en la vía pública normalmente a lo largo de la vía inclusive con ocupación de aceras, esta práctica, para las zonas de gran tráfico y las arterias estrechas, es altamente perjudicial por la perturbación que puede provocar a la libre circulación de los vehículos, paradas de autobuses y taxis.

Como se indica en las siguientes imágenes la saturación de áreas de parqueo, mismas que son utilizadas tanto en zonas ya prohibidas como también en zonas francas o libres, identificando como el principal problema de los estacionamientos en las vías céntricas el tiempo que permanecen los vehículos parqueados es decir sin límite de tiempo, agudizando la movilidad y seguridad vial, sobre todo, por lo que hay una reducción significativa de oferta de las áreas de parqueo.



Ilustración 5-8: Panamericana E35

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.



Ilustración 5-9: Intersección Miguel Carrasco

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.



Ilustración 5-10: Mercado Central

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.



Ilustración 5-11: Parque central

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Todos los ciudadanos somos partícipes activos del tránsito como conductores, peatones o pasajeros, lo que nos crea la necesidad de conocer e identificar las normas y los dispositivos que regulan la movilización por las vías públicas, ya que de ello depende nuestra seguridad y la de los demás usuarios. No podemos olvidar que el tránsito ha sido identificado como una actividad peligrosa en la que interactúan, además del elemento humano, el vehículo y la vía.

Con la presente propuesta se pretende mejorar la circulación vehicular, peatonal y la seguridad vial, con una planificación acorde con la realidad de una ciudad moderna; organizando y optimizando los espacios públicos de estacionamiento dentro y fuera de la vía, garantizando la seguridad en la circulación a los peatones; como lo dispone el mandato constitucional y con el propósito aprovechar el espacio público, que favorezca a la ciudadanía, al comercio y a los agentes productivos y lograr así un mejor control de las actividades de transporte, una adecuada y segura circulación vehicular y peatonal, un proceso de descongestión vial y un uso racional del espacio público urbano, particularmente en las áreas de mayor densidad poblacional y ocupación vehicular como es la zona del centro del cantón y en aquellas áreas en donde se concentran el mayor flujo de actividades interpersonales, comerciales y administrativas.

Se consideró el centro urbano del cantón El Tambo, por ser esta zona el núcleo comercial, administrativo, político, turístico y laboral de la ciudad y en torno al cual giran aproximadamente el 80% de las actividades económicas, sociales y culturales de la ciudad, lo que hace que ésta parte de la ciudad se vea diaria, directa y permanentemente afectada por los efectos de la congestión vehicular y por la ausencia o falta de disponibilidad de plazas de estacionamiento en correlación con el número de automotores que se concentran en la misma.

Zona para su implantación

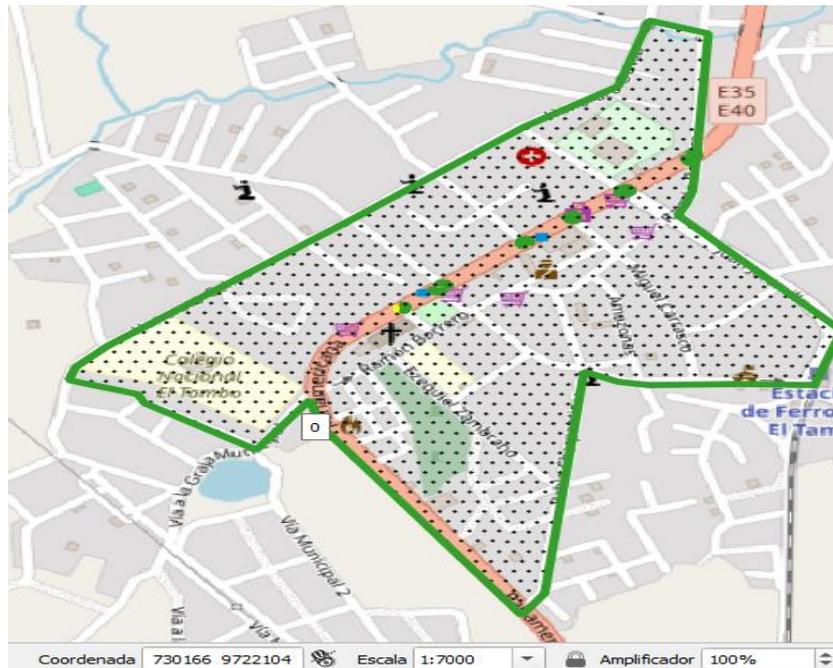


Ilustración 5-12: Área propuesta para estacionamiento rotativo tarifado

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Descripción de la zona:

Comprende la zona céntrica del área urbana del cantón El Tambo, desde la intersección de la vía a la comunidad Ayamachay con la calle Honorato Ochoa, siguiendo por detrás de la Unidad Educativa Nacional el Tambo, hasta la intersección del reservorio, siguiendo por la calle Ramón Borrero hasta la intersección con la Panamericana, siguiendo hacia el sur hasta intersección con la calle Pablo Charpantier, siguiendo por esta calle hasta su intersección con la calle Carrera Ingapirca, siguiendo al Este por la carrera Ingapirca hasta su intersección en el Barrio la Estación, intersección con la línea Férrea, vía Ingapirca y Juan Jaramillo, siguiendo esta hasta su intersección con la calle Ramón Borrero, hasta la intersección con la Panamericana, seguido por esta hasta y cerrando esta zona en la intersección de la entrada a la vía Ayamachay.

Norma técnica de intervención

Zonas a intervenir

Para la presente propuesta se toma como referencia medidas técnicas para la capacidad de estacionamiento:

Estacionamiento en cordón: 5m x 2,5m

Parada de buses: (15,60m x 2,8m) mínimo y (15,60m x 3m) máximo

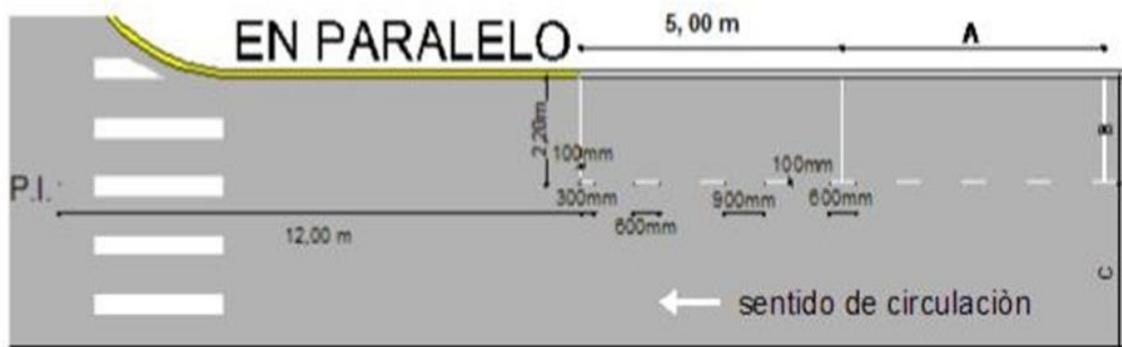


Ilustración 5-13: Estacionamiento en cordón

Fuente: RTE INEN 004-2-2011

Con estas medidas se recalca los espacios para la implementación del estacionamiento rotativo y tarifado, se recomienda las siguientes plazas:

Propuesta de los espacios para el estacionamiento

Tabla 5-6: Propuesta de los espacios para el estacionamiento

Ítem	Calle	Largo Total (m)	No. Plazas EST.	Observación
1	Honorato Ochoa	744	137	
2	Ramon Borrero	1026	190	
3	Campoverde	98	18	
4	Juan Jaramillo	370	69	
5	Carlos Pinos	113	21	
6	Ezequiel Zambrano	78	14	
7	Carrera Ingapirca	89	16	
8	Pablo Charpantier	100	19	Se propone implementar que esta vía sea unidireccional N-S
9	Amazonas	113	21	
10	Parque Colibrí - Banco Del Austro	80	18	
11	Panamericana	966	179	Pedir la competencia a la ATN para su uso
12	Miguel Carrasco	268	50	
Total		4045	752	

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Teniendo en cuenta la demanda ciudadana, la necesidad del ordenamiento del tránsito y el aprovechamiento racional de las plazas a ser disponibles, su uso puede ser sin o con reserva de espacio.

Sin reserva de espacio: dentro de este grupo se ha considerado tres tipos de espacios para el estacionamiento de vehículos atendiendo a la rotación:

- a) Los de baja rotación o extendidos (zona amarilla). - Para vehículos que quieran estacionarse un largo periodo. Se requiere de un lote o superficie grande para su implementación y suelen ser perimetrales a la zona regulada y con vigilancia.
- b) Los de rotación media o regulares (zona azul). - Prohibición para estacionarse; y,
- c) Los de alta rotación o expreso (zona verde). - A mayor rotación, más disponibilidad y, por tanto, menor tiempo permitido, todos ellos con el mismo precio por hora de uso

La forma de pago para este tipo de servicio se fijará por medio de una tasa municipal y puede ser de dos maneras:

1. Anónima, por medio de tarjetas prepago que se adquieren en la zona en comercios y vendedores.
2. Suscripción, que posibilita la comercialización de planes de parqueo (pospago) o por medio de tarjetas de recarga de tiempo de parqueo (prepago) similares a las tarjetas de telefonía celular. Todos estos mecanismos pueden ser activados desde Internet o de un celular, sin costo para el usuario.

Con reserva de espacio: Comprende aquellas plazas de parqueo regulares, a ser utilizadas por los residentes del área de influencia del sistema, en horarios específicos. En este tipo están comprendidos también los espacios reservados para uso exclusivo de: parada de buses, estaciones de taxi, carga y descarga de mercancías y valores, servicios de emergencia, desarrollo turístico, instituciones públicas, etc. El pago de la tarifa a ser fijada por medio de una tasa será a través de abonos mensuales, semestrales o anuales.

El GADMIET para el cumplimiento de este proyecto debe establecer una zona de influencia bien delimitada y que se constituye el área urbana del cantón, la misma que posee una alta demanda de espacio público para ser destinada al estacionamiento de vehículos, en zonas, horarios y periodos definidos. Teniendo en cuenta la demanda ciudadana, la necesidad del ordenamiento del tránsito y el aprovechamiento racional de las plazas.

Esta zona de influencia denominada como Zona Azul es un sistema de regulación del espacio público de estacionamiento en la vía, que dota al conductor de plazas de estacionamiento rotativo. Cada plaza de estacionamiento está regulada por el ente municipal, posibilitando utilizarla por un máximo de dos horas.

La Zona Azul tiene por objetivo, devolver a los ciudadanos el derecho a utilizar el espacio público (aceras y vías) de una manera organizada y ordenada a través de la generación de una oferta permanente y continua de espacios libres de estacionamiento orientados a mejorar la accesibilidad de las personas.

Para su funcionamiento, en el GADMIET se debe crear una Administración y Gestión del Sistema Zona Azul, que en inicio contaría con:

Tabla 5-7: Personal para su óptimo funcionamiento

Cantidad de personal	Cargo
1	Jefe de la Unidad
1	Técnico en Sistemas
1	Secretaria
1	Cajera
4	Operadores

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Además, contaría con el apoyo de la Policía Municipal para los procesos de operación y control, proveedores autorizados (Venta de tarjetas prepago Zona Azul).

Para estacionar su vehículo en Zona Azul el conductor debe seguir los siguientes pasos:

- Comprar una Tarjeta Prepago a los Proveedores Autorizados para la venta, ubicados a lo largo de las vías destinadas para estacionamiento.
- Marcar la fecha y hora exacta de llegada en la tarjeta con esfero de tinta permanente.
- Colocar la tarjeta detrás del parabrisas, de manera que sea fácilmente visible para el personal de control municipal.

La Policía Municipal debe realizar operativos de control para constatar el buen uso del espacio público sobre vía y el correcto funcionamiento del Sistema Zona Azul, y al identificar el uso incorrecto de los estacionamientos sancionará al usuario.

Cada tarjeta prepago Zona Azul faculta el uso de estacionamiento en vía por un máximo de 30 minutos. El automóvil puede permanecer estacionado en un mismo espacio por tiempo máximo de 120 min.

El Uso Incorrecto de Zona Azul.

- Estacionar un vehículo en Zona Azul sin realizar el pago de la tarifa correspondiente por el tiempo de uso del espacio público a través de la tarjeta Zona.

- Exceder el tiempo de uso de Zona Azul que haya sido cubierto mediante el pago de la tarifa respectiva.
- Exceder el tiempo máximo de estacionamiento (2 horas) establecido para la “Zona Azul”.
- Alterar, falsificar u ocultar intencionalmente el dispositivo de control respectivo, utilizando “Zona Azul”

Las multas deben estar claramente contempladas en la Ordenanza y el Reglamento por GADMIET. A manera de ejemplo podemos decir que por infringir sobre el funcionamiento de Zona Azul equivale al 10 % de la Remuneración Básica Unificada (RBU), sin perjuicio del pago generado por el tiempo de permanencia.

Componentes:

Dispositivo de Cobro

- Tarjetas de parqueo

Medios de distribución de Tarjetas

- Farmacias
- Tiendas Familiares

Equipo de Control

- Fichas de control
- Radios
- Motos
- Vehículos

Dispositivos de Sanción

- Candado inmovilizador
- Libretines de multas
- Grúa

Cobro de Multas

- Ventanillas de recaudaciones del Municipio, se debe acercar con el comprobante de pago que emite el controlador con la multa respectiva.

Administración

- Unidad Municipal de Tránsito y Transporte

Horario de implementación

- Lunes a viernes de 08h00 a 17h00
- Sábado de 09h00 a 15h00

Estrategia 4

- Establecer rutas de ciclovías con rutas primarias y recreativas de la ciudadanía del cantón El Tambo. Sin embargo, es necesario potenciar ese deporte hoy ya que mientras la ciudad crezca tenga ciclovías con su crecimiento y que no ocasione problemas luego.

5.7.2.4. Propuesta de ciclovía

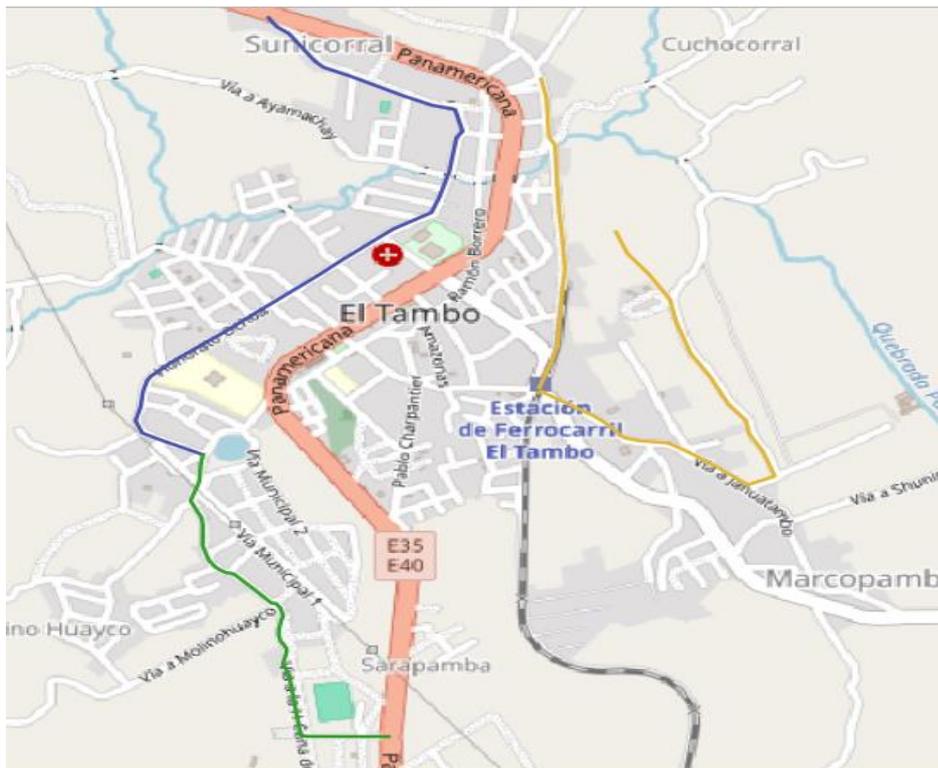


Ilustración 5-14: Propuesta de implementación de ciclovía urbana del cantón El Tambo

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Como se muestra en la **ilustración 20** podemos apreciar, que en la propuesta de la ciclovía se ha planteado tres rutas primarias y una ruta recreativa para el cantón El Tambo y estas son las siguientes rutas:

Rutas primarias

- **Ruta 1:** Inicia desde la intersección de la Panamericana con la Panamericana antigua sector Jesús Del Gran Poder, hasta la intersección con la calle Honorato Ochoa, hasta el Reservorio sector Unidad Educativa El Tambo con una distancia de 1.9km
- **Ruta 2:** Inicia en el Reservorio sector Unidad Educativa El Tambo hacia el sur por la vía que dirige a la Hostería Cuna del Sol, hasta intersección con la calle que conecta al estadio Municipal, hasta la intersección con la Panamericana, con una distancia de 1.1km

- **Ruta 3:** Describe desde la Plaza de la Estación del Ferrocarril hacia el norte por la línea férrea hasta llegar al parque de la Madre, con una distancia de 0.9km

Rutas recreativas

- **Ruta 1:** Describe desde la Plaza de la Estación del Ferrocarril por la calle Jahuatambo hasta la intersección con la vía de la entrada a la hacienda La Gloria, en intersección con la vía Cuchocorral hasta llegar al mirador, una distancia de 1.5km. Otra propuesta de ruta recreativa sería desde la Plaza de la Estación del Ferrocarril hacia el sur siguiendo por la línea férrea hasta llegar al complejo turístico Baños del Inca.

Para las rutas de ciclo vía se recomendaría que estas rutas sean asfaltadas y delimitadas por señalética vial correspondiente.

Requisitos:

Dimensiones básicas del conjunto bicicleta-ciclista y de los distintos tipos de infraestructura ciclista. Para determinar el espacio necesario para la circulación en bicicleta, se debe considerar el tamaño del vehículo y el espacio necesario para el movimiento del ciclista, es decir, el conjunto cuerpo-vehículo; así como el desplazamiento durante el pedaleo. Estas dimensiones varían, según el tipo de la bicicleta y la contextura del ciclista (para más información ver RTE INEN 042).

Características de la vía para señalizar carriles bicicleta:

Vía urbana

Velocidad máxima (límite): 50 km/h

Ancho mínimo del carril bicicleta unidireccional: 1,20 m

Tabla 5-8: Características de la vía para señalizar vías compartidas

Opción 1:	Opción 2:
Velocidad máxima (límite): 30 km/h	Velocidad máxima (límite): 50 km/h
Ancho del carril: hasta 3 metros	Ancho de carril: mayor a 3 metros
Marcas de pavimento: se colocarán en el centro del carril	Marcas de pavimento: se colocarán al costado derecho del carril

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Características de la vía para señalizar ciclo vías en espaldón:

Velocidad máxima (límite): 90 km/h

Ancho mínimo de espaldón: 1,20 m (ideal 1,50 m)

Características de la vía para señalar ciclovías segregadas:

Se puede señalar ciclovías segregadas en todas las vías del país (excepto en autopistas). Sin embargo, previo a la etapa de señalización se debe contar con un estudio de tráfico.

Tamaño estándar de una bicicleta

La bicicleta convencional o típica tiene las dimensiones señaladas en la figura 1.

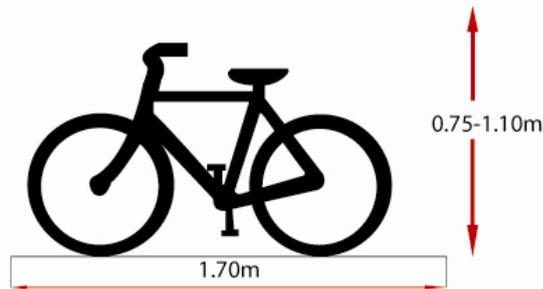


Ilustración 5-15: Tamaño estándar de una bicicleta

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Dimensiones conjunto bicicleta- ciclista y de la vía de circulación

Como primera referencia se consideran las dimensiones que representan el conjunto bicicleta y ciclista. El ancho del conjunto bicicleta-ciclista varía entre 0,75 m y 1,0 m y la altura fluctúa entre 1,70 m y 1,90 m.

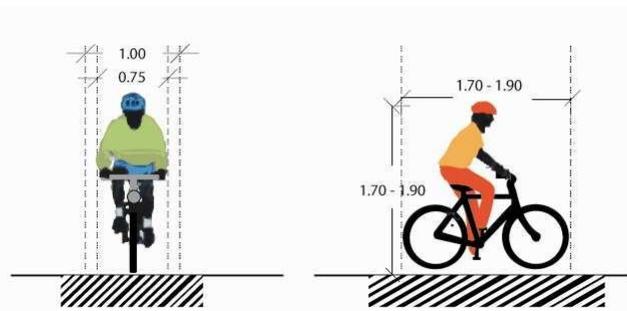


Ilustración 5-16: Ciclista de frente y de perfil

Fuente: AVG

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Las vías de un solo sentido de circulación para bicicletas deben tener un ancho mínimo de 1,20 m para permitir la circulación cómoda de una persona, aunque en estas no se pueden efectuar adelantamientos. Para poder circular en paralelo o facilitar adelantamientos y para realizar estas maniobras con comodidad se debería prever una ciclovía con 1,50 metros de ancho, que se denomina aquí como ancho recomendable de vía.

La sección de una vía para bicicletas de dos sentidos de circulación debe tener como mínimo 2,20m de ancho, pero para aumentar la comodidad y la seguridad de los ciclistas la sección debe ser igual o mayor a 2,50 m (recomendable).

Las siguientes dimensiones básicas deben entenderse como referencia a tener en cuenta sobre todo para perímetros urbanos consolidados, pero deben ofrecerse dimensiones algo más generosas en nuevos espacios a urbanizar

Dimensiones básicas de ciclovías uni y bidireccionales

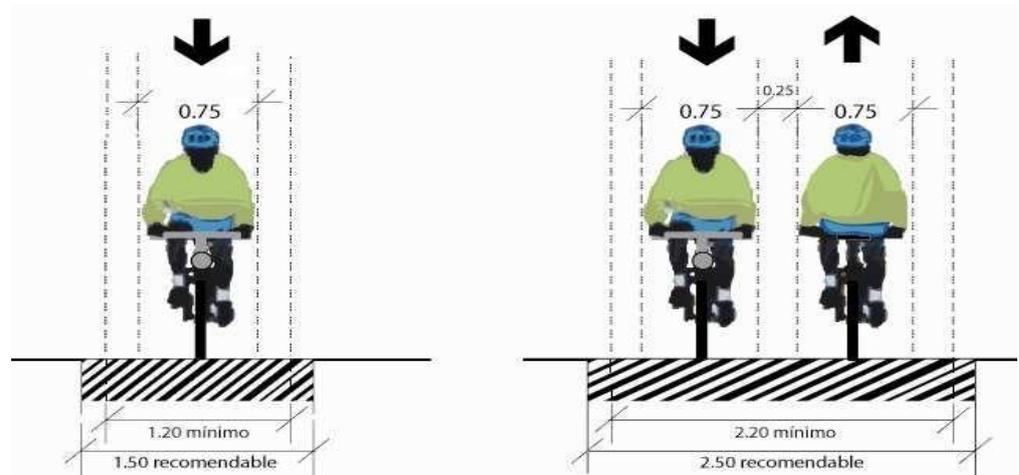


Ilustración 5-17: Dimensión mínima y recomendable para la circulación ciclista

Fuente: AVG

Espacio de resguardo

En caso de que la vía ciclista disponga de bordillos superiores a 50 mm de alto es preciso incrementar la sección unos 200 mm para cada lado de la ciclovía.

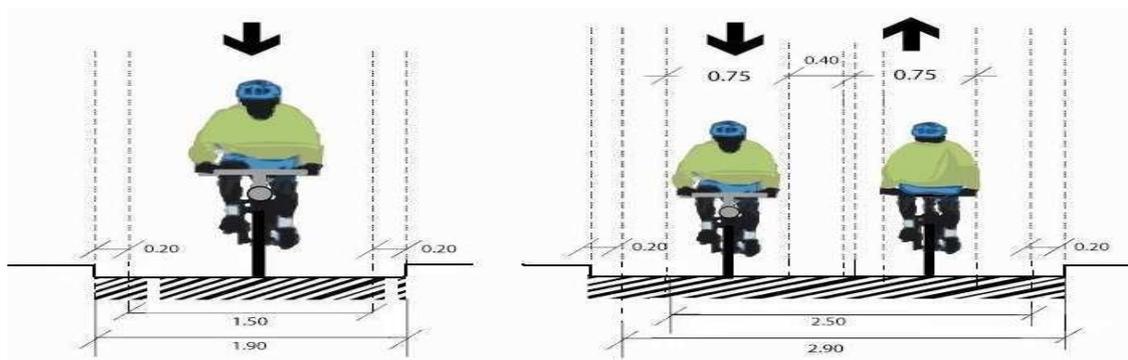


Ilustración 5-18: Dimensiones básicas de ciclovías uni y bidireccionales segregadas con bordillos

Fuente: AVG

Holgura o espacio de resguardo del ciclista se ha de extender también a los elementos laterales que se presentan a lo largo de un tramo: Tanto para obstáculos discontinuos (mobiliario urbano, bancas, arboles, entre otros) como elementos continuos (muros, guardavías, entre otros) la distancia mínima respecto a la superficie de rodadura debe ser de 400 mm.

Espacio de resguardo frente elementos continuos y discontinuos

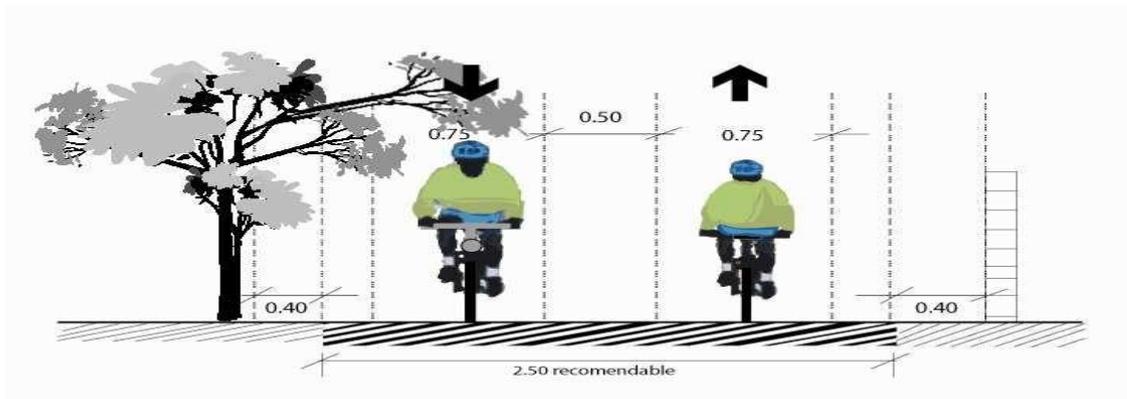


Ilustración 5-19: Dimensiones mínimas de separación entre de ciclovías y elementos continuos y discontinuos

Fuente: AVG

Espacio de resguardo frente a estacionamientos

Cuando existen estacionamientos de vehículos motorizados ubicados paralelamente, junto a una ciclovía (acera-bicicleta), se debe reservar un espacio de resguardo para la apertura de puertas y para la parte del vehículo que sobresale del bordillo, en caso de estacionamientos en batería. La distancia entre un estacionamiento en fila y una vía para bicicletas, segregada por la acera, debese de al menos 700 mm y de 1m en el caso que la infraestructura ciclista se encuentre junto a estacionamientos en batería (Ver figura 6). Mientras que la distancia entre un carril de bicicleta, por la calzada, y un estacionamiento en la misma superficie de rodadura puede ser de al menos (500 mm).(Ver figura 7).

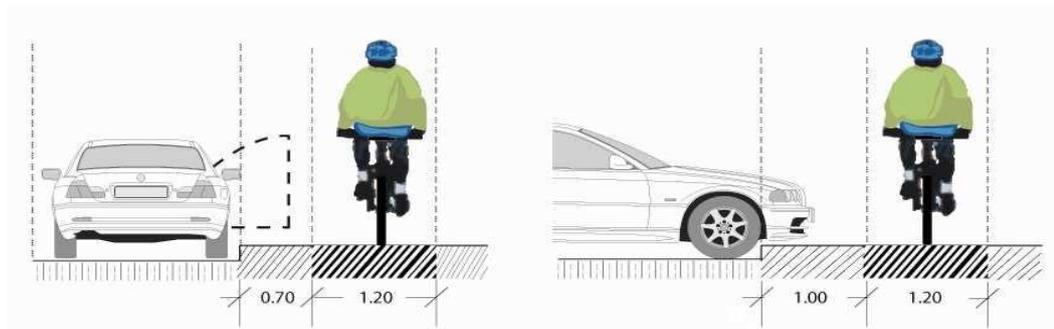


Ilustración 5-20: Dimensiones mínimas de separación entre ciclovía segregada y estacionamientos

Fuente: AVG

Velocidad de circulación

La velocidad promedio de un vehículo ciclista puede ser afectada por una gran cantidad de factores como el usuario, el vehículo, el entorno, entre otros (ITDP).

Otros elementos que afectan la velocidad ciclista tienen que ver con el diseño de la vía, como las intersecciones, los accesos a predios, los caminos angostos, los radios de giros reducidos y la visibilidad limitada.

En entornos urbanos que cuentan con una topografía plana, los ciclistas tienen una velocidad promedio entre 15 km/h y 20 km/h, si existen pendientes ascendentes, su velocidad puede reducirse a hasta 10 km/h. En cambio, si hay pendientes descendentes, los ciclistas alcanzan velocidades de hasta 40 km/h.

En áreas interurbanas las condiciones son distintas, ya que el ciclista no necesita cambiar constantemente de velocidad porque los conflictos con otros usuarios de la vía son prácticamente inexistentes. La velocidad promedio puede elevarse hasta entre 25 km/h y 30 km/h en terrenos planos; si existen pendientes descendentes muy prolongadas y utilizan una técnica correcta para romper el viento se puede alcanzar velocidades mayores a 50 km/h.

Así pues, tanto el diseño de la infraestructura ciclista como la medida para las señalizaciones vertical y horizontal debe estar relacionada con la velocidad de los vehículos motorizados y no motorizados. Para cada caso debe evaluarse si la infraestructura ciclista es segregada o es parte del tráfico motorizado con la finalidad de seleccionar el tipo de señalización (dimensiones) pertinente.

Velocidad de circulación: La velocidad promedio de un vehículo ciclista puede ser afectada por una gran cantidad de factores como el usuario, el vehículo, el entorno, entre otros (ITDP).

Otros elementos que afectan la velocidad ciclista tienen que ver con el diseño de la vía, como las intersecciones, los accesos a predios, los caminos angostos, los radios de giros reducidos y la visibilidad limitada.

En entornos urbanos que cuentan con una topografía plana, los ciclistas tienen una velocidad promedio entre 15 km/h y 20 km/h, si existen pendientes ascendentes, su velocidad puede reducirse a hasta 10 km/h. En cambio, si hay pendientes descendentes, los ciclistas alcanzan velocidades de hasta 40 km/h.

En áreas interurbanas las condiciones son distintas, ya que el ciclista no necesita cambiar constantemente de velocidad porque los conflictos con otros usuarios de la vía son prácticamente inexistentes. La velocidad promedio puede elevarse hasta entre 25 km/h y 30 km/h en terrenos planos; si existen pendientes descendentes muy prolongadas y utilizan una técnica correcta para romper el viento se puede alcanzar velocidades mayores a 50 km/h.

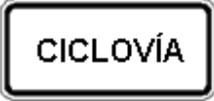
Así pues, tanto el diseño de la infraestructura ciclista como la medida para las señalizaciones vertical y horizontal debe estar relacionada con la velocidad de los vehículos motorizados y no motorizados. Para cada caso debe evaluarse si la infraestructura ciclista es segregada o es parte del tráfico motorizado con la finalidad de seleccionar el tipo de señalización (dimensiones) pertinente.

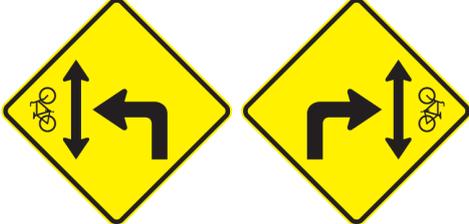
Tabla 5-9: Resumen dimensiones básicas (AVG)

Ciclovía	Min Recomendado		Optimo
	(m)	(m)	(m)
Unidireccional	1,20	1,50	2,00
Bidireccional	2,20	2,50	3,00

Simbología y señalética para bicicletas

Tabla 5-10: Simbología y señalética para bicicletas

Simbología y señalética para bicicletas			
Tipo de señal	Nombre	Grafico	Medidas
Regulatoria: aproximación a ciclovía	Placa ciclovía		600 x 250 750 x 312.5 900 x 375
Regulatoria: ciclovía resbalosa	Vía Resbalosa		600 x 600 750 x 750 900 x 900
Regulatoria: Aproximación a descenso pronunciado	Descenso pronunciado		600 x 600 750 x 750 900 x 900

Regulatoria: Ciclistas en la vía	Ciclistas en la vía		600 x 600 750 x 750 900 x 900
Regulatoria: Movimiento dirección	y Cruce de bicicletas al virar		600 x 600 750 x 750 900 x 900
Regulatoria: Estacionamientos	Estacionamiento para Bicicletas		600 x 600 750 x 750 900 x 900

Fuente: RTE INEN 004-1:2011

Estrategia 5

- Designar espacios preferenciales y señalizados para la circulación de las personas con discapacidad, garantizando su accesibilidad y seguridad dentro del cantón.

5.7.2.5. Propuesta de Rampas para personas con discapacidad

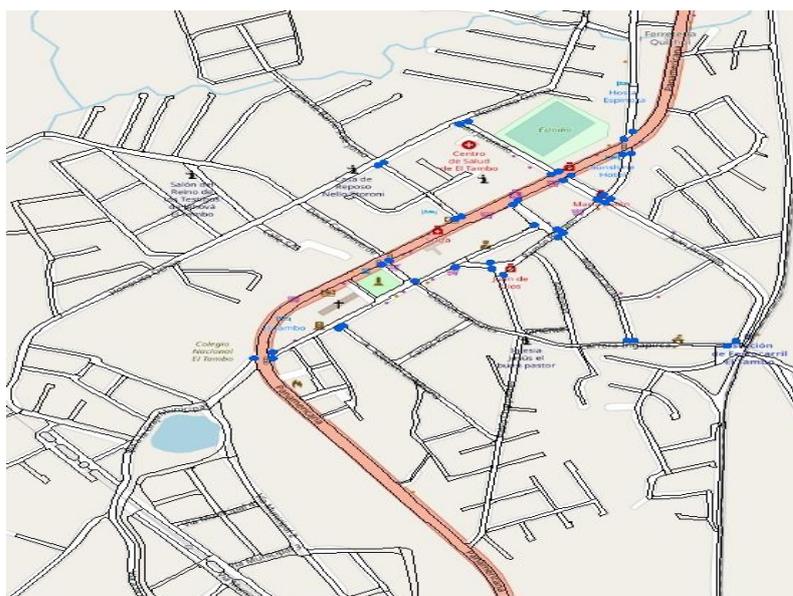


Ilustración 5-21: Propuesta de Rampas para personas con discapacidad

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

Como se puede apreciar en la ilustración 5-21, Las rampas para personas con discapacidad estarán ubicadas en todas las esquinas del centro del Tambo específicamente en zonas escolares, parque central, mercado central y principales centralidades del cantón como bancos, municipio etc.

Según el INEN 2245, esta norma establece las características generales y específicas que deben cumplir las rampas que se construyan o habiliten en los entornos construidos, arquitectónicos y urbanos para facilitar el acceso a las personas.

Requisitos

Requisitos generales

El diseño de una rampa debe contemplar el espacio de circulación constituido por:

- El ancho libre de paso,
- Altura libre de paso.

Para el caso del uso de la rampa de personas con movilidad reducida debe tomarse en cuenta las áreas de maniobra.

Requisitos específicos

Dimensiones

Pendientes longitudinales

Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de estos, medidos en su proyección horizontal ver figura 1.

- a) hasta 10 metros: 8 %,
- b) hasta 2 metros: 12 %,
- c) hasta 3 metros: 12 % en construcciones existentes.

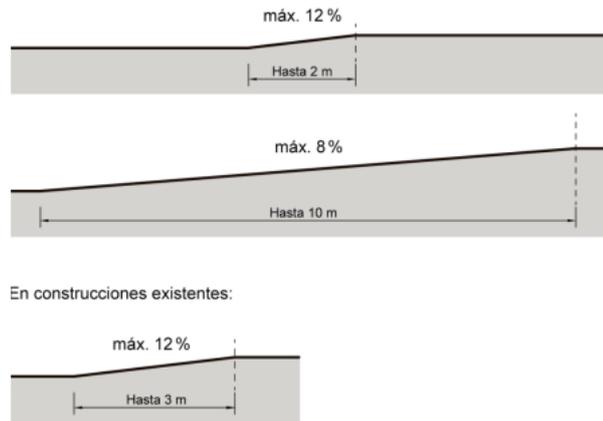


Ilustración 5-22: Pendientes longitudinales

Pendiente transversal

La pendiente transversal máxima se establece en el 2 % (ver figura 2)

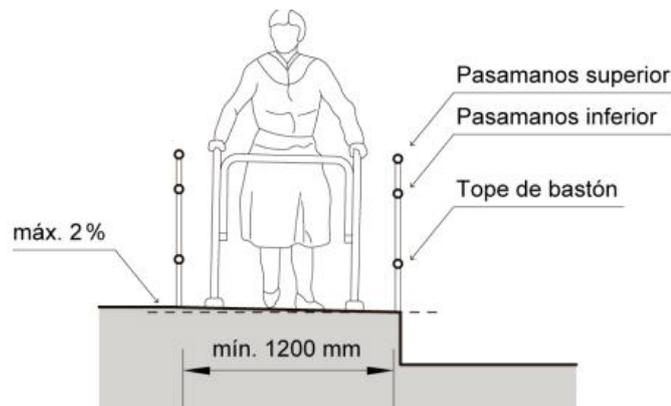


Ilustración 5-23: Pendiente transversal y ancho mínimo

Ancho mínimo

El ancho mínimo libre de las rampas será de 1200 mm; comprendido entre pasamanos (ver figura 2)

Descansos

Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso y tendrá las siguientes características:

El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de obstáculos 1200 mm (ver figura 3).

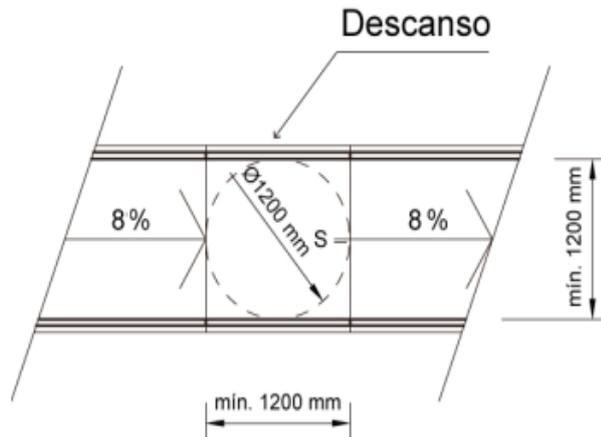


Ilustración 5-24: Especificación del literal a)

- a) De existir un cambio de dirección en el desarrollo de la rampa, se debe incorporar un descanso. Todo descanso debe permitir inscribir una circunferencia de diámetro mínimo libre de obstáculos de 1200 mm (ver figura 5)
- b) Se recomienda que en el ángulo interno del giro se elimine la arista cuando exista cambio de giro (ver figura 4)

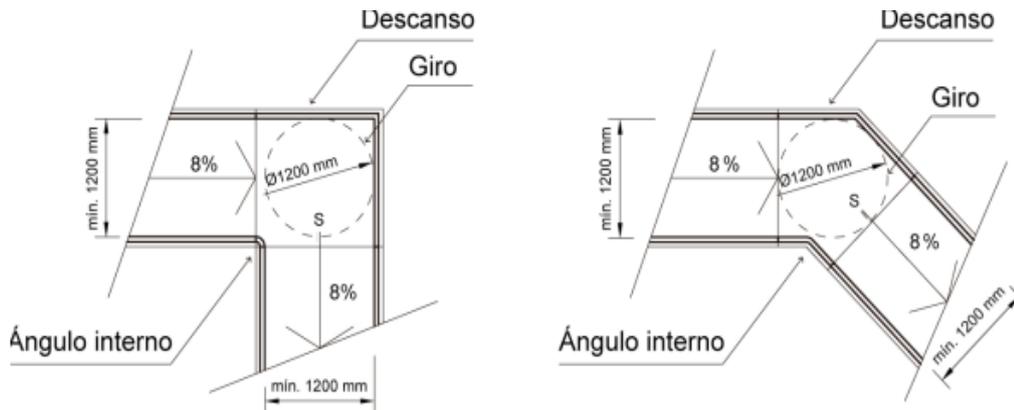


Ilustración 5-25: Especificación de los literales b) y c)

- c) En los casos de las rampas en las que el cambio de dirección es de 180 °, el ancho del descanso libre debe ser 1200 mm (ver figura 5).

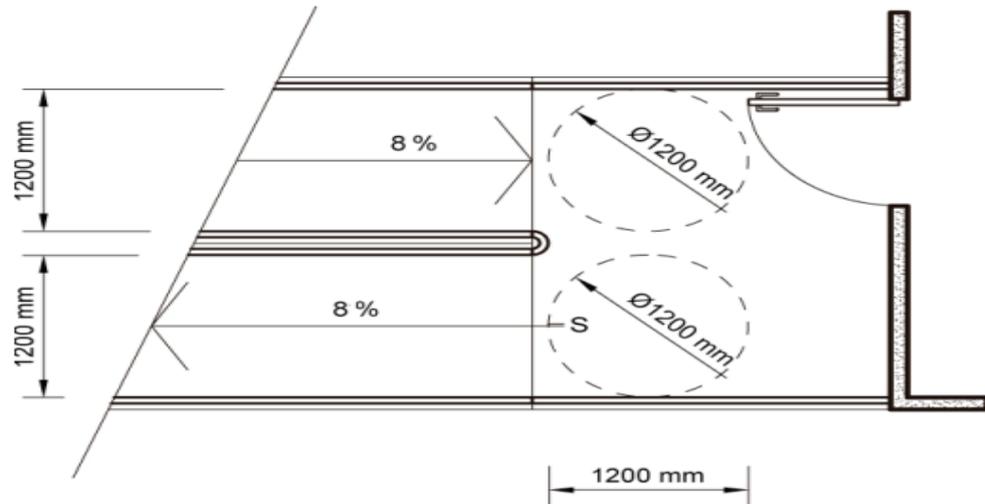


Ilustración 5-28: Dimensión mínima de puerta o ventana para que se abra hacia el descanso

Características generales

Toda rampa debe llevar pasamanos de acuerdo con en NTE INEN 2244.

Excepto cuando la rampa salva una altura de hasta 200 mm, pero deberá contar con un bordillo lateral de seguridad de acuerdo con NTE INEN 2244 (ver figura 8).

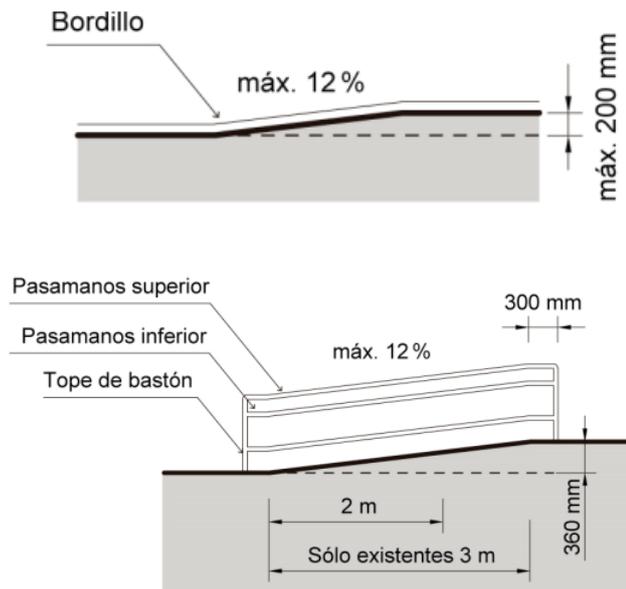


Ilustración 5-29: Características generales

Cuando se diseñen rampas con anchos libres \geq a 2200 mm se debe colocar un pasamano intermedio a una distancia mínima de 1000 mm de cualquier pasamano (ver figura 9).

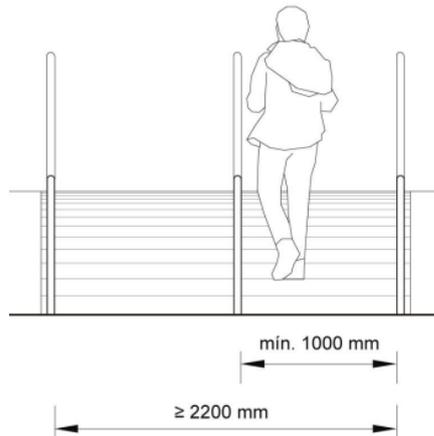


Ilustración 5-30: Pasamano

El acabado del piso de rampas y descansos debe ser firme, antideslizante en seco y húmedo, y estar libre de piezas sueltas, irregularidades del material y defectos en su colocación. Las rampas deben señalizarse en forma apropiada de acuerdo con en NTE INEN 2239.

5.7.3. *Coordinación Interinstitucional*

Objetivo Estratégico 3: Fomentar la colaboración con organizaciones comunitarias y grupos de interés para identificar y abordar las necesidades de movilidad de la comunidad.

Problemas relevantes:

- Falta de coordinación entre las diferentes entidades responsables del ordenamiento del tránsito y la seguridad vial en el cantón lo que dificulta la implementación efectiva de medidas de señalización y educación vial.
- La falta de coordinación en el mantenimiento y la provisión de señalización adecuada puede provocar confusión entre los conductores y peatones.
- La falta de programas coordinados para promover la educación vial y fomentar comportamientos seguros en la vía pública.

Estrategias

1. Establecer mesas técnicas de trabajo interinstitucionales con la participación de autoridades locales, organizaciones comunitarias y grupos de interés para coordinar acciones y compartir recursos.
2. Realizar reuniones periódicas para evaluar el progreso de las iniciativas de movilidad y ajustar las estrategias según sea necesario.

5.7.3.1. Propuesta de coordinación institucional

Actividades

- Invitar a las autoridades locales pertinentes, como ANT, MTOP, Policía Nacional, GADIMENT, Instituciones Educativas, transporte público y comercial, a participar en las mesas de trabajo.
- Establecer una fecha de inicio para la primera reunión de las mesas de trabajo interinstitucionales.
- Designar un calendario para reuniones regulares, por ejemplo, una vez al mes, para dar seguimiento al progreso de las iniciativas de movilidad.

Recursos Necesarios:

- Espacios para realizar las reuniones.
- Apoyo logístico para la organización de las reuniones.
- Compromiso y participación de las instituciones y organizaciones invitadas.

Tabla 5-11: Calendario Tentativo

Tiempo	Objetivo
Mes 1	Identificación de Organizaciones y Grupos de Interés.
Mes 2	Convocatoria y Participación de Autoridades Locales.
Mes 3	Programación de la Primera Reunión.
Mes 4-12	Reuniones regulares para evaluación y ajuste de estrategias.

Evaluación y Seguimiento:

Monitoreo de la asistencia y participación en las reuniones esta acción se llevará a cabo mediante.

- Lista de Asistencia
- Registro de Participación
- Encuestas de Satisfacción
- Seguimiento Individual

Evaluación de la efectividad de las acciones coordinadas en la mejora de la movilidad y seguridad vial en el cantón El Tambo.

- Indicadores de Desempeño
- Encuestas de Percepción
- Análisis de Datos de Seguridad Vial

- Comparación con Resultados Previos
- Informe de Resultados
- Establecer un sistema de seguimiento y evaluación claro y transparente.

Responsables:

Coordinador de la unidad de transporte tránsito y seguridad vial del cantón designado para organizar y dirigir las reuniones y las autoridades locales, organizaciones comunitarias, unidades educativas y grupos de interés involucrados en las mesas de trabajo.

Resultado Esperado:

- Mejora en la coordinación entre las entidades responsables del ordenamiento del tránsito y la seguridad vial en el cantón.
- Reducción de la confusión entre conductores y peatones debido a la falta de señalización adecuada.
- Promoción de la educación vial y fomento de comportamientos seguros en la vía pública.

5.7.4. Educación y Concientización

Objetivo Estratégico 4: Desarrollar programas de educación y concientización sobre seguridad vial y movilidad sostenible dirigidos a la comunidad, incluyendo a estudiantes, conductores y peatones, promoviendo la sensibilización sobre la importancia de un comportamiento responsable en la vía pública y el respeto a las normas de tránsito.

Estrategias

1. Desarrollar materiales educativos y campañas de sensibilización sobre seguridad vial y movilidad sostenible dirigidos a diferentes grupos de la comunidad, como estudiantes, conductores y peatones.
2. Organizar charlas y talleres en unidades educativas, empresas y comunidades para promover un comportamiento responsable en la vía pública y el respeto a las normas de tránsito.

Problemas relevantes:

- Falta de programas específicos para promover comportamiento responsable en la vía pública, así como el desconocimiento de lugares prohibidos de estacionamiento debido a la falta de señalización adecuada.
- Posible resistencia por parte de usuarios y cooperativas de transporte ante la implementación de cambios en señalización y normativas.

5.7.4.1. Propuesta de educación y concientización

Estrategia 1. Desarrollar materiales educativos y campañas de sensibilización sobre seguridad vial y movilidad sostenible dirigidos a diferentes grupos de la comunidad, como estudiantes, conductores y peatones.

Actividades:

- Formar un equipo multidisciplinario encargado del diseño y elaboración de los materiales educativos.
- Elaborar materiales educativos, incluyendo folletos, carteles, anuncios para medios locales y redes sociales sobre seguridad vial y movilidad sostenible.

Estrategia 2. Organizar charlas y talleres en unidades educativas, empresas y comunidades para promover un comportamiento responsable en la vía pública y el respeto a las normas de tránsito.

Actividades

- Coordinar con las autoridades locales y las instituciones educativas para la realización de charlas y talleres en unidades educativas, empresas y comunidades.
- Invitar a expertos en seguridad vial y movilidad sostenible para impartir charlas y talleres y evaluar el impacto de las charlas y talleres mediante encuestas de satisfacción y conocimientos adquiridos.

Estrategia 3. Socialización de los cambios a realizarse para garantizar una movilidad segura y sostenible.

Actividades

- Coordinar con las autoridades locales para promover eventos de sensibilización en espacios públicos.
- Organizar campañas de difusión en medios locales sobre los cambios planificados para mejorar la seguridad vial y la movilidad sostenible.

Instituciones Involucradas:

- Agencia Nacional de Tránsito (ANT)
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO)
- Policía Nacional
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón El Tambo (GADIMT)

- Unidad de Tránsito y Transporte Terrestre y Seguridad Vial del Cantón El Tambo
- Instituciones Educativas del Cantón El Tambo
- Transporte Público y comercial del Cantón El Tambo

Tabla 5-12: Calendario Tentativo

Tiempo	Objetivo
Mes 1-2	Formación del equipo educativo y recopilación de recursos.
Mes 3-4	Desarrollo del plan de lecciones y actividades.
Mes 5-6	Elaboración de materiales educativos y campañas de sensibilización.
Mes 7-8	Diseño de contenido para redes sociales.
Mes 9-10	Programación de charlas y talleres.
Mes 11-12	Coordinación con autoridades locales y socialización de los cambios.

Recursos Necesarios:

- Personal capacitado en educación vial.
- Material educativo impreso y digital.
- Espacios para realizar charlas y talleres.
- Apoyo de las autoridades locales y comunitarias.

Evaluación y Seguimiento:

Realizar encuestas de satisfacción y conocimientos antes y después de las actividades.

Monitorear la asistencia y participación en las charlas y talleres.

Evaluar el impacto de las campañas de sensibilización a través de indicadores de seguridad vial.

5.8. Cuadro resumen de la planeación estratégica

Tabla 5-13: Cuadro Resumen de la planeación estratégica

Perspectiva	Objetivos Estratégicos	Estrategias	Actividad	Indicador	Meta	Responsable	Cronograma				
							Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Seguridad Vial	Mejorar la señalización vial y la iluminación e implementar medidas para reducir accidentes de tráfico y garantizar la seguridad de vehículos y peatones en áreas riesgo	Establecer programas de señalización horizontal y vertical,	Implementación de señalización vertical y horizontal	% de señalización necesaria	90% de señalización vial necesaria implementada	Dirección de Movilidad El Tambo			X	X	X
		Incorporar un sistema de semaforización inteligente	Implementación de 2 sistemas de semaforización en intersecciones	% de reducción de los tiempos de espera promedio	30% de reducción en los tiempos de espera	Dirección de Movilidad El Tambo	X	X	X	X	X
Orden vehicular y peatonal	Optimizar la infraestructura vial y peatonal para mejorar la fluidez del tráfico de manera que priorice los espacios públicos, peatonales y las zonas verdes para reducir la dependencia del automóvil y mitigar los problemas de tránsito.	Demarcar los pasos peatonales en intersecciones y áreas ya identificadas	Pintar pasos peatonales en intersecciones identificadas	% de demarcación de pasos peatonales	90% de pasos peatonales necesarios	Dirección de Movilidad El Tambo	X	X	X	X	X
		Identificar áreas para la señalización y demarcación de zonas de parqueo exclusivo	Establecer zonas de parqueo exclusivo de acuerdo con las RTE INEN	% de plazas de parqueaderos designados	90% de plazas de parqueaderos necesarios	Dirección de Movilidad El Tambo	X	X	X	X	X
		Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado.	implementación de un sistema de estacionamiento rotativo tarifado	% de ocupación de plazas de estacionamiento	80-90% de ocupación de las plazas	GADIMET	X	X	X	X	X
		Establecer rutas de ciclovías con rutas primarias y recreativas	Implementar rutas de ciclovías de acuerdo con RTE INEN	Longitud total de ciclovías establecidas	Crear al menos unos 10Km de ciclovías	Dirección de Movilidad El Tambo	X	X	X	X	X

		Designar espacios preferenciales y señalizados para la circulación de las personas con discapacidad,	Construir rampas de acceso para las personas con discapacidad	% de rampas para personas con discapacidad necesaria	90% de rampas necesarias	GADIMET	X	X	X	X	X
Coordinación interinstitucional	Fomentar la colaboración con organizaciones comunitarias y grupos de interés para identificar y abordar las necesidades de movilidad de la comunidad.	Establecer mesas técnicas de trabajo interinstitucionales	Identificar a las organizaciones comunitarias y grupos de interés relevantes	Numero de instituciones que participan	100 % de instituciones participes	Dirección de Movilidad El Tambo	X	X	X	X	X
		Realizar reuniones periódicas para evaluar el progreso de las estrategias de movilidad y ajustarlas.	Evaluar el progreso de las estrategias de movilidad y discutir posibles ajustes según sea necesario	% de actores involucrados	80% de participación de actores	dirección de Movilidad El Tambo	X	X	X	X	X
Educación y concientización	Desarrollar programas de educación y concientización sobre seguridad vial y movilidad sostenible dirigidos a la comunidad, incluyendo a estudiantes, conductores y peatones promoviendo la importancia de un comportamiento responsable en la vía pública y el respeto a las normas de tránsito.	Desarrollar materiales educativos y capacitaciones de sensibilización	Elaborar materiales educativos, incluyendo folletos, carteles, anuncios sobre seguridad vial y movilidad sostenible.	% de población que participa	80% de participación de población	Dirección de Movilidad El Tambo	X	X	X	X	X
		Organizar charlas y talleres en unidades educativas, empresas y comunidades	Coordinar con las autoridades locales y las instituciones educativas para la realización de charlas y talleres	% de participantes que reportan aumento de conocimiento en seguridad vial	80% de conocimiento de seguridad vial entre los participantes	dirección de Movilidad El Tambo	X	X	X	X	X

Realizado por: Chimborazo, Willian, 2024.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Mediante el análisis de la información recopilada la situación actual, la movilidad urbana y peatonal en el cantón El Tambo presenta algunos problemas relevantes como la falta de señalización adecuada, la congestión vehicular en áreas específicas como el Mercado, Parque Central y Panamericana, la falta de infraestructura adecuada para peatones, ciclistas y personas con discapacidad, la ocupación de las aceras por parte de vendedores informales y locales comerciales además que no existe un ente que regule y sancione las malas prácticas de conducción y educación vial.

Se delimitó el plan estratégico conforme al análisis FODA en el cual las Fortalezas son: que cuentan con un presupuesto asignado, compromiso para implementar programas de educación vial en instituciones educativas y conductores profesionales, se reconoce la falta de atención previa a la educación vial y necesidad de cambios, además que si se mantiene coordinación con otras instituciones, sus Oportunidades son: Implementación de un plan estratégico, la posibilidad de considerar proyectos a largo plazo, introducir programas de educación, y la posibilidad de implementar medidas adaptativas conforme aumenta la población y la movilidad, sus Debilidades son: la Ausencia de un plan estratégico de ordenamiento, señalización vial existente en malas condiciones y escasez de este, lo que afecta la orientación y seguridad, falta de programas específicos para promover comportamiento responsable en la vía pública y sus Amenazas son: falta de orden en el tránsito, polémicas de congestión vehicular y estacionamiento indebido, persistencia de amenazas si la coordinación con la policía nacional no se efectúa adecuadamente con otras entidades.

Se ha elaborado una propuesta de ordenamiento vehicular y peatonal enfocado en la Seguridad Vial, Orden Vehicular y Peonatol, Coordinación Institucional y Educación y Concientización, en las cuales se definen estrategias dirigidas a abordar un aspecto de los problemas identificados, como son: Establecer programas de señalización horizontal y vertical, Incorporar un sistema de semaforización inteligente, Demarcar los pasos peatonales en intersecciones y áreas ya identificadas, Identificar áreas para la señalización y demarcación de zonas de parqueo exclusivo, Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado, Establecer rutas de ciclovías con rutas primarias y recreativas, Designar espacios preferenciales y señalizados para la circulación de las personas con discapacidad, Establecer mesas técnicas de trabajo interinstitucionales, Realizar reuniones

periódicas para evaluar el progreso de las estrategias de movilidad y ajustarlas y desarrollar materiales educativos y capacitaciones de sensibilización.

El plan estratégico de ordenamiento vehicular y peatonal está compuesto de cuatro perspectivas claves para abordar los problemas identificados en la recopilación de datos del cantón El Tambo. Estas perspectivas contemplan un total de diez estrategias cada una dirigida a abordar un aspecto particular que incluyen la instalación y mantenimiento de señalización vial, realización de campañas, capacitación entre otras medidas. Estableciendo un cronograma detallado que define las actividades en realizar en cada etapa garantizando una gestión eficiente y coordinación efectiva entre los diferentes actores involucrados en la ejecución del plan.

6.2. Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades competentes establecer medidas de control y sanciones para el uso indebido de espacios públicos por parte de los conductores, y comerciantes especialmente en áreas de estacionamiento prohibido y aceras.

Mejorar la calidad del servicio de transporte público a través de la renovación de flotas, capacitación continua de conductores y mejoras en la infraestructura de paradas.

Fomentar la coordinación entre las diferentes entidades responsables del transporte para garantizar una operación eficiente y segura en las vías, incluyendo la policía nacional y las autoridades locales.

Las autoridades competentes deben realizar una correcta planificación urbana pensada en el desarrollo progresivo del cantón y esta debe ser accesible para los usuarios de la vía.

Coordinar con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP, para tomar responsabilidad en lo que respecta a la Panamericana desde la intersección de la entrada al estadio hasta la Gruta de Jesús del Gran Poder, ya que en este tramo es donde más conflictos de tránsito existen.

Para el tema de seguridad vial se recomienda al GADIMET, implementar Agentes de Tránsito Municipales con capacitación cada 6 meses en temas de tránsito, garantizando que estén actualizados en normativas y técnicas de regulación del tráfico promoviendo una cultura de respeto a las normas de tráfico.

BIBLIOGRAFÍA

- Ana Gardey, M. M. (15 de 09 de 2021). *Plan de desarrollo*. Disponible en: <https://definicion.de/plan-de-desarrollo/>
- ANT, A. N. (Agosto de 2023). *Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC*. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2023/ii_trimestre/2023_RESULTADOS_SINIESTROS_IITRIMESTRE.pdf
- ANT. (25 de 08 de 2023). *Visor-de-siniestralidad-estadisticas*. Disponible en: <https://www.ant.gob.ec>
- Calidad, G. d. (2019). *Sistema de gestión, plan estratégico*. Disponible en: <https://guiadelocalidad.com/sistema-de-gestion/plan-estrategico>
- CEA, F. (2023). *fundacion CEA*. Comisariado Europeo del Automovil: Disponible en: <https://www.seguridad-vial.net/educacion-vial/ciclistas>
- CEPAL. (2019). *La congestión del tránsito urbano*: Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/>
- Daowz, M. (27 de 9 de 2022). Disponible en: <https://www.lamudi.com.mx/journal/planificacion-urbana/>
- Dextre, J. C. (2019). *Pontificia Universidad Católica del Perú*. Disponible en: http://www.institutoivia.com/cisev-ponencias/control_gestion_gt/juan_carlos_dextre.pdf
- Ecuador, C. d. (2008). *Lexis Finder*. Disponible en: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Ecverde. (2 de 2 de 2023). *¿Qué es la pacificación del tráfico?:* Disponible en: <https://economycirculaverde.com>
- ElTambo, G. M. (15 de Abril de 2016). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón el Tambo*. PORTAL SNI: Disponible en: <https://app.sni.gob.ec>
- EPM, e. p. (2019). *La-senalización-vial-es-importante-en-nuestras-vidas*. Disponible en: <https://www.movidelnor.gob.ec/webepm/uniportalepm/2022/07/08/la-senalizacion-vial-es-importante-en-nuestras-vidas/>
- Euroinnova. (2023). *Que es un plan*. Disponible en: <https://www.euroinnova.ec/blog/>
- GADIMET. (lunes de Marzo de 2023). *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural Del Cantón El Tambo*. Edición Especial N° 792 - Registro Oficial.
- INEC. (2015). *base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda*. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- INEN 004. (2015). *Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN)*. Disponible en: <https://www.obraspublicas.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_se+%C2%A6al
izaci+%C2%A6n_horizontal.pdf

- Jijón, A. F., Bravo, J. C., & Bravo, M. M. (2020). *INNOVA Research Journal*. Disponible en:
<http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/index>
- Julián Pérez Porto, M. M. (24 de 05 de 2021). *Plan - Qué es, definición, tipos y en el cine*.
Disponible en: <https://definicion.de/plan/>
- Juntadeandalucia. (s.f.). *O la economía de mercado*: Disponible en:
<https://www.juntadeandalucia.es>
- Laake, T. v. (12 de Junio de 2022). *BikyNcity Blog*. Disponible en:
<https://bikencity.org/blog/movilidad/procesos-y-estilos-de-ordenamiento-vial>
- LOTTTSV. (2021). *LEXIS FINDER*. Ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad
vial: Disponible en: www.lexis.com.ec
- MTOP. (2023). *Documento Síntesis de la PNMUS*. Ministerio de Transporte y Obras Publicas:
Disponible en: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/06/PNMUS_MTOP_Sintesis-de-la-PNMUS.pdf
- MTOP, M. d. (2023). *Plan Nacional de Movilidad Urbana Sostenible*. Quito: LETRA SABIA
Servicios Editoriales. Disponible en: <https://www.obraspublicas.gob.ec>
- Oldenziel, R. &. (2011). "*Contested Spaces: Bicycle Lanes in Urban Europe*", 1900–1995.
"Transfers", 1(2), 29–49.: Disponible en: <https://doi.org/10.3167/trans.2011.010203>
- Ossorio, A. (2003). *Planeamiento estratégico*. Disponible en:
https://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/inap/20171117042438/pdf_318.pdf
- REZA, S. M. (2023). *planificacion-de-infraestructura-y-politicas*: Disponible en:
<https://pa.steergroup.com/>
- Rivera, F. (2010). *pbworks*. Disponible en: <http://planificacion-estrategica.pbworks.com/>
- SEMIC. (2022). *Pacificación del tráfico*: Disponible en: <https://www.sevilla.org/>
- Suares, E. (7 de Abril de 2023). *Experto universitario*. expertouniversitario.es
- Tobar, C. M. (2017). *Basado en tema de tránsito transporte y seguridad vial.(Trabajo de titulación)*
(Maestría) Universidad de Azuay. Cuenca-Ecuador. Disponible en:
<https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7226/1/13172.pdf>
- Torres, D. (18 de 01 de 2022). *hubspot*. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-plan-estrategico-empresa>
- UChile. (2020). *Diseño zonas peatonales*. Disponible en:
https://www.cec.uchile.cl/~ci53g/clase24_diseno_zonas.pdf
- UN-Habitat. (2014). *planeamiento urbano*. Disponible en: <https://unhabitat.org/planeamiento-urbano-para-autoridades-locales>
- Varcareel, J. (2014). *Subdirección general de intervención y políticas viales, Madrid*. Disponible
en: www.dgt.es

Villena, H. M., Almeida, C. I., Calderon, L. S., & Baquerizo, E. S. (2010). Facultad de Ingenieria de Ciencias de la Tierra. ESPOL. Disponible en:<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/9119/1/Se%C3%B1alizaci%C3%B3n%20Horizontal%20y%20Vertical%20de%20una%20Carretera.pdf>

Total 35 referencias bibliográficas



ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA REALIZADA A LA POBLACIÓN



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE

Objetivo: Recopilar información acerca de la circulación vehicular y peatonal en el cantón El Tambo.

Datos **generales**

Nombre del encuestador: _____ No. de encuesta: _____

Fecha: _____

Datos del encuestado:

Nombre: _____ Edad: _____ Género: M _____ F _____

Nivel educativo:

Educación primaria ()

Educación secundaria ()

Educación superior ()

Ocupación:

Estudiante ()

Empleado Público ()

Empleado Privado ()

Ama de casa ()

Jubilado ()

Otro _

Movilidad en el cantón El Tambo:

1. ¿Cuál es su medio de transporte principal en el cantón El Tambo?

Automóvil ()

Motocicleta ()

Bicicleta ()

A pie ()

Transporte público ()

2. ¿Cuáles son los principales desafíos que usted enfrenta al desplazarte por el cantón El Tambo?

Tráfico ()

Falta de aceras o aceras ()

No existe una correcta señalización ()

Vendedores informales en las aceras ()

Exhibición de productos de los locales comerciales en las aceras ()

Ordenamiento vehicular:

3. **¿Consideras que la señalización vial en el cantón El Tambo es clara y efectiva?**

SI () NO ()

4. **¿Cuáles son las medidas más efectivas para mejorar la circulación vehicular en el cantón El Tambo? Indique su preferencia respecto a las siguientes opciones:**

Construcción y mantenimiento vías ()

Semáforos adicionales ()

Restricciones de tráfico ()

Renovación e incorporación de señales de tránsito ()

5. **¿Usted ha experimentado congestión vehicular en zonas específicas del cantón El Tambo?**

Si () No ()

En caso afirmativo, ¿dónde?

Ordenamiento peatonal:

6. **¿Cree usted que las aceras en el cantón El Tambo cumplen con las normas de seguridad?**

Si () No ()

7. **¿Cree usted que el cantón El Tambo cuenta con zonas seguras para la circulación del peatón?**

Si () No ()

¿Por qué sí o por qué no?

8. **¿Qué considera necesario para una mayor seguridad en el cantón El Tambo?** Mejoras en la iluminación ()

Pasos peatonales ()

Reducción de velocidad vehicular ()

Aceras espaciosas

Rampas de acceso a discapacitado

ANEXO B: ENTREVISTA REALIZADA A LAS AUTORIDADES DEL CANTÓN



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE

Objetivo: Recopilar información acerca de la circulación vehicular y peatonal en el cantón El Tambo.

Información General

Nombre del Entrevistado:

Cargo/Ocupación:

1. ¿El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del cantón El Tambo cuenta con un plan estratégico de ordenamiento?

Si () No ()

Si su respuesta fue afirmativa, que parámetros contempla el plan

Si fue negativa, consideran implementar un plan estratégico

2. ¿Cuentan con un presupuesto destinado al ordenamiento vehicular y peatonal?

3. ¿Cómo describiría la situación actual del tráfico vehicular y la movilidad peatonal en el cantón?

4. ¿Cómo se coordina con otras instituciones o entidades para abordar de manera integral los problemas de movilidad?

5. ¿Cuáles son las propuestas clave que considera para abordar los problemas vehiculares y peatonales en la zona?

6. ¿Se han considerado medidas específicas para mejorar la seguridad de peatones y ciclistas?

7. ¿Cómo se aborda la educación vial y la concientización ciudadana en relación con los problemas vehiculares y peatonales?

8. ¿Existen programas específicos para promover un comportamiento responsable en la vía pública?

9. ¿Cómo visualiza la situación de movilidad en El Tambo en los próximos cinco años?

10. ¿Hay medidas a largo plazo que se estén considerando para garantizar una mejora sostenible?

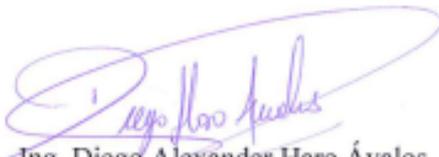
ANEXO C: FICHA DE LEVANTAMIENTO DE SEMAFORIZACIÓN

		Ficha de Levantamiento de Semaforización			
Fecha:					
Responsable:					
Intersección:					
Número de Semáforos:					
Semáforo 1:					
Tipo de semáforo					
Ubicación:	X	Y	Sentido		
Ciclos:		No. Fases:			
Tiempos:	Fase Verde	Fase Ámbar	Fase Roja		
Estado	Bueno	Regular	Malo		
Observaciones:					
Semáforo 2:					
Tipo de semáforo					
Ubicación:	X	Y	Sentido		
Ciclos:		No. Fases:			
Tiempos:	Fase Verde	Fase Ámbar	Fase Roja		
Estado	Bueno	Regular	Malo		
Observaciones:					



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

Fecha de entrega: 29/ 07 / 2024

INFORMACIÓN DEL AUTOR
Nombres – Apellidos: Willian Patricio Chimborazo Mainato
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Administración de Empresas
Carrera: Gestión del Transporte
Título a optar: Licenciado en Gestión del Transporte
 Ing. Diego Alexander Haro Ávalos Director del Trabajo de Integración Curricular
 Dra. María del Carmen Moreno Albuja Asesora del Trabajo de Integración Curricular