



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

PROPUESTA DE UN MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA LOS CANTONES DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS

Trabajo de Titulación:

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORAS:

JOSELYN CRISTINA SIMBAÑA ANRANGO

LIZBETH CAROLINA YUMISACA CAZAR

Riobamba – Ecuador

2021



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

PROPUESTA DE UN MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

PARA LOS CANTONES DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS

Trabajo de Titulación:

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORAS: JOSELYN CRISTINA SIMBAÑA ANRANGO

LIZBETH CAROLINA YUMISACA CAZAR

DIRECTOR:

ING. GUSTAVO JAVIER AGUILAR MIRANDA

Riobamba – Ecuador

2021

©2022, Joselyn Cristina Simbaña Anrango & Lizbeth Carolina Yumisaca Cazar

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.

Nosotras, JOSELYN CRISTINA SIMBAÑA ANRANGO y LIZBETH CAROLINA YUMISACA CAZAR declaramos que el presente trabajo de titulación es de nuestra autoría y los resultados de este son auténticos. Los textos en el documento que proviene de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autoras asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 09 de Junio de 2022

Joselyn Cristina Simbaña Anrango
172525663-8

Lizbeth Carolina Yumisaca Cazar
060552698-7

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

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: el Trabajo de Titulación, Tipo: Proyecto de Investigación. “**PROPUESTA DE UN MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA LOS CANTONES DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS**”, realizado por las señoritas **JOSELYN CRISTINA SIMBAÑA ANRANGO** y **LIZBETH CAROLINA YUMISACA CAZAR**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requerimientos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Carlos Xavier Oleas Lara PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	_____	09-06-2022
Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	_____	09-06-2022
Lic. María Fernanda Herrera Chico MIEMBRO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	_____	09-06-2022

DEDICATORIA

Llena de gozo y júbilo este trabajo de titulación se lo dedico primero a Dios que es el pilar fundamental en mi vida, por ser mi proveedor, fortaleza y escudo en este camino, quien a pesar de mis circunstancias jamás me ha dejado sola, sosteniéndome con su diestra victoriosa y bendiciéndome con personas maravillosas. A mis padres, que con su ejemplo me han demostrado que ninguna circunstancia puede derivar los sueños que queremos alcanzar, a mi madre Elena Anrango que con sus sabias palabras inspira la vida de otros, por ser esa mujer ejemplar que me ha brindado un amor incondicional, que muchas veces sin fuerzas me ha dado sustento más allá de sus posibilidades, a mi padre Wilson Simbaña por ser ese hombre que nunca ha dejado de trabajar por su familia. A mis hermanos Richard, Tatiana & Daniela quienes en los momentos difíciles han estado para apoyarme. A familiares y amigos que formaron parte de este proceso, alentándome, orando por mi vida, que sin dudarlo me han ayudado ante cualquier adversidad y en tiempos de angustia.

Joselyn S.

Este trabajo lo dedico con todo mi cariño y amor primeramente a Dios por ser mi guía y protector en el transcurso de mi vida, día a día; dándome la oportunidad de vivir y regalarme una maravillosa familia a la cual amo. Agradezco infinitamente a mis padres Ángel Yumisaca y Rosa Cazar, por brindarme su amor, paciencia, esfuerzo, y por creer en mí, dando su apoyo incondicional inculcándome siempre a seguir adelante, a luchar por cada uno de mis sueños, y sobre todo por estar a mi lado, a pesar de los retos que nos pone la vida. A mi hermano Ángel Yumisaca por su cariño y apoyo, en el transcurso de todo este proceso y estar conmigo en los momentos buenos y malos y poder llegar a alcanzar esta gran meta. A toda mi familia y amigos, por estar siempre pendientes, con palabras de aliento, consejos y fortaleza, durante todas mis metas.

Carolina Y.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por darnos la formación necesaria, la oportunidad de formarnos como profesionales y poder servir a la ciudad y al país. Al Ing. Gustavo Aguilar por brindarnos sus conocimientos, asesoramiento y apoyo; de igual manera a la Lic. María Fernanda Herrera, por su paciencia, apoyo, y ser guía fundamental durante el transcurso de realización del trabajo de titulación, así como agradeciendo por su buena amistad durante el transcurso de nuestros estudios.

De igual manera nuestros agradecimientos por la colaboración y apoyo a todo el personal de la Mancomunidad de Tránsito de Sucumbíos, de manera especial al Arq. Edison Llamatumbi, por la colaboración brindada.

Joselyn & Carolina

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURA.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL.....	4
1.1. Antecedentes Investigativos.....	4
1.1.1. Europa.....	4
1.1.1.1. <i>Antecedentes de movilidad Sostenible en el caso de la aglomeración urbana de Sevilla. ...</i>	<i>4</i>
1.1.1.2. <i>Antecedentes de priorización de proyectos de mejora para la movilidad urbana sostenible en la ciudad de Valencia.....</i>	<i>4</i>
1.1.2. Latinoamérica.....	4
1.1.3. Ecuador.....	5
1.1.3.1. <i>Antecedentes de movilidad en Ecuador.....</i>	<i>5</i>
1.1.3.2. <i>Antecedentes de movilidad en el Cantón de Azogues.....</i>	<i>5</i>
1.1.3.3. <i>Antecedentes sobre la movilidad en la Mancomunidad de Sucumbíos.</i>	<i>5</i>
1.1.4. Modelo de Gestión B.....	9
1.1.4.1. <i>Requisitos para el Modelo de Gestión B.....</i>	<i>11</i>
1.1.4.2. <i>Índice de Necesidades.....</i>	<i>12</i>
1.2. DATOS DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS.....	14
1.2.1. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Lago Agrio.....	14
1.2.1.1. <i>Información de Localización Geográfica Del Cantón Lago Agrio.....</i>	<i>14</i>
1.2.1.2. <i>Descripción del cantón Lago Agrio.....</i>	<i>14</i>
1.2.1.3. <i>Análisis sobre Población Del Cantón Lago Agrio.....</i>	<i>14</i>
1.2.2. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Gonzalo Pizarro.....	15

1.2.2.1.	<i>Información de Localización Geográfica del Cantón Gonzalo Pizarro</i>	15
1.2.2.2.	<i>Descripción Del Cantón Lago Agrio</i>	16
1.2.2.3.	<i>Análisis sobre Población Del Cantón Lago Agrio</i>	16
1.2.3.	<i>Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Putumayo</i>	17
1.2.3.1.	<i>Información de Localización Geográfica del Cantón Putumayo</i>	17
1.2.3.2.	<i>Descripción del Cantón Putumayo</i>	17
1.2.3.3.	<i>Análisis sobre Población Del Cantón Putumayo.</i>	18
1.2.4.	<i>Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Shushufindi</i>	18
1.2.4.1.	<i>Información de Localización Geográfica del Cantón Shushufindi</i>	18
1.2.4.2.	<i>Descripción del Cantón Shushufindi</i>	19
1.2.4.3.	<i>Análisis sobre Población del Cantón Shushufindi</i>	19
1.2.5.	<i>Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sucumbíos</i>	20
1.2.5.1.	<i>Información de Localización Geográfica del Cantón Sucumbíos</i>	20
1.2.4.4.	<i>Descripción del Cantón Sucumbíos</i>	20
1.2.4.5.	<i>Análisis sobre Población del Cantón Sucumbíos</i>	20
1.2.5.	<i>Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Cascales</i>	21
1.2.5.1.	<i>Información de Localización Geográfica del Cantón Cascales</i>	21
1.2.5.2.	<i>Descripción del Cantón Cascales</i>	22
1.2.5.3.	<i>Análisis sobre Población del Cantón Cascales</i>	22
1.2.6.	<i>Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Cuyabeno</i>	23
1.2.6.1.	<i>Información de Localización Geográfica del Cantón Cuyabeno</i>	23
1.2.6.2.	<i>Descripción del Cantón Cuyabeno</i>	23
1.2.6.3.	<i>Análisis sobre Población del Cantón Cuyabeno</i>	23
1.3.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	24
1.3.1.	<i>Manual</i>	24
1.3.2.	<i>Importancia de un Manual</i>	24
1.3.3.	<i>Tipos de Manuales</i>	25
1.3.3.1.	<i>Manual de Organización</i>	25
1.3.3.2.	<i>Manual de Seguridad</i>	25
1.3.3.3.	<i>Manual de Operaciones</i>	25
1.3.4.	<i>Manual o Plan de Movilidad Sostenible</i>	25
1.3.4.1.	<i>Movilidad Sostenible</i>	25
1.3.4.2.	<i>Gestión de la Movilidad</i>	26

1.3.5. Objetivos de la movilidad sostenible.....	26
1.3.5.1. <i>Tipos de Movilidad Sostenible.....</i>	28
1.3.6. Estrategias de Movilidad Sostenible	28
1.3.7. Movilidad Urbana.....	30
1.3.7.1. <i>Planificación de la movilidad urbana</i>	30
1.3.7.2. <i>Principios del Transporte en la vida urbana.....</i>	31
1.3.8. Propuesta integral de movilidad.....	33
1.3.9. ¿Por qué la propuesta de un Manual de Movilidad Sostenible?	34

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO.....	35
2.1. Modalidades de Investigación.....	35
2.1.1. <i>Enfoque cuantitativo</i>	35
2.1.2. <i>Enfoque Cualitativo.....</i>	36
2.2. Diseño Transversal	37
2.3. Tipos de Investigación	37
2.3.1. <i>Investigación de Analítica</i>	37
2.3.2. <i>Investigación Bibliográfica – Documental.....</i>	37
2.3.3. <i>Investigación de Campo</i>	38
2.3.4. <i>Investigación Propositiva.....</i>	38
2.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	38
2.4.1. <i>Población.....</i>	38
2.4.2. <i>Muestra</i>	39
2.4.3. <i>Fracción Muestral</i>	40
2.5. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	41
2.5.1. <i>Métodos</i>	41
2.5.1.1. <i>Método Inductivo.....</i>	41
2.5.1.2. <i>Método Deductivo.....</i>	41
2.5.2. <i>Técnicas.....</i>	41
2.5.3. <i>Instrumentos</i>	42
2.5.3.1. <i>Cuestionario</i>	42

2.5.3.2.	<i>Registro de la observación</i>	42
2.5.3.3.	<i>Documentos bibliográficos, electrónicos, libros.</i>	43

CAPÍTULO II

3.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	44
3.1.	Análisis e interpretación de los resultados	44
4.1.1.	<i>Resultados de la encuesta</i>	44
4.1.2.	<i>Resultados Ficha de Observación</i>	60
4.1.2.1.	<i>Análisis de los resultados de las fichas de observación</i>	60
4.2.	PROPUESTA	64
4.2.1.	<i>Propuesta del manual integral de movilidad sostenible para los cantones de Sucumbíos</i>	64
4.2.2.	<i>Objetivos del Manual de Movilidad Sostenible</i>	67
4.2.2.1.	<i>Objetivo General</i>	67
4.2.2.2.	<i>Objetivos Específicos</i>	67
4.2.3.	<i>Alcance</i>	67
4.2.4.	<i>Diagnóstico</i>	68
4.2.5.	<i>Situación de la Movilidad</i>	71
4.2.5.1.	<i>Movilidad cantonal</i>	71
4.2.5.2.	<i>Institucionalidad para el ejercicio de la competencia en materia de movilidad cantonal.</i>	74
4.2.6.	<i>Marco legal</i>	76
4.2.6.1.	<i>Competencias exclusivas de los Gobiernos Regionales</i>	78
4.2.6.2.	<i>Principios de Tránsito y movilidad</i>	78
4.2.6.3.	<i>Facultades de los GADs</i>	79
4.2.6.4.	<i>Facultades del estado</i>	79
4.2.6.5.	<i>Competencias de Tránsito de los GADP</i>	79
4.2.6.6.	<i>Control de tránsito y seguridad vial de los GAD</i>	79
4.2.6.7.	<i>Facultades del ministro del Sector</i>	80
4.2.6.8.	<i>Competencial en la gestión del Tránsito</i>	80
4.2.6.9.	<i>Facultades de la Agencia Nacional de Regulación del Tránsito</i>	80
4.2.6.10.	<i>Atribuciones de la Agencia de Control de Tránsito</i>	80
4.2.6.11.	<i>Recursos de la Agencia Nacional de Tránsito</i>	80

4.2.7. ¿Por qué se debe crear de un nuevo marco legal?	81
4.2.8. Modelo de Gestión B.....	81
4.2.8.1. <i>Facultades en el Modelo de Gestión B en el Ámbito del tránsito.....</i>	82
4.1.1.1. <i>Facultades en el Modelo de Gestión B en el ámbito del transporte.....</i>	82
4.2.8.2. <i>Facultades en el Modelo de Gestión B en el ámbito del transporte.....</i>	82
4.2.9. Conflicto con las políticas de movilidad	82
4.2.10. Políticas de movilidad urbana sostenible.....	83
4.2.10.1. <i>Importancia de las Políticas de Movilidad Sostenible</i>	83
4.2.10.2. <i>Elaboración de Políticas de Movilidad Sostenible.....</i>	85
4.2.11. Conflictos de la movilidad urbana	86
4.2.11.1. <i>Contaminación Atmosférica</i>	86
4.2.11.2. <i>Consumo de la energía</i>	87
4.2.11.3. <i>Contaminación acústica</i>	87
4.2.11.4. <i>Accidentes y seguridad</i>	88
4.2.11.5. <i>Congestión Vehicular</i>	88
4.2.12. Estrategias y claves para una movilidad sostenible.....	89
4.2.12.1. <i>Estrategia para fortalecer el uso del Transporte Público.....</i>	90
4.2.12.2. <i>Medidas para mejorar el servicio de transporte público</i>	91
4.2.12.3. <i>Estrategia para promover el uso de vehículos eléctricos.....</i>	91
4.2.12.4. <i>Estrategia para incentivar el transporte no motorizado y activo.....</i>	93
4.2.12.5. <i>Estrategia para disminuir la congestión vehicular en el centro de la ciudad con la implementación de estacionamientos en altura.....</i>	99
4.2.13. Planes de Movilidad Sostenible (PMUS).....	107
4.2.13.1. <i>Características de los planes de movilidad sostenible</i>	107
4.2.13.2. <i>Claves para la planificación de Planes de Movilidad Urbana.....</i>	108
4.2.13.3. <i>Enfoques de un plan de movilidad sostenible.....</i>	109
4.2.13.4. <i>Sugerencia de Planes para impulsar la Movilidad Sostenible</i>	109
CONCLUSIONES.....	110
RECOMENDACIONES.....	111
GLOSARIO	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Población del Cantón Lago Agrio	15
Tabla 2-1:	Población del Cantón Gonzalo Pizarro.....	16
Tabla 3-1:	Población del Cantón Putumayo.....	18
Tabla 4-1:	Población del Cantón Shushufindi	19
Tabla 5-1:	Población del Cantón Sucumbíos	21
Tabla 6-1:	Población del Cantón Cascales.....	22
Tabla 7-1:	Población del Cantón Cuyabeno.....	24
Tabla 8-1:	Estrategia de Movilidad Sostenible	29
Tabla 9-2:	Población total-Provincia de Sucumbíos.....	39
Tabla 10-2:	Muestra de la Provincia de Sucumbíos.....	40
Tabla 11-3:	Cantón	44
Tabla 12-3:	Género	45
Tabla 13-3:	Edad de los encuestados	46
Tabla 14-3:	Modo de transporte utilizado para trasladarse	47
Tabla 15-3:	Frecuencia según modo de transporte.....	48
Tabla 16-3:	Motivos de los viajes de las personas encuestadas.....	49
Tabla 17-3:	Tiempo de viaje del encuestado.....	50
Tabla 18-3:	Calidad del servicio considerado por los encuestados.....	51
Tabla 19-3:	Perspectiva de la movilidad del cantón según los encuestados	52
Tabla 20-3:	Problema de mayor relevancia dentro del cantón según los encuestados.....	53
Tabla 21-3:	Cree que la movilidad de su cantón es sostenible.....	54
Tabla 22-3:	Problema de movilidad generado por el transporte según los encuestados.....	55
Tabla 23-3:	Estrategias para una movilidad sostenible según los encuestados.....	56
Tabla 24-3:	Existencia de una adecuada señalización según el encuestado	57
Tabla 25-3:	Uso de bicicleta como medio de recreación o transporte	58
Tabla 26-3:	Prohibición de ingreso de vehículos según las personas	59
Tabla 27-3:	Movilidad Peatonal.....	61
Tabla 28-3:	Medios de transporte alternativo	62
Tabla 29-3:	Medio Ambiente.....	63
Tabla 30-3:	Desarrollo Cantonal y Movilidad	69

Tabla 31-3: Movilidad del Cantón.....	72
Tabla 32-3: Institucionalidad para el ejercicio de la competencia en materia de movilidad Cantonal.....	74
Tabla 33-3: Estrategias de movilidad sostenible.....	89
Tabla 34-3: Dimensiones mínimas para plazas de estacionamiento vehicular	103
Tabla 35-3: Dimensiones mínimas de la franja de circulación libre.....	104
Tabla 36-3: Claves de la Planificación del transporte.....	108

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1-1:	Metodología de asignación de modelos de gestión de TTTSV-2012	7
Figura 2-1:	Metodología de asignación de modelos de gestión de TTTSV-2015	8
Figura 3-1:	Estructura Orgánica	9
Figura 4-1:	Modelo de Gestión Diferenciados.....	10
Figura 5-1:	Matriz de productos y servicios de competencias.....	10
Figura 6-1:	Esquema de asignación de modelos de gestión diferenciados	12
Figura 7-2:	Variables del índice de necesidades de TTTSV.....	13
Figura 8-1:	Variables del índice de necesidades de TTTSV.....	13
Figura 9-1:	División Política Parroquial del Cantón Lago Agrio	14
Figura 10-1:	División Política Parroquial del Cantón Gonzalo Pizarro.....	15
Figura 11-1:	División Política Parroquial del Cantón Putumayo	17
Figura 12-1:	División Política Parroquial del Cantón Shushufindi	18
Figura 13-1:	División Política Parroquial del Cantón Sucumbíos.....	20
Figura 14-1:	División Política Parroquial del Cantón Cascales.....	21
Figura 15-1:	División Política Parroquial del Cantón Cuyabeno	23
Figura 16-1:	Enfoque evitar-cambiar-mejorar	26
Figura 17-1:	Pirámide de movilidad tradicional	31
Figura 18-1:	Principios del transporte en la vida urbana	32
Figura 19-1:	Principios de transporte en la vida urbana	33
Figura 20-2:	Investigación Científica Cuantitativa.....	35
Figura 21-2:	Investigación Científica Cualitativa.....	36
Figura 22-3:	Provincia Sucumbíos	66
Figura 23-3:	Provincia de Sucumbíos.....	68
Figura 24-3:	Marco Legal.....	76
Figura 25-3:	Pirámide de la Movilidad Sostenible	83
Figura 26-3:	Elementos para una Movilidad Sostenible.....	84
Figura 27-3:	Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible	84
Figura 28-3:	Parámetros para elaborar Políticas de Movilidad.....	85
Figura 29-3:	Contaminación Atmosférica	86

Figura 30-3:	Fabricación de Vehículos.....	87
Figura 31-3:	Contaminación Acústica	87
Figura 32-3:	Accidentes de tránsito-Culpabilidad y causalidad	88
Figura 33-3:	Congestión Vehicular.....	88
Figura 34-3:	Propuestas para una movilidad	90
Figura 35-3:	Buses Urbanos	90
Figura 36-3:	Automóviles Eléctricos.....	92
Figura 37-3:	Moto eléctrica	92
Figura 38-3:	Bicicleta	93
Figura 39-3:	Medidas de una bicicleta estándar	96
Figura 40-3:	Dimensión mínima y recomendable para la circulación ciclista.....	96
Figura 41-3:	Medidas vías de circulación.....	98
Figura 42-3:	Bordillo de Seguridad	98
Figura 43-3:	Estacionamiento a 30°.....	101
Figura 44-3:	Estacionamiento a 45	101
Figura 45-3:	Estacionamiento a 60°.....	102
Figura 46-3:	Estacionamiento a 90°.....	102
Figura 47-3:	Estacionamiento en paralelo	102
Figura 48-3:	Franja de circulación libre.....	104
Figura 49-3:	Franja de seguridad peatonal de usos preferencial.....	105
Figura 50-3:	Señalización de Estacionamiento Preferenciales	105
Figura 51-3:	Señalización para estacionamientos.....	106
Figura 52-3:	Señalización vertical para plazas de estacionamiento para personas con discapacidad y movilidad reducida	107

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3:	Cantón	44
Gráfico 2-3:	Género	45
Gráfico 3-3:	EDAD.....	46
Gráfico 4-3:	Modo de transporte para trasladarse.....	47
Gráfico 5 -3:	Frecuencia modo de transporte.....	48
Gráfico 6-3:	Motivos de los viajes realizados.....	49
Gráfico 7-3:	Tiempo de viaje	50
Gráfico 8-3:	Calidad del servicio	51
Gráfico 9-3:	Movilidad el cantón.....	52
Gráfico 10-3:	Problema de mayor relevancia	53
Gráfico 11-3:	Movilidad sostenible dentro del cantón.....	54
Gráfico 12-3:	Problema de movilidad generado por el transporte	55
Gráfico 13-3:	Estrategias para una movilidad sostenible.....	56
Gráfico 14-3:	Existencia de adecuada señalización	57
Gráfico 15-3:	Uso de la bicicleta como medio de recreación	58
Gráfico 16-3:	Prohibición de Ingreso de vehículos al centro de la ciudad	59

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A : ENCUESTA DE MOVILIDAD SOSTENIBLES

ANEXO B: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

RESUMEN

El presente trabajo de titulación denominado “Propuesta de un manual integral de movilidad sostenible para los cantones de la Provincia de Sucumbíos” presentó como objeto el análisis de los desplazamientos habituales que realizan las personas para movilizarse de un punto de origen a un punto de destino, con lo cual se pudo recomendar distintas estrategias para disminuir la contaminación, así como mantener el equilibrio con el medio ambiente. Diagnosticar las estrategias que los ciudadanos utilizan, permite que se pueda implementar e incentivar maneras de movilizarse, con el único fin de disminuir los índices de emisión de gases invernadero, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos. Considerando que el 57% del territorio de la provincia son reservas naturales, lo que se busca con el manual integral es que se pueda aplicar para todos los cantones, de tal manera que se reduzca el uso de energías no renovables y cambiándolas por medios de transporte con energías más limpias. Con el análisis del marco legal se concluyó que no existen políticas de movilidad sostenible, es decir, que en las políticas de movilidad la prioridad es el parque automotor y no los peatones, por lo que esto causa conflictos como contaminación atmosférica, acústica y visual, congestión vehicular, accidentes, consumo de energía, entre otros. En este sentido se propuso como estrategias para una movilidad sostenible fortalecer el uso de transporte público, incentivar el transporte no motorizado y activo, promover el uso de vehículos eléctricos, disminuir la congestión vehicular en el centro de la ciudad con la implementación de estacionamientos en altura y para lograrlo sobre todo se necesita la participación conjunta de la colectividad con las diferentes autoridades.

Palabras clave: <MOVILIDAD>, <SOSTENIBLE>, <URBANA>, <MANUAL>, <TRANSPORTE>.



04-08-2022

1698-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The present study called "A proposal of a comprehensive manual of sustainable mobility for cantons in the Province of Sucumbíos" was aimed at the analysis of the habitual displacements from one point of origin to a point of destination, with which it was possible to recommend different strategies to reduce pollution, as well as maintain the balance with the environment. Diagnosing the strategies that citizens use allows it to be implemented and encourage ways of mobilizing, with the sole purpose of reducing greenhouse gas emission rates, improving the quality of life of citizens. Considering that 57% of the territory of the province are natural reserves, what is sought with the comprehensive manual is that it can be applied to all the cantons, in such a way that the use of non-renewable energies is reduced and changing them for means of transport with cleaner energy. With the analysis of the legal framework, it was concluded that there are no sustainable mobility policies, that is, that in mobility policies the priority is the vehicle fleet and not pedestrians, so this causes conflicts such as atmospheric, acoustic and visual pollution, vehicular congestion, accidents, energy consumption, among others. In this sense, it was proposed as strategies for sustainable mobility to strengthen the use of public transport, encourage non-motorized and active transport, promote the use of electric vehicles, reduce vehicular congestion in the city center with the implementation of high-rise parking. and to achieve this, above all, the joint participation of the community with the different authorities is needed.

Keywords: <MOBILITY>, <SUSTAINABILITY>, <URBAN>, <MANUAL>, <TRANSPORTATION>.

Luis Fernando Barriga Fray
0603010612

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el término movilidad sostenible, se ha convertido en uno de los más usados, sobre todo en el ámbito del transporte teniendo en cuenta distintos beneficios que trae consigo como son: decrecimiento de las emisiones de CO₂ a la atmósfera, reducción de los tiempos de viaje y congestión vehicular, y disminución de ruido; todo esto se llevaría a cabo si no existiera un incremento del parque automotor, ya que en el período comprendido entre el año 2010 y 2020 se evidenció un incremento promedio anual de 6,8%, es decir pasó de 1.134.826 vehículos a 2.361.175 (INEC, 2021); incluido a esto se pudo constatar un índice bajo de ocupación de transporte público en comparación con el vehículo particular, en el año 2020 presentaron un porcentaje de ocupación de 7.2% y 91.4% respectivamente, dentro de esto se tiene presente al ciudadano el mismo que actúa como principal beneficiario de dicho sistema.

La importancia de un manual de movilidad sostenible en el sector del transporte está orientado principalmente a una adecuada planificación, a través de distintas estrategias, mismas que ayuden a mitigar los impactos ambientales generados por alta la contaminación existente, ya sea esta auditiva o por emisión de gases. Dentro de esto se toma en consideración al peatón como prioridad dentro de la movilidad, y es por este motivo que se establecen distintos procedimientos y políticas reguladas para el diseño de distintos tipos de estacionamientos, mantenimiento e implementación de señalización tanto vertical como horizontal, todo esto de acuerdo con la demanda presentada.

Ante lo expuesto anteriormente, resulta de vital importancia prestar más atención a sectores en los que el medio ambiente es fundamental para el entorno, tal es el caso de la provincia de Sucumbíos, lugar donde se concentra un 57% de áreas protegidas, así como también prestar más atención al sector del transporte que es uno de los ejes que más contaminación provoca, de esta manera brindar alternativas sostenibles que resguarden la protección de las áreas. Por tal motivo, el diagnóstico realizado, con su respectiva propuesta será una contribución al desarrollo del área de estudio.

Con los antecedentes presentados el siguiente trabajo de titulación está conformado por tres capítulos, mismos que están enfocados en un manual de movilidad sostenible. Es así como, el Capítulo I hace referencia al Marco Teórico Referencial en el que se habla de los antecedentes investigativos y la fundamentación teórica, los cuales serán de ayuda para la sustentación del trabajo de titulación mismo que detalla el problema existente en la zona de estudio. En el Capítulo II se menciona el Marco Metodológico, el cual trata de los distintos métodos que se emplearon en la investigación, y el Capítulo III trata sobre el Marco de resultados y discusión de los resultados, en el cual se realiza un análisis e interpretación de cada uno de los resultados obtenidos a través de la investigación de campo y la propuesta denominada PROPUESTA DE UN MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD

SOSTENIBLE PARA LOS CANTONES DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, en la que se presentan estrategias de movilidad sostenible, las cuales brinden una facilidad a los distintos GAD's de la provincia para sus respectiva implementación con relación a la realidad de cada cantón.

TEMA

Propuesta de un manual integral de movilidad sostenible para los cantones de la provincia de Sucumbíos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La provincia de Sucumbíos en el año 2010 presentó una población de 176 472 habitantes; presentando una proyección para el año 2020 de 230.503, la zona de estudio está conformada por 7 cantones, y una extensión territorial de aproximadamente 18.327 km², siendo el 70% de su territorio áreas de conservación de especies de flora y fauna, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), y de acuerdo con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019-2023 del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Sucumbíos. (GAD Provincial de Sucumbíos, 2019).

El incremento de la población en la provincia de Sucumbíos se presenta en un 27% entre los años 2010 a 2020 (GAD Sucumbíos, 2019), por tal motivo esto ha generado un aumento de deforestación y degradación de los bosques, por ende, la construcción de infraestructura se debe al crecimiento de las áreas urbanas, teniendo como resultado altos índices de contaminación por la explotación petrolera y destrucción acelerada de la naturaleza.

Según indica la Constitución del Ecuador “El Estado generará y aplicará políticas demográficas que contribuyan a un desarrollo territorial e intergeneracional equilibrado y que garanticen la protección del ambiente y la seguridad de la población, en el marco del respeto a la autodeterminación de las personas y a la diversidad” (Const., 2008, art 291).

La movilidad es indispensable para todas las personas, ya que las mismas requieren transportarse por algún medio para las diferentes necesidades, como, por ejemplo: el trabajo, los estudios, recreación, entre otros. Dentro de las distintas ciudades existe un gran número de impactos sociales como ambientales que ha sido causado tanto por el automóvil privado como por el transporte motorizado, estos en conjunto han disminuido la calidad de vida de las personas, ya que ha generado contaminación del aire, consumo excesivo de energía, contaminación auditiva, la saturación de las vías de circulación.

El 35% del parque automotor de Sucumbíos se encuentra en el cantón Shushufindi (Navarrete, 2021), teniendo presente que este es el principal causante de la congestión vehicular, generando pérdida de tiempo al desplazarse y teniendo como consecuencia problemas de salud tales como son: contaminación acústica, siniestralidad y repercusiones psicológicas.

El transporte público es un punto clave para la movilidad en las grandes urbes, donde la circulación se da a un paso desenfrenado, lo que ha traído consigo varias ventajas como: rápida movilidad de un punto a otro, elevado número de usuarios que se movilizan diariamente y en lo económico es una gran ventaja para el usuario ya que es accesible a cualquier persona; pero así mismo se generan diferentes desventajas y los problemas no se han quedado atrás, y han salido a relucir.

El combustible para el transporte motorizado es el principal contaminante en la calidad del aire, esto debido a que este se produce con la explotación del petróleo, ya que el crudo se extrae juntamente con gas, que al no ser comercialmente atractivo se quema una parte contribuyendo a las emisiones de CO₂ en la atmósfera y otra se ocupa para producción de energía. El continuo uso de generadores de energía en las plataformas petroleras también aporta con más emisiones al ambiente. Adicionalmente, al ocurrir un derrame los contaminantes volátiles pueden luego depositarse en suelos y aguas. (GAD Municipal del Cantón Lago Agrio, 2022)

Incremento del flujo de sedimentos y materiales tóxicos tales como: derrames de aceites desde la superficie de las vías a los ríos, reorientación de los ríos superficiales y subterráneos para la construcción de redes viales, esto ha causado la pérdida del hábitat de la biodiversidad tanto de flora como fauna de la Provincia además del cambio climático (GAD Municipal del Cantón Lago Agrio, 2022).

La energía empleada en los diferentes medios de transporte determina la eficiencia del sistema de transporte, por lo cual los que más utilizan energía son los que más costo económico tiene, esto es importante, ya que permite preservar un equilibrio con la naturaleza y ayudara a mejorar la implementación de sistemas de transporte sostenible.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo influye un manual integral de movilidad sostenible en los cantones de la provincia de Sucumbíos?

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo:	Movilidad Sostenible
Área:	Planificación y Gestión del Transporte
Aspectos:	Manual
Delimitación Espacial:	Ecuador
Delimitación Poblacional:	Provincia de Sucumbíos Habitantes pertenecientes a la Mancomunidad de la Provincia de Sucumbíos
Delimitación Temporal:	Año 2020-2021

JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación, tiene como finalidad establecer diferentes estrategias para una movilidad más sostenible teniendo en consideración que la misma se ha convertido en factor importante dentro del análisis de programas de desarrollo sostenible, cuyo planteamiento debe enfocarse en la planificación integral del territorio, es por eso que en la provincia de Sucumbíos, la aplicación de dichos programas se da mediante la ejecución de distintos criterios técnicos que permitan mejorar la sostenibilidad en la movilidad integral, y se podrá mantener siempre la armonía y equilibrio con el medio ambiente.

Actualmente, la provincia de Sucumbíos presenta distintas áreas de conservación, por lo cual es necesario disminuir los impactos ambientales dentro del territorio, renovar la tecnología con el fin de que sea más limpia, así como también que sea baja en carbono, mejorando la calidad de vida no solo de los ciudadanos, si no, que también de la flora y fauna que abunda en la zona, de tal manera que se pueda preservar los ecosistemas, del mismo modo, esto ayudara a potenciar el desarrollo turístico de dichos espacios y contribuir a que los desplazamientos se realicen de una manera mucho más eficiente.

Teniendo en cuenta que, esta investigación pretende que los distintos GAD's de los 7 cantones pertenecientes a la provincia de Sucumbíos contribuyan a la implementación de las distintas estrategias con el objeto de ayudar a construir una movilidad mucho más sustentable; se aspira que por medio de estas entidades los beneficiarios directos sea la población total de la zona de estudio. Cabe mencionar, que todo esto se realizar mediante distintos estudios que ayuden a verificar en que lugares y que estrategias se deberían implementar en los distintos cantones, de acuerdo con la realidad

de cada uno de ellos, pero siempre teniendo como meta ayudar a establecer una movilidad mucho más sostenible.

Por otro lado, para llegar a la meta de cumplir con cada uno de los objetivos establecidos dentro de la investigación, se empleará la investigación cuantitativa y cualitativa, a través de la cual se analizarán y verificarán cada una de las variables contenidas en dicho estudio. Al mismo tiempo, se aplicará la investigación de campo, con la ayuda de diferentes técnicas como encuestas y fichas de observación; como último recurso se utilizará la investigación bibliográfica-documental, dado que se dará a conocer los problemas existentes de movilidad sostenible de la provincia de Sucumbíos, así como también permitirán analizar la necesidad de desarrollar distintas estrategias.

Por tal motivo, este proyecto de investigación contribuirá y servirá como base fundamental para un posterior análisis y aplicación de las distintas estrategias de movilidad sostenible en la cual se encontrarán propuestas como parte del manual integral, las cuales permitirán brindar una respuesta a la población de la zona de estudio, los cuales son beneficiarios directos del presente proyecto, así como también contribuirá al medio ambiente.

Por último, esta propuesta brindará la oportunidad de mejorar tanto la calidad de vida de los ciudadanos, así como también reducirá el grado de utilización de vehículos particulares, que va de la mano con la reducción de gases contaminantes que perjudican al medio ambiente especialmente en lugares donde existen zonas protegidas como es la provincia de Sucumbíos, por tales motivos se apuesta a la realización de un Manual Integral de Movilidad Sostenible, la cual permita proyectar y regular el territorio, implementando medios de transporte que sean amigables con el medio ambiente.

OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar una propuesta de manual integral de movilidad sostenible mediante levantamiento de información, utilizando varias técnicas de investigación para los cantones de la provincia de Sucumbíos.

Objetivos Específicos

- Analizar la situación de movilidad urbana de los cantones pertenecientes a la provincia de Sucumbíos y sus repercusiones en el medio ambiente.

- Diagnosticar las estrategias utilizadas en los desplazamientos habituales de las personas, con el propósito de incentivar buenas prácticas de movilidad para contribuir en la salud y bienestar de la colectividad.
- Elaborar un Manual Integral de Movilidad Sostenible para los cantones de la provincia de Sucumbíos, a fin de disminuir la contaminación y mantener el equilibrio con el medio ambiente.

CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL

1.1. Antecedentes Investigativos

1.1.1. *Europa*

1.1.1.1. Antecedentes de movilidad Sostenible en el caso de la aglomeración urbana de Sevilla.

En Sevilla, según la tesis realizada en el programa de Doctorado en Medio Ambiente Sociedad, la Movilidad sostenible tiene que ver con la evolución del transporte y la manera en la que ha influenciado en la calidad de vida, en la cual también intervienen políticas públicas tanto en construcción de infraestructura vial en el marco técnico-político. Las distintas soluciones que se manifiestan para tener más armonía con el medio ambiente es fomentar el uso del transporte público, incrementar la intermodalidad motorizada, intervenciones ad hoc, entre otros. (Manuel Calvo Salazar, 2020).

1.1.1.2. Antecedentes de priorización de proyectos de mejora para la movilidad urbana sostenible en la ciudad de Valencia.

Según el Ing. Julio Nazario en su tesis doctoral, referente a movilidad urbana en Valencia hace referencia a los distintos inconvenientes que poseen las ciudades europeas como es la presencia de problemas ambientales, económicos y sociales, por lo cual están trabajando en distintos planes de movilidad urbana sostenible, con el fin de implementar medidas que permitan mejorar la movilidad, ayudar en la toma de decisiones, combinando varios métodos como el DELPHI, análisis de multicriterio AHP, y el método VIKOR. (Díez, 2015).

1.1.2. *Latinoamérica*

En Latinoamérica, se encuentran centros de investigación, mismos que posee como fin el promover la calidad de vida ambiental. Según los resultados presentados por TUMI “El estado del transporte urbano en América Latina es uno de los mayores causantes de congestión y contaminación. El uso de motocicletas ha incrementado como una alternativa para trasladar, ya que el transporte público tiene un pésimo servicio y esto ha traído más inseguridad a la sociedad. Al aumentar el parque automotor

la calidad del aire se va deteriorando, por lo cual los problemas de sostenibilidad se van volviendo una prioridad y un desafío para mantener el equilibrio con el medio ambiente” (Moscoso, Van Laake, Quiñones , Pardo, & Hidalgo, 2020).

1.1.3. Ecuador

1.1.3.1. Antecedentes de movilidad en Ecuador

En el Ecuador el “Planificar, construir y mantener la vialidad” de las carreteras es una competencia compartida por distintos niveles como: el nivel central, el nivel provincial y el nivel municipal. A partir de esto, cada uno de los niveles se encarga de una parte exclusiva como el nivel central se ocupa de la red vial la cual esta categorizada como nacional; los municipios de las vías que son consolidadas y la parte sobrante de la red vial es competencia de provincial. Todo esto se da mediante Resolución 009-CNC-2014 del Consejo Nacional de Competencias el mismo que regula el ejercicio que es compartido, en el cual se especifican cada una de las facultades de cada nivel de gobierno. La competencia de “planificar, construir y mantener la vialidad” para las provincias está indicada en el Constitución de la República en el Art. 263 numerales 1 y 2, el COOTAD, en su Art. 42 literales b), así mismo en el Art. 129.

1.1.3.2. Antecedentes de movilidad en el Cantón de Azogues

En el cantón de Azogues, de acuerdo a “Revista Conciencia Digital” indica que “La movilidad sostenible tiene como referencia los desplazamientos origen-destino, que pueden ser a través de transporte público, vehículos motorizados y no motorizados, a manera que se brinde una mejor calidad de vida tanto a la población como al medio ambiente, con el cual el presente artículo de la revista tiene como fin identificar las diferentes teorías de acuerdo a la movilidad sostenible en los espacios urbanos la forma para medir a nivel internacional. Con los diferentes métodos utilizados se pudo llegar a que se deben implementar nuevas políticas para mejorar los aspectos económicos, sociales y ambientales”. (León Andrade & Carriel Bustamante, 2021).

1.1.3.3. Antecedentes sobre la movilidad en la Mancomunidad de Sucumbíos.

La Mancomunidad de Sucumbíos de acuerdo con la Constitución de la Republica del Ecuador en el Art. 243 establece que, dos o más regiones, provincias, cantones o parroquias contiguas pueden

agruparse y formar mancomunidades, lo cual permite que se pueda mejorar la gestión de competencias y poder garantizar una mayor agilidad en cada uno de los procesos que se llevan a cabo, por lo cual la creación de las mancomunidades, su estructura y administración deben y serán reguladas de acuerdo con la ley.

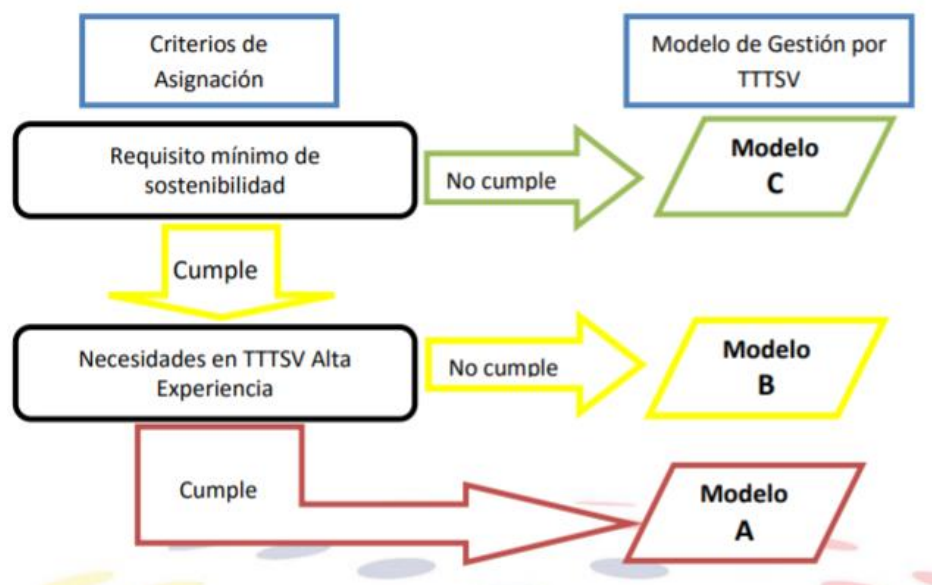
De acuerdo al Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), el cual es el encargado del régimen de los gobiernos autónomos en sus diferentes niveles, en el Art. 287 indica que el proceso para la conformación de una mancomunidad es tener una resolución de cada uno de los integrantes, suscripción del convenio de mancomunidad, publicación y resoluciones del convenio y la inscripción misma que debe realizar en el Consejo Nacional de Competencias para la conformación de la Mancomunidad. (Consejo de Participación Ciudadana y Control Social , 2020).

El Consejo Nacional de Competencias es un organismo rector que se encarga de regular, planificar, coordinar, gestionar y controlar las asignación y trasferencias de las competencias a los gobiernos autónomos descentralizados. Mediante Resolución No. 006-CNC-2012, realizada el 26 de abril del 2012, y publicada en el suplemento del Registro Oficial No. 712 con fecha del 29 de mayo del 2012, resolvió que se transfiera las competencias para la planificación, regulación y control del tránsito, el transporte terrestre y la seguridad vial, favoreciendo que los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales del país de manera progresiva.

En el 2014 los cantones de la provincia de Sucumbíos suscribieron el Convenio de Mancomunidad, mismo que les permite tener la Gestión Descentralizada de la competencia de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial, dentro de esta se encuentran los cantones: Gonzalo Pizarro, Sucumbíos, Lago Agrio, Cascales, Shushufindi, Putumayo y Cuyabeno, este se publicó en el Registro Oficial N.º 239, el 06 de mayo del 2014 y el 14 de Mayo del 2014 que se encuentra registrado en el Consejo Nacional de Competencias. (Mancumidad, 2017).

El 18 de febrero del 2015, en las modalidades de transporte terrestre intracantonal se certificó la ejecución de competencias para Títulos Habilitantes en la Agencia Nacional de Tránsito mediante Resolución N.º 011-DE-ANT-2015. Mediante la resolución No.0003-CNC-2015 del Consejo Nacional de Competencias el 26 de marzo del 2015 determina que la Mancomunidad de Transito de Sucumbíos, se establece como un modelo de Gestión B.

Figura 1-1: Metodología de asignación de modelos de gestión de TTTSV-2012

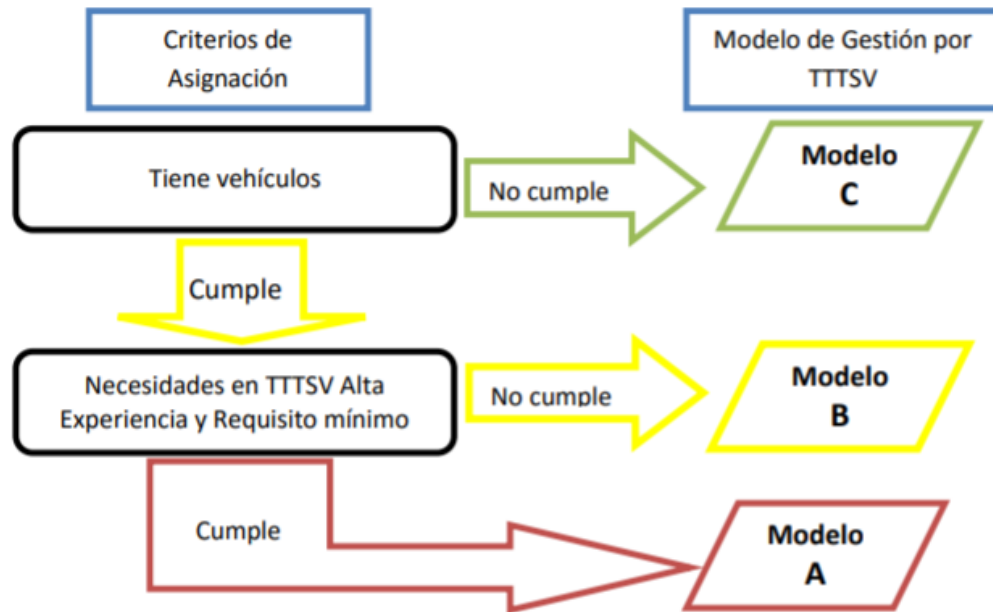


Fuente: Consejo Nacional de Competencias.

En el año 2012, para la asignación que se realizaba en los modelos para la gestión de competencias de TTTSV se consideraron tres criterios:

1. Índice de acuerdo con las necesidades de TTTSV.
2. Experiencia que tenían los GADM en las competencias asignadas.
3. Sin duda que tengas requisitos de sostenibilidad.

Figura 2-1: Metodología de asignación de modelos de gestión de TTTSV-2015



Fuente: Consejo Nacional de Competencias

En la Ilustración 1-1, referente a las metodologías de la asignación de modelos de Gestión de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, se puede observar cómo interactúan los diferentes criterios, en el 2012 GADM, mientras que en el 2015 GADM y Mancomunidades.

La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, el 02 de septiembre de 2015, certificó que, desde la presente fecha, la Mancomunidad de Tránsito de Sucumbíos ejecutará las competencias de Matriculación y Revisión Técnica Vehicular en ámbito de su jurisdicción mediante Resolución N°492-DE-ANT-2015. (Mancomunidad de Tránsito de Sucumbíos, 2015).

La Constitución de la República del Ecuador en su Art. 297 determina que “Todo programa financiado con recursos públicos tendrá objetivos, metas y un plazo predeterminado para ser evaluado, en el marco de lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo. Las Instituciones y entidades que reciban o transfieran bienes o recursos públicos se someterán a las normas que las regulan y a los principios y procedimientos de transparencia, rendición de cuentas y control público” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

1.1.4. Modelo de Gestión B

Figura 3-1: Estructura Orgánica



Fuente: (Mancomunidad, 2017)

Elaborado por: Mancomunidad de Tránsito Sucumbíos

La provincia de Sucumbíos al contar con 7 distintos cantones, los cuales poseían diferentes modelos de gestión, y diferentes atribuciones deciden unirse en Mancomunidad para ingresar al modelo de Gestión B. Debe señalarse que este modelo de gestión, específicamente de la provincia de Sucumbíos posee una estructura Orgánica conformada por Asamblea, Directorio, presidente, Gerente General, secretaria general, jurídico, departamentos de Unidad de Gestión Administrativa y Talento Humano, Unidad de Gestión Financiera y Económica, Unidad de Gestión de Planificación y Unidad de Gestión de Matriculación y Control de Transporte.

Figura 4-1: Modelo de Gestión Diferenciados

MODELOS DE GESTIÓN					
ÁMBITO	FACULTAD	PRODUCTO O SERVICIO	MODELO		
			A	B	C
TRÁNSITO	Planificación	Plan de Administración de Tránsito			
	Regulación	Normativa para gestión de Tránsito			
	Control	Control Operativo			
		Revisión y Matriculación			
TRANSPORTE	Planificación	Plan de Transporte Terrestre			
	Regulación	Normativa para gestión del Transporte			
	Control	Control de cumplimiento de normativa			
		Emisión títulos habilitantes transporte público			
		Emisión títulos habilitantes transporte comercial y cuenta propia			
SEGURIDAD VIAL	Planificación	Plan de Seguridad Vial			
	Regulación	Normativa para Seguridad Vial			
	Control	Campañas de Seguridad Vial			

Fuente: Informe del Costeo de la Competencia de TTTSV
Elaborado por: SEMPLADES

Al unirse los 7 cantones de la provincia de Sucumbíos para la creación de la Mancomunidad, se tiene presente el Manual De Conformación De Mancomunidades. Para el ejercicio de la Competencia De Tránsito De Transporte Terrestre Y Seguridad Vial donde se puede conocer más a fondo los tipos de modelos y como la Mancomunidad de tránsito de sucumbíos es parte del Modelo de Gestión B.

Figura 5-1: Matriz de productos y servicios de competencias

de TTTSV

FACULTAD	Sector			Niveles de Gobierno	
	TRÁNSITO	TRANSPORTE TERRESTRE	SEGURIDAD VIAL	CENTRAL	GAD
	Producto o servicio	Producto o servicio	Producto o servicio		
RECTORÍA	Generación de políticas, lineamientos y emisión de directrices			X	
	Rectoría local				X
PLANIFICACIÓN	Plan nacional estratégico de movilidad multimodal			X	
	Plan de administración de tránsito	Plan maestro local de transporte terrestre	Plan local de seguridad vial		X
REGULACIÓN	Regulación Nacional para establecimiento de estándares y normas técnicas			X	
	Normativa local para regular operaciones de tránsito	Normativa local para la operación de transporte terrestre	Normativa local para minimizar la accidentabilidad		X
CONTROL	Tránsito en vía pública	Sanciones o multas	Estado de la infraestructura	X	X
GESTIÓN*	Colocación de señalización y semaforización	Recaudación por multas	Atención inmediata en caso de accidentes	X	X

Fuente: (Consejo Nacional de Competencias, 2013)

Elaborado por: SEMPLADES

En el manual de Conformación De Mancomunidades para el Ejercicio de la Competencia de Tránsito De Transporte Terrestre y Seguridad Vial manifiesta que: “GADM y Mancomunidades que sean parte del modelo B recibirán todos los productos y servicios susceptibles de descentralización, de acuerdo con la matriz de productos y servicios, a excepción del control operativo del tránsito en la vía pública” (Consejo Nacional de Competencias, 2013).

1.1.4.1. Requisitos para el Modelo de Gestión B

Para ingresar al modelo de gestión B se debe cumplir algunos requisitos con lo cual son analizados en tres criterios que son de acuerdo con las necesidades, sostenibilidad y experiencia.

1. **Necesidades en TTTSV:** Es el cálculo de todos los valores en las necesidades que hay en el área de TTTSV, con el que se contrasta los intervalos del índice vigente, con esto se determina el rango de necesidad en el que se encuentra la Mancomunidad.
2. **Requisito mínimo de Sostenibilidad:** este requisito se refiere a que deben cumplir con una cantidad mínima de vehículos, por lo menos deben tener 15000 vehículos al sumar todos los vehículos de los cantones que pertenecen a la Mancomunidad, si la cantidad de vehículos es menor a 15000 no cumple con el requisito mínimo de sostenibilidad.

3. **Experiencia:** En este requisito se analiza la experiencia que tiene con la asignación de competencias, es decir que si algunos de los GADM que pertenecen a la Mancomunidad tiene experiencia, entonces cumple con el requisito.

1.1.4.2. *Índice de Necesidades*

Figura 6-1: Esquema de asignación de modelos de gestión diferenciados

MODELO	NECESIDADES EN TTTSV	REQUISITO MÍNIMO DE SOSTENIBILIDAD	EXPERIENCIA
A	Alta	SI	SI
B	Alta	SI	NO
	Media		SI-NO
	Baja		
C	Alta	NO	SI-NO
	Media		
	Baja		

Fuente: (Consejo Nacional de Competencias, 2013)

Elaborado por: SEMPLADES

Para el índice de necesidades se debe realizar un análisis de las diferentes características que tiene cada cantón respecto al área del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, para esto se basa en las variables de población, número de vehículos, tasa de motorización, densidad poblacional, dispersión poblacional, participación de la población urbana en la población total, capital de provincia, dinámica económica superior a la capital de provincia, ciudades cabeceras cantonales cerca de la cabecera provincial y convenio en TTTSV suscritos amates del COOTAD que se encuentra en la Ilustración 7-1.

Figura 7-2: Variables del índice de necesidades de TTTSV

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
POBLACIÓN	La población considerada como un grupo de personas que viven en un área o espacio geográfico, en este caso la población que vive en cada uno de los 221 cantones del país. Un cantón que posea mayor cantidad de habitantes tendrá mayores necesidades en TTTSV.
NÚMERO DE VEHÍCULOS	Se utiliza el número total de vehículos a nivel cantonal. Un número elevado de vehículos contribuye a agravar la congestión, por ende genera problemas en el TTTSV.
TASA DE MOTORIZACIÓN	La tasa de motorización a nivel cantonal está definida como el número de vehículos matriculados y registrados a nivel cantonal de acuerdo a la residencia del propietario, por cada 1.000 habitantes. $TM = \frac{\text{Número de vehículos matriculados a nivel cantonal}}{\text{Población Total Cantonal} / 1000}$
DENSIDAD POBLACIONAL	Se define a la densidad poblacional como la distribución del número de habitantes en un perímetro de territorio definido. En la caracterización de cantones se utiliza la población (urbana y rural) del cantón y la superficie en Km ² , obteniendo el número de habitantes por Km ² a nivel cantonal. $\text{Densidad Poblacional} = \frac{\text{Población}}{\text{Superficie}}$
DISPERSIÓN POBLACIONAL	Entendemos por dispersión de la población, al inverso de la densidad. La densidad nos da una idea de qué tan concentrada se encuentra la población en un determinado territorio, al tomar su inverso podemos observar cuán dispersa se encuentra la población en el territorio. $\text{Dispersión Poblacional} = \frac{1}{\frac{\text{Población}}{\text{Superficie}}}$

Fuente: (Consejo Nacional de Competencias, 2013)

Elaborado por: SEMPLADES

Figura 8-1: Variables del índice de necesidades de TTTSV

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA EN LA POBLACIÓN TOTAL	Es importante conocer la composición de la población por área, dado que la concentración de la población, típicamente población urbana entendida como la población de las ciudades, acarrea problemas respecto a la dotación de bienes y servicios públicos como el transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, pues las necesidades de movilidad son mayores y crecientes. $\text{Participación de la Pob. Urbana} = \frac{\text{Población Urbana Cantonal}}{\text{Población Total Cantonal}}$
CAPITAL DE PROVINCIA	Los cantones en donde se encuentra la capital de provincia concentran a las instituciones del Estado y por lo general son centros de comercio, provisión de servicios y lugares con mayores fuentes de trabajo, por lo que tienen grandes demandas en transporte y movilidad.
CABECERAS CANTONALES CERCANAS A SU CABECERA PROVINCIAL ¹	Se considera que la cabecera cantonal está cerca de la cabecera provincial si se encuentra a 30Km de su respectiva capital provincial.
DINÁMICA ECONÓMICA SUPERIOR A LA CAPITAL DE PROVINCIA	Esta variable dicotómica asigna el valor de 1 (uno) a aquellos cantones que tienen una dinámica económica superior a la del cantón donde se encuentra la capital provincial, es decir, a aquellos cantones que a pesar de no ser capitales de provincia son centros económicos de la provincia; y 0 (cero) a aquellos cantones que no cumplen con esta condición. Se definen como centros económicos provinciales a aquellos cantones que superan en: ingresos por ventas y prestación de servicios; personal ocupado, o número de establecimientos, a los cantones donde se encuentra la capital provincial.
CONVENIO EN TTTSV	Existen algunos municipios que solicitaron la competencia de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial en el marco del proceso de descentralización anterior a la Constitución del 2008 y al COOTAD emitido en el año 2010.

Fuente: (Consejo Nacional de Competencias, 2013)

Elaborado por: SEMPLADES

1.2. DATOS DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS

1.2.1. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Lago Agrio

1.2.1.1. Información de Localización Geográfica Del Cantón Lago Agrio



Figura 9-1: División Política Parroquial del Cantón Lago Agrio

Fuente: (GAD Municipal del Cantón Lago Agrio, 2022)

1.2.1.2. Descripción del cantón Lago Agrio

El cantón Lago Agrio se encuentra ubicado en la región amazónica, es uno de los siete cantones de la provincia de Sucumbios. Posee una extensión territorial de 3.151,26 km². Cuenta con una cabecera cantonal Nueva Loja y 7 parroquias rurales: Santa Cecilia, Pacayacu, General Farfán, El Eno, Dureno, Jambelí y Diez de Agosto.

- Sus límites territoriales son:

Norte: República de Colombia

Sur: Cantones; Cantones Shushufindi y Cuyabeno; y el cantón La Joya de los Sachas de la provincia de Orellana

Este: Cantones: Putumayo y Cuyabeno

Oeste: Cantón Cáscales.

1.2.1.3. Análisis sobre Población Del Cantón Lago Agrio

El Cantón Lago Agrio posee una población para el año 2020 de 119.594 habitantes (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

Tabla 1-1: Población del Cantón Lago Agrio

CANTÓN	PARROQUIA	POBLACIÓN PROYECCIÓN		TOTAL
		2020		
		Hombres	Mujeres	
LAGO AGRIO	Nueva Loja	36.793	36.398	73.191
	Dureno	1.865	1.727	3.593
	General Farfán	4.811	4.012	8.824
	El Eno	4.463	4.187	8.650
	Pacayacu	5.788	4.965	10.753
	Jambelí	2.310	2.011	4.321
	Santa Cecilia	4.160	4.042	8.202
	Diez de Agosto	1.035	1.025	2.060
Subtotal		61.222	58.370	119.594

Fuente: (Gobierno de Sucumbíos, 2020)

Elaborado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021

1.2.2. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Gonzalo Pizarro

1.2.2.1. Información de Localización Geográfica del Cantón Gonzalo Pizarro



Figura 10-1: División Política Parroquial del Cantón Gonzalo Pizarro.

Fuente: (Cantón Gonzalo Pizarro, 2020)

1.2.2.2. Descripción Del Cantón Lago Agrio

El cantón Gonzalo Pizarro se encuentra ubicado en la provincia de Sucumbios, su extensión territorial es de 2.223 km². Sus parroquias urbanas son: Lumbaquí, Cabecera Cantonal y 2 parroquias rurales: El Reventador y Puerto Libre. (Cantón Gonzalo Pizarro, 2020)

- Sus límites territoriales son:

Norte: Cantón Sucumbíos

Sur: Cantón El Chaco (Provincia del Napo)

Este: Cantón Cascales

Oeste: Cantón Pimampiro y Cantón.

1.2.2.3. Análisis sobre Población Del Cantón Lago Agrio

El Cantón Gonzalo Pizarro posee para el año 2020 posee una población de 10.007 habitantes. (INEC, Fascículo Provincial Sucumbíos, 2010).

Tabla 2-1: Población del Cantón Gonzalo Pizarro

CANTÓN	PARROQUIA	POBLACIÓN PROYECCIÓN 2020		TOTAL
		Hombres	Mujeres	
GONZALO PIZARRO	Lumbaquí	2.006	1.747	3.753
	El Reventador	933	813	1.747
	Gonzalo Pizarro	1.749	1.690	3.439
	Puerto Libre	575	493	1.068
Subtotal		5.263	4.743	10.007

Fuente: (Gobierno de Sucumbíos, 2020)

Elaborado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

1.2.3. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Putumayo

1.2.3.1. Información de Localización Geográfica del Cantón Putumayo

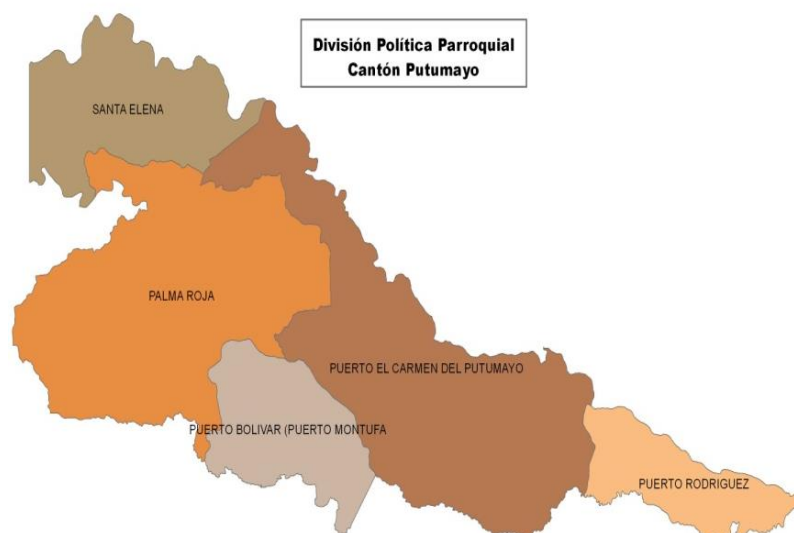


Figura 11-1: División Política Parroquial del Cantón Putumayo

Fuente: (Cantón Putumayo, 2021)

1.2.3.2. Descripción del Cantón Putumayo

El cantón Putumayo se encuentra ubicado en la provincia de Sucumbios, su extensión territorial es de 3.559 km². Posee 1 parroquia urbana: Puerto El Carmen Del Putumayo (Cabecera Cantonal) y 4 parroquias rurales: Palma Roja, Puerto Bolívar, Puerto Rodríguez, Santa Elena. (Cantón Putumayo, 2021).

- Sus límites territoriales son:

Norte: República de Colombia

Sur: Cantón Cuyabeno (Provincia de Sucumbíos)

Este: República de Perú y Colombia

Oeste: Cantón Lago Agrio y República de Colombia.

1.2.3.3. *Análisis sobre Población Del Cantón Putumayo.*

El Cantón Putumayo posee una población para el año 2020 de 16.106 habitantes (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

Tabla 3-1: Población del Cantón Putumayo

CANTÓN	PARROQUIA	POBLACIÓN PROYECCIÓN 2020		TOTAL
		Hombres	Mujeres	
PUTUMAYO	Puerto El Carmen	2.878	2.585	5.463
	Palma Roja	1.558	1.331	2.889
	Puerto Bolívar	380	62	442
	Puerto Rodríguez	494	291	785
	Santa Elena	1.730	1.426	3.157
	Sansahuari	1.817	1.553	3.370
Subtotal		8.857	7.248	16.106

Fuente: (Gobierno de Sucumbíos, 2020)

Elaborado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

1.2.4. *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Shushufindi*

1.2.4.1. *Información de Localización Geográfica del Cantón Shushufindi*

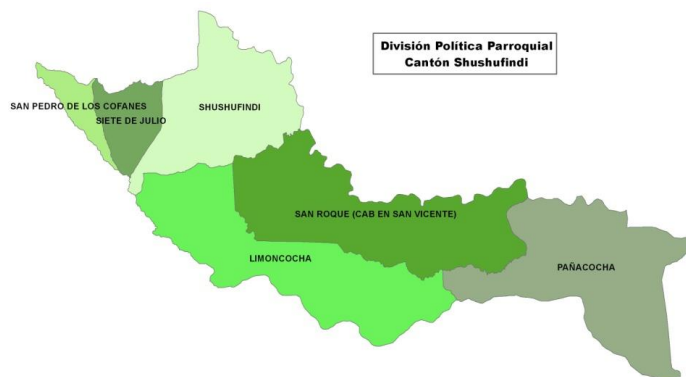


Figura 12-1: División Política Parroquial del Cantón Shushufindi

Fuente: (Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, 2010)

1.2.4.2. Descripción del Cantón Shushufindi

El cantón Shushufindi se encuentra ubicado en la provincia de Sucumbios, su extensión territorial es de 2463,1 km². Posee 1 parroquia urbana: Shushufindi y 5 parroquias rurales: Limoncocha, Pañacocha, San Roque (Cab. En San Vicente), San Pedro De Los Cofanes, Siete De Julio. (Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, 2010).

- Sus límites territoriales son:

Norte: Cantón Lago Agrio y Cuyabeno;

Sur: Provincia Francisco de Orellana

Este: Cantón Cuyabeno;

Oeste: Cantón Lago Agrio y parte de la Provincia de Francisco de Orellana.

1.2.4.3. Análisis sobre Población del Cantón Shushufindi

El Cantón Shushufindi posee para el año 2020 de 57.949 habitantes (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

Tabla 4-1: Población del Cantón Shushufindi

CANTÓN	PARROQUIA	POBLACIÓN PROYECCIÓN 2020		TOTAL
		Hombres	Mujeres	
SHUSHUFINDI	Shushufindi	18.454	16.207	34.481
	Limoncocha	5.342	3.507	8.912
	Pañacocha	573	552	1.124
	San Roque	2.277	1.822	4.100
	San Pedro de los Cofanes	2.260	2.088	4.348
	7 de Julio	2.672	2.313	4.985
Subtotal		31.578	26.372	57.949

Fuente: (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

Elaborado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

1.2.5. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sucumbios

1.2.5.1. Información de Localización Geográfica del Cantón Sucumbíos



Figura 13-1: División Política Parroquial del Cantón Sucumbíos

Fuente: (GAD Provincial de Sucumbios, 2019)

1.2.4.4. Descripción del Cantón Sucumbíos

El cantón Sucumbios se encuentra ubicado en la provincia de Sucumbios, su extensión territorial es de 1502 km². Posee 1 parroquia urbana: La Bonita (Cabecera Cantonal) y 4 parroquias rurales: El Playón De San Francisco, La Sofía, Rosa Florida, Santa Bárbara.

- Sus límites territoriales son:

Norte: Provincia del Carchi, cantón Tulcán, y la frontera de Colombia

Sur: Cantón Cascales y Gonzalo Pizarro

Este: Con Cascales, Gonzalo Pizarro y la frontera de Colombia

Oeste: Provincias del Carchi e Imbabura. (EcuRed, 2021).

1.2.4.5. Análisis sobre Población del Cantón Sucumbíos

El Cantón Sucumbios posee una población de 3.811 habitantes para el año 2020 (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

Tabla 5-1: Población del Cantón Sucumbíos

CANTÓN	PARROQUIA	POBLACIÓN PROYECCIÓN 2020		TOTAL
		Hombres	Mujeres	
SUCUMBÍOS	La Bonita	461	451	912
	El Playón de San Francisco	833	757	1.590
	La Sofía	67	49	117
	Rosa Florida	214	216	429
	Santa Barbara	415	348	763
Subtotal		1.990	1.821	3.811

Fuente: (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

Elaborado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

1.2.5. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Cascales

1.2.5.1. Información de Localización Geográfica del Cantón Cascales



Figura 14-1: División Política Parroquial del Cantón Cascales.

Fuente: (EcuRed-Cantón Cascales, 2014)

1.2.5.2. Descripción del Cantón Cascales

El cantón Cascales se encuentra ubicado en la provincia de Sucumbios, su extensión territorial es de 1248 km². Posee 1 parroquia urbana: El Dorado De Cascales (Cabecera Cantonal) y 2 parroquias rurales: Santa Rosa De Sucumbíos, Sevilla.

- Sus límites territoriales son:

Norte: Río San Miguel (República de Colombia)

Sur: Río Coca (Provincia de Orellana)

Este: Cantón Lago Agrio

Oeste: Cantones de Gonzalo Pizarro y Sucumbíos

1.2.5.3. Análisis sobre Población del Cantón Cascales

El Cantón Cascales posee una población de 15.882 habitantes para el año 2020 (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

Tabla 6-1: Población del Cantón Cascales.

CANTÓN	PARROQUIA	POBLACIÓN PROYECCIÓN		TOTAL
		2020		
		Hombres	Mujeres	
CASCALES	El Dorado de Cascales	2.723	2.942	5.215
	Santa Rosa de Sucumbíos	632	485	1.117
	Sevilla	2.017	1.915	3.932
	Nueva Troncal	2.934	2.684	5.618
Subtotal		8.306	7.576	15.882

Fuente: (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

Elaborado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021

1.2.6. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Cuyabeno

1.2.6.1. Información de Localización Geográfica del Cantón Cuyabeno



Figura 15-1: División Política Parroquial del Cantón Cuyabeno

Fuente: (Cantón Cuyabeno EcuRed, 2022)

1.2.6.2. Descripción del Cantón Cuyabeno

El cantón Cuyabeno se encuentra ubicado en la provincia de Sucumbios, su extensión territorial es de 3875,4 km². Posee 1 parroquia urbana Tarapoa (Cabecera Cantonal) y 2 parroquias rurales: Playas de Cuyabeno, y Aguas Negras.

- Sus límites territoriales son:

Norte: con los cantones Lago Agrio y Putumayo

Sur: con el Cantón Shushufindi y Aguarico de la Provincia de Orellana, los cuales los separa el Río Aguarico

Este: con los límites internacionales del Perú

Oeste: con los cantones Lago Agrio y Shushufindi. (EcuRed, 2021)

1.2.6.3. Análisis sobre Población del Cantón Cuyabeno

El Cantón Cuyabeno posee una población de 7.154 habitantes para el año 2020 (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

Tabla 7-1: Población del Cantón Cuyabeno

CANTÓN	PARROQUIA	POBLACIÓN PROYECCIÓN 2020		TOTAL
		Hombres	Mujeres	
CUYABENO	Tarapoa	3.051	2.243	5.294
	Playas del Cuyabeno	220	174	393
	Aguas Negras	773	694	1.467
Subtotal		4.044	3.111	7.154

Fuente: (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

Elaborado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

La provincia de Sucumbíos presenta una población total que asciende a 230.503 habitantes, contando con una distribución de 121.260 hombre y 109.241 mujeres, según la proyección del INEC (Gobierno de Sucumbíos, 2020).

1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.3.1. Manual

Se define manual como “un instrumento de apoyo en el que se encuentran de manera sistemática los pasos a seguir, para ejecutar las actividades de un puesto determinado y/o funciones de la unidad administrativa” (Gómez, 2001), así mismo nos permiten comprender mejor el funcionamiento de algo, o acceder, de manera ordenada y concisa, al conocimiento algún tema o materia.

1.3.2. Importancia de un Manual

Un manual es importante ya que en el mismo se explica de manera detallada cada uno de los procedimientos que se lleva o va a llevar a cabo dentro de una organización, y por medio del cuales lograremos evitar distintos errores los mismos que pueden ser de gran relevancia dentro de una organización.

Al ser de gran utilidad un manual es utilizado cuando se da la presencia de nuevas personas dentro de una organización, ya que en el viene detalladas cada una de las funciones que se tendrá que cumplir relacionadas con las distintas funciones.

1.3.3. Tipos de Manuales

1.3.3.1. Manual de Organización

Este manual contiene información concisa en el referente a antecedentes, legislación, atribuciones, estructura orgánica, funciones organigramas, niveles jerárquicos, grados de autoridad y responsabilidades, entre otros (Chuiquicondor , 2012).

1.3.3.2. Manual de Seguridad

Es uno de los más utilizados dentro de cualquier empresa, ya que son fundamentales para la prevención de riesgos de los trabajadores, se debe tomar muy en cuenta este tipo de manuales ya que sin estos la seguridad ocupacional de cada uno de ellos se vería afectada ya sea directa o indirectamente. (De Aragon, 2012).

1.3.3.3. Manual de Operaciones

Este es uno de los manuales más importantes que cualquier tipo de empresa debería tener ya que sin estas no se podría llevar a cabo ninguna actividad.

1.3.4. Manual o Plan de Movilidad Sostenible

“Un plan de movilidad sostenible, es un plan estratégico diseñado para satisfacer las necesidades de movilidad de las personas y empresas en las ciudades y sus alrededores en busca de una mejor calidad de vida. Se basa en las prácticas de planificación existentes y tiene en cuenta los principios de integración, participación y evaluación.” (Wefering, Rupprecht, Buhrmann, & Bohler-Baedeker, 2014)

1.3.4.1. Movilidad Sostenible

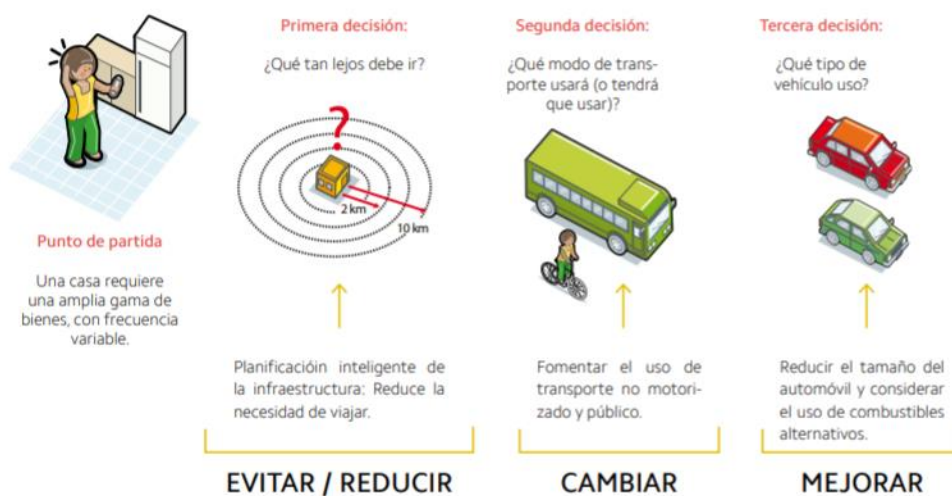
El término movilidad sostenible hace referencia al conjunto de acciones, las cuales están destinadas a cada uno de los ciudadanos enfocados de manera global, mismos que procuran mejorar la calidad del entorno a través de los desplazamientos que se realicen a diario y así tener un impacto menor tanto medio ambiental como territorial.

Mediante el uso de distintas formas de desplazamientos sostenibles, lo que se trata de llevar a cabo es la reducción de consumo de carbón, gas y petróleo, de la misma manera que cada una de las personas se movilizan mediante una forma activa con el único fin de mejorar su estado de salud. Según indica el Ministerio de Salud Pública. (Movilidad Sostenible, 2021)

1.3.4.2. Gestión de la Movilidad

La gestión de la movilidad presenta un gran objetivo: reducción del uso de los vehículos, ya que este es uno de los modos de transporte más costoso e ineficiente para la sociedad. Busca de manera primordial incentivar el uso de los distintos modos de transporte, por lo que es necesario la implementación de distintas estrategias las cuales van a ir dirigidas hacia el cambio de comportamiento de viaje de la ciudadanía y de esta forma hacer hincapié en modos eficientes de transporte como son: caminar, uso de bicicleta, uso de transporte público, teletrabajo, vehículo compartido, entre otros.

Figura 16-1: Enfoque evitar-cambiar-mejorar



Fuente: (Medina Ramirez & Veloz, 2012)

1.3.5. Objetivos de la movilidad sostenible

En la Agenda 21, se establece distintos objetivos mínimos los cuales se encuentran encaminados a que se lleve a cabo una movilidad sostenible:

1. Reducir el crecimiento del tráfico de coches y camiones a niveles sostenibles.
2. Favorecer el acceso a bienes, recursos y servicios, a la par de que se reduciría la necesidad de movilidad, la satisfacción de las distintas necesidades económicas.
3. Impulsar el uso de los medios de transporte más eficientes desde el punto de vista ambiental, social y económico.
4. Alcanzar estándares de calidad ambiental basados en límites ecológicos críticos.
5. Asegurar el uso de recursos no renovables teniendo presente cada una de las necesidades que se van a presentar en el futuro, así como también la utilización de diversos recursos alternativos. (Guillamón & Hoyos, 2005).

De igual manera dentro de los objetivos se debe tener en cuenta que dentro de los objetivos el diseño de una política de movilidad sostenible debe tener en cuenta tres principales objetivos:

- **Reducción**

Para obtener una reducción de la necesidad de movilidad se necesita desvincular el crecimiento del transporte del crecimiento económico, debiendo saber que el transporte actúa como medio para satisfacer cada una de las necesidades de movilización, distinguiendo entre una accesibilidad y una movilidad para comprender que mediante la creación de cercanías, se puede facilitar el acceso de cada una de las personas a la satisfacción de sus necesidades, al mismo tiempo de la reducción de la necesidad de desplazarse.

- **Reequilibrio**

Para obtener una reducción de los distintos impactos ambientales y promover el desarrollo sostenible, se debe promocionar la utilización de medios de transporte que sean amigables con el medio ambiente, a fin de proporcionar un reequilibrio de los modos de transporte mismos que favorecerán al ecosistema. Debiendo tener presente “como principio el diseño de distintas políticas con repercusiones sobre la movilidad, privilegiando las actuaciones que permitan los desplazamientos que, por su naturaleza, puedan ser realizados a pie, en bici o en transporte público” (Guillamón & Hoyos, 2005).

- **Ecoeficiencia**

El término ecoeficiencia se define como aquella capacidad de desplazarse de manera que se minimicen los impactos ambientales generados por el transporte, haciendo relevancia al impulso de la innovación

tecnológica. Tradicionalmente la exploración de la ecoeficiencia se ha agrupado en el desarrollo tecnológico.

1.3.5.1. Tipos de Movilidad Sostenible

La movilidad sostenible, está mucho más allá de la reducción de la contaminación provocada por cualquier tipo de vehículos, esto va en conjunto con el uso de distintas alternativas al transporte convencional o los combustibles fósiles, teniendo presente distintas alternativas que ayuden con la movilidad sostenible, como es:

- Movilidad sostenible en bicicleta.
- Movilidad sostenible urbana.
- Vehículos eléctricos.
- Mayor uso de transporte público.

1.3.6. Estrategias de Movilidad Sostenible

La idea que plasma se en encuentra en Libro Verde de la Unión Europea sobre el Impacto Ambiental del Transporte de 1992, establece que "el objetivo de una estrategia basada en un enfoque global sería el de fomentar la movilidad sostenible mediante la integración de los transportes en un contexto general de desarrollo sostenible".

El Libro Verde solicita que la manera en la que se diseñe una estrategia de movilidad sostenible eficaz para actuar sobre los impactos negativos del transporte como: contaminación, demanda no imprescindible de transporte, volumen de tráfico, congestión de ejes principales, utilización eficaz de la capacidad de transporte tomando en cuenta cada una de las infraestructuras existentes, además de la seguridad al momento de transportar mercancías peligrosas, entre otras. (Guillamón & Hoyos, 2005).

Dentro de este ámbito se pueden evidenciar distintas estrategias las cuales ayudan a las personas a que consideren la idea de movilidad sostenible como:

Tabla 8-1: Estrategia de Movilidad Sostenible

ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
<p>Al trabajo en bici</p> 	<p>Fomenta el uso de la bicicleta como un medio de transporte no motorizado el cual se emplea como medio para llegar al trabajo y acudir a citas o reuniones.</p>
<p>Yo camino</p> 	<p>Se generan de igual manera alternativas óptimas para llegar al trabajo.</p>
<p>Uso Bus</p> 	<p>Ayuda a la movilidad sostenible con la utilización de transporte público, que de igual manera genera enormes beneficios para el cuidado del medio ambiente, así como también para el tránsito.</p>
<p>Auto Compartido</p> 	<p>Incrementa la idea de compartir un solo vehículo para la movilización de personas ya sea para lugares alejados, como para lugares cercanos.</p>

Fuente: (Movilidad Sostenible, 2021)

Elaborado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

1.3.7. Movilidad Urbana

Se entiende a la movilidad urbana como “el movimiento de las personas y bienes en las ciudades, independientemente del medio que utilice para desplazarse, ya sea a pie, en transporte público, automóvil, bicicleta, entre otros” (CONUEE, 2018)

La movilidad urbana se puede clasificar mediante la utilización de un medio de transporte ya sea este público o privado, o a su vez cada uno de estos desplazamientos se los puede realizar mediante transporte no motorizado, como peatonal, mediante bicicleta, patines, patinetas, entre otros; o a su vez mediante transporte motorizado como motos, coches, furgonetas, trailers, autobuses, tranvías y metros si fuese el caso de ciudades grandes, entre otros (Movilidad Urbana, 2021).

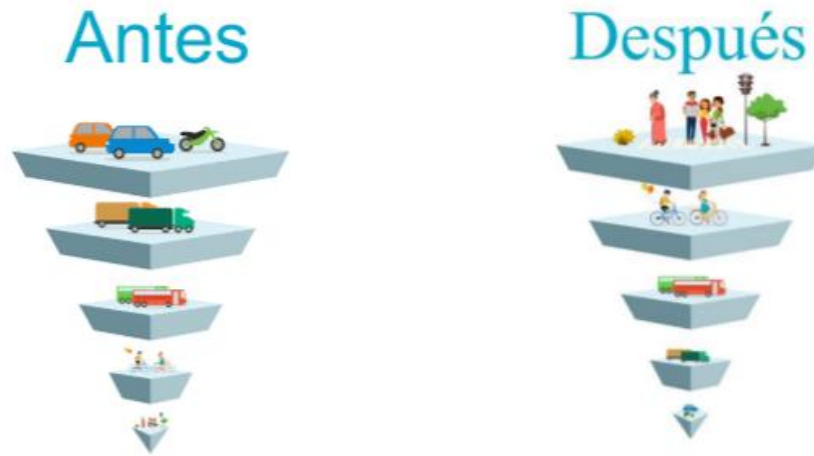
Existen diferentes componentes que hacen referencia a la movilidad urbana como son:

1. Ciudad intensiva y movilidad.
2. Red de transporte público.
3. Modos alternativos.
4. Transporte de carga.
5. Medio ambiente, salud y seguridad.
6. Realización, monitoreo y evaluación. (Medina Ramirez & Veloz, 2012).

1.3.7.1. Planificación de la movilidad urbana

La planeación de la movilidad urbana es una herramienta de una política pública eficaz para la eliminación de cada una de las desigualdades sociales y de esta manera lograr una sostenibilidad urbana. Hoy en día este potencial no ha sido aprovechado, ya que, por el contrario, la planificación de esta ha sido sementada de forma tradicional en función del automóvil y ha generado distintos problemas tanto ambientales como de equidad. (Parreño Bonilla, 2016).

Figura 17-1: Pirámide de movilidad tradicional



Fuente: (Guerra , 2020).

En la Ilustración 9-2, se puede distinguir un “Antes” y un “Después” en la pirámide de movilidad; en la primera “Antes”, se evidencia que la prioridad la tenía el vehículo particular, por lo cual cada una de las ciudades debía adecuarse a este medio, por el contrario.

En la segunda pirámide “Después” se da más énfasis al peatón, personas con capacidades especiales, seguido de ciclistas, en tercer lugar, es el transporte público, el transporte de carga y transporte comercial (taxis) en cuarto lugar, y en el último lugar se encuentra el auto particular. (Guerra , 2020). La planificación urbana hace referencia tanto a una formulación como al establecimiento de objetivos, mismos que deben ser prioritarios para la movilidad de una ciudad.

1.3.7.2. Principios del Transporte en la vida urbana

Según “ITDP propone ocho principios relacionados con el transporte y el desarrollo urbano para lograr ciudades más sustentables y con mayor calidad de vida:” (Medina Ramirez & Veloz, 2012).

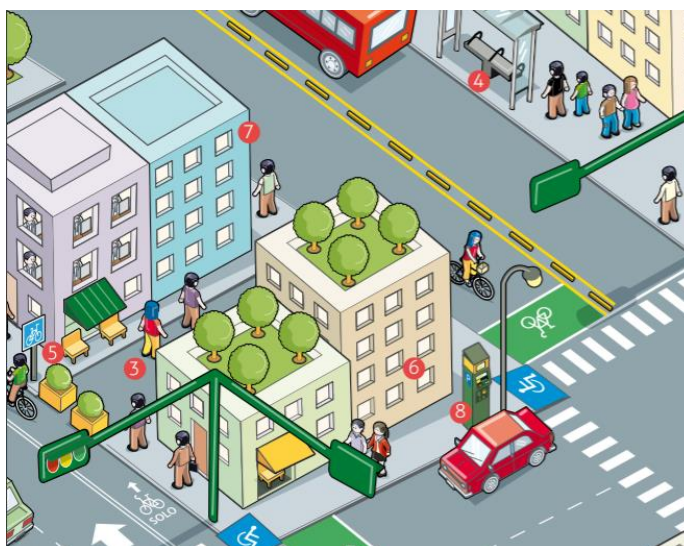
Figura 18-1: Principios del transporte en la vida urbana



Fuente: (Medina Ramirez & Veloz, 2012).

- 1. Caminar:** Desarrollar barrios o comunidades los cuales apliquen la caminata, la cual reduzca los cruces de vialidades, para de esta manera enfatizar la seguridad y buena convivencia del peatón , crear espacios públicos para promover actividades en plantas bajas.
- 2. Pedalear:** de esta forma se da prioridad a las distintas redes de ciclovías ya sean estas existente o por implementarse, diseñando calles las cuales enfatizen la seguridad y la convivencia con los ciclistas, ofreciendo estacionamientos seguros tanto para bicicletas públicas como privadas.
- 3. Conectar:** Crear patrones densos de calles y vías peatonalizadas que sean muy accesibles tanto para peatones, ciclistas y tránsito vehicular; crear calles sin autos, callejones y caminos verdes para de esta manera dar paso al transporte no motorizado.

Figura 19-1: Principios de transporte en la vida urbana



Fuente: (Medina Ramirez & Veloz, 2012).

- 4. Transportar:** Fomentar el uso de transporte público el cual asegure un servicio de manera frecuente, rápida y directa, la cual localice de manera directa las estaciones de tránsito, vivienda, trabajo y servicios a distancia en las cuales se pueda caminar entre ellas.
- 5. Mezclar:** La planificación para uso del suelo mixto, las mismas que van a ayudar a tener un balance entre vivienda, comercio, parques, espacios abiertos que sean accesibles y de servicios.
- 6. Compactar:** Crear regiones compactas con viajes pendulares cortos, reducir la expansión urbana focalizando el desarrollo en las áreas adyacentes y vecinas al desarrollo existente, así como localizar viviendas y centros de trabajo a distancias cortas. (Medina Ramirez & Veloz, 2012).
- 7. Densificar:** Iguala la densidad poblacional con la capacidad del sistema de tránsito.
- 8. Cambiar:** Incrementar la movilidad reduciendo el estacionamiento y regular el uso de las vialidades; limitar el estacionamiento para disminuir el uso del automóvil en horas pico.

1.3.8. Propuesta integral de movilidad

La propuesta integral de movilidad envuelve el reconocimiento de cada uno de los programas, planes y distintos proyectos urbanos dentro de todos los campos que involucran toda la ciudad y tiene un impacto dentro de los ciudadanos. Los planes de movilidad deben plantearse y enfocarse en la gestión de proyectos los cuales integren el desarrollo urbano, ya que cada una de las decisiones posee un impacto en el resto de las funciones urbanas.

1.3.9. ¿Por qué la propuesta de un Manual de Movilidad Sostenible?

La necesidad de la propuesta, seguido de una posterior implementación de un Manual de Movilidad Sostenible, genera grandes beneficios tanto para la ciudad en sí como para los ciudadanos donde esto se implementará:

- Disminución de largas filas que proviene de la congestión vehicular como: ruido, accidentes, efecto invernadero y por supuesto contaminación atmosférica.
- Reducción de tiempos de viaje.
- Recuperación de los espacios públicos disponibles.
- Mejora de los servicios de transporte público.
- Mejora de la salud de cada uno de los habitantes, debido a la reducción de contaminación, ruido, promocionando el uso de distintos modos de transporte más saludables.
- Mejora de la calidad del medio ambiente urbano. (Bravo Calderón, 2014).

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO

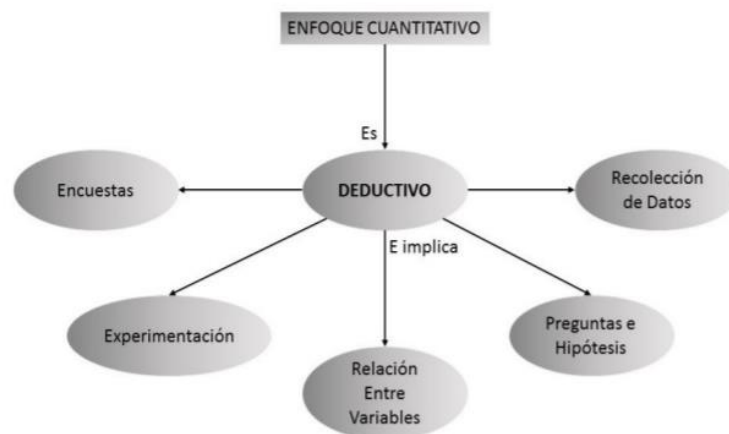
2.1. Modalidades de Investigación

2.1.1. Enfoque cuantitativo

Los procesos de investigación en el enfoque cuantitativo se basan en las mediciones numéricas. En el enfoque cuantitativo existe la utilización de encuestas para el proceso de recolección de datos, para después analizarlos y responder preguntas que existe dentro de la investigación, con la utilización de análisis estadísticos.

Este enfoque parte de la recolección, la medición de parámetros, la obtención de frecuencias y datos estadísticos de la población. (Ortega, n.d.). Dentro del enfoque cuantitativo se trabaja en base a preguntas e hipótesis las cuales están relacionadas con el tema, por lo que nos arrojan como conclusión un marco teórico que está orientado a la investigación.

Figura 20-2: Investigación Científica Cuantitativa



Fuente: (Ortega, n.d.)

Una de las características que presenta el enfoque cuantitativo, es la posibilidad de difundir cada uno de los resultados que fueron obtenidos dentro del proceso de investigación, así como también permite controlar el fenómeno estudiado y que el mismo pueda ser replicado y comparado con análisis similares.

El proceso cuantitativo inicia con una recolección de datos de una realidad objetiva o construida lo que la hace empírica y deductiva. (Ortega, n.d).

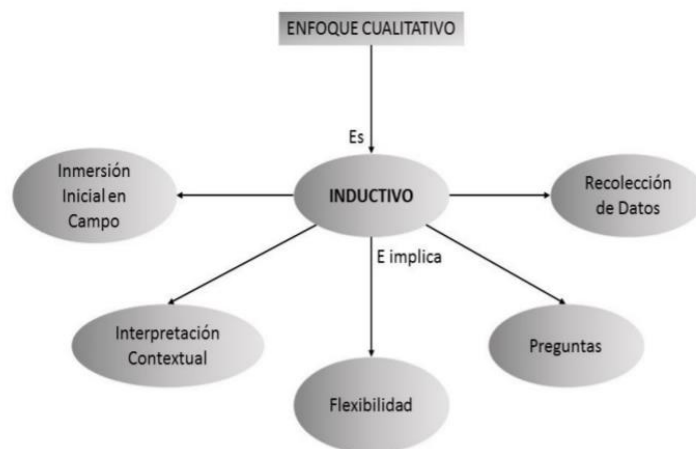
- Dentro de esta investigación, se utilizará el enfoque cuantitativo mismo que será útil para la realización, aplicación del estudio y análisis del manual. Se implementó este enfoque, el cual permitió la obtención de datos mediante encuestas y ficha de observación, las cuales son dirigidas a la población en general, con el objetivo de identificar con mayor objetividad la problemática y las estrategias que deben aplicar para mejorarla.

2.1.2. Enfoque Cualitativo

El enfoque cualitativo, es un proceso el cual requiere de la recopilación de datos, los cuales no necesitan una medición numérica, ya que estudia la realidad de la investigación tal cual se está dando, así como también interpreta los fenómenos de acuerdo con los objetivos estudiados.

Dentro de esta investigación se encuentran cinco dimensiones las cuales son fundamentales en su aplicación, como los enfoques vistos desde el tipo de investigación a realizar, el origen de los saber que lo relacionan, la recopilación de datos, el análisis de estos y la forma de narrar los hechos encontrados (Ortega, n.d.).

Figura 21-2 Investigación Científica Cualitativa



Fuente: (Ortega, n.d.)

El tipo de estudio en que se basa el enfoque cualitativo es la observación y la evaluación de fenómenos analizados, a partir de los cuales se manifiestan conclusiones de lo analizados. La investigación

cualitativa nos permite desarrollar encuestas, revistas, descripciones, así como también los distintos puntos de vista de cada uno de los investigadores.

Los procesos de metodología para este tipo de investigación definen características propias que el enfoque ha mostrado en sus diferentes experiencias aplicadas por múltiples estudios (Ortega, n.d.).

- El método cualitativo es aplicable dentro de esta investigación para la realización y aplicación del estudio, además del análisis del manual, teniendo presente que la misma es utilizada para describir las características encontradas, en este caso de la provincia de Sucumbíos, así como también para la descripción de las estrategias a implementarse dentro de la propuesta del manual.

2.2. Diseño Transversal

El tipo de estudio que se aplicara en este proyecto es transversal, ya que se pretende recabar información de la muestra de la población a estudiarse, teniendo presente cada una de las características evidenciadas, modos de viajes, entre otros aspectos que pudiesen ser de importancia para la realización del trabajo, pero en una sola ocasión por motivos académicos.

2.3. Tipos de Investigación

2.3.1. Investigación de Analítica

Es aquella que trata de entender las situaciones en términos de las relaciones de sus componentes. Intenta descubrir los elementos que componen cada totalidad y las interconexiones que da cuenta de su integración. (Bunge, 1981).

Dentro de esta investigación se analizará los distintos factores los cuales están relacionados con la población, movilidad, desarrollo urbano, planificación y las distintas políticas públicas establecidas.

2.3.2. Investigación Bibliográfica – Documental

Este trabajo se realizará en base a la compilación de información literaria misma que estará relacionada con el tema de investigación como son: Libros, Folletos, Entrevistas, Revistas, y distintas Publicaciones, de la misma forma fuentes de sitios web, los cuales nos proporcionarán información necesaria para la realización de este trabajo.

2.3.3. Investigación de Campo

Dentro de la investigación de campo “La información se recoge directamente de la realidad que se investiga, en el lugar, área, espacio, ambiente, institución, comunidad, donde ocurre el fenómeno o donde está ubicado el hecho u objeto; para posteriormente ser procesada. El investigador se dirige al sitio para recolectar los datos que luego procesará”(Ortega, n.d.)

Esta investigación será aplicada a través de distintas visitas a cada una de las arterias de la provincia, y los distintos puntos críticos de la misma.

2.3.4. Investigación Propositiva

Según (Giler, 2018), la investigación propositiva es un proceso dialéctico que utiliza un conjunto de técnicas y procedimientos con la única finalidad de diagnosticar, resolver problemas fundamentales, encontrar respuestas a preguntas científicamente preparadas, estudiar la relación entre factores y acontecimientos o generar conocimientos científicos.

La presente investigación abarca la realización de la propuesta de un manual integral de movilidad la cual permita su implementación basándose en los objetivos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

2.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.4.1. Población

El estudio se lo realizará en la provincia de Sucumbíos, debido a la falta de un manual integral de movilidad sostenible. Por lo tanto, la muestra será calculada con la población de Sucumbíos, que según Instituto Nacional de Estadísticas y Censos para el año 2010 cuenta con una población de 176472 habitantes. (INEC, Fasiculo Provincial Sucumbíos, 2010).

De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador en el artículo 14 menciona que las personas tienen derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay (Constitución de la República del Ecuador, 2008) y a la declaración de los Derechos Humanos en el artículo 1 donde establece que los seres humanos tienen los mismo derechos desde que nacen (Organización de las Naciones Unidas, 2018). Por lo cual, para los respectivos cálculos tomará la población total de la Provincia de Sucumbíos.

La población de esta investigación basado en todos los cantones de la Mancomunidad de la Provincia de Sucumbíos se encuentra establecida en la Tabla 9-3.

Tabla 9-2: Población total-Provincia de Sucumbíos

Cantón	Población	%
Lago Agrio	119594	52%
Gonzalo Pizarro	10007	4%
Putumayo	16106	7%
Shushufindi	57949	25%
Sucumbíos	3811	2%
Cascales	15882	7%
Cuyabeno	7154	3%
Total	230503	100%

Elaborado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

2.4.2. Muestra

Fórmula para el cálculo de la muestra

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

Donde:

n = Tamaño de muestra buscado

N = Total de la población

Z = Tamaño estadístico que depende el Nivel de Confianza

e = Error de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q = (1-p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

N = 230 503

Z = 1.96 (nivel de confianza 95%)

e = 0.1

p = 0.05

$$q = (1-p) = 1-0.05=0.05$$

$$n = \frac{230\,503 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (230\,503 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{221375.08}{577.22}$$

$$n = 383.52$$

$$n = 384$$

2.4.3. *Fracción Muestral*

$$f = \frac{384}{230\,503} = 0.0016659$$

La muestra que se va a emplear para el trabajo de investigación dentro de cada uno de los está establecido e indicado en la tabla 10-3.

Tabla 10-2:Muestra de la Provincia de Sucumbíos

Cantón	Muestra	%
Lago Agrio	199	52%
Gonzalo Pizarro	17	4%
Putumayo	27	7%
Shushufindi	97	25%
Sucumbíos Alto	6	2%
Cascales	26	7%
Cuyabeno	12	3%
Total	384	100%

Elaborado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

2.5. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

2.5.1. Métodos

2.5.1.1. Método Inductivo

Se entiende que dentro del método inductivo “Se utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general.”

Este método será empleado dentro de la investigación ya que se utilizará para analizar los fenómenos que serán observados.

2.5.1.2. Método Deductivo

Dentro del método deductivo se toma en consideración que “Es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares.”

El trabajo de investigación va a estar dado mediante distintas estrategias de razonamiento las mismas que serán empleadas deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios, en este caso será solamente para la Mancomunidad de Sucumbíos.

En este método se tendrá un enfoque desde lo particular, se presentarán distintos principios y conceptos, así como también leyes, las mismas que son solamente aplicadas dentro del cantón, siguiendo siempre un proceso sistemático.

2.5.2. Técnicas

Entre las técnicas de investigación que se va a utilizar en este trabajo de investigación para la recolección de información, constarán aquellas que nos faciliten identificar, examinar, esquematizar y poder determinar cada uno de los componentes que están involucrados de una u otra manera en campo de investigación como son:

- **Encuestas**

En esta investigación se aplicarán distintas encuestas en diversos sectores de los lugares involucrados, es decir cada uno de los puntos críticos de movilidad que existan, además de evidenciar los problemas y carencias que presenta la ciudadanía en el ámbito de movilidad sostenible.

- **Observación**

Con el método de observación como investigadores podemos identificar los diversos sectores de cada uno de los cantones, los mismos que son considerados puntos críticos de movilidad, además de evidenciar los problemas y carencias que presenta la ciudadanía en el ámbito de movilidad sostenible y transporte. Este es un método en el cual se sigue un proceso para observar y recopilar datos. (¿Cuáles son los métodos de investigación cualitativa y cuantitativa?, 2018).

- Se realizará distintas observaciones que se realizaran de manera directa en los distintos puntos críticos de transporte enfocados siempre en la movilidad sostenible, palpando cada una de las necesidades de la ciudadanía.

2.5.3. Instrumentos

Dentro de los instrumentos que se va a emplear para cada una de las técnicas, y de esta manera recabar información están:

2.5.3.1. Cuestionario

El cuestionario es la estructura física de la encuesta de movilidad sostenible, el mismo que presenta una estructura entre preguntas cerradas las cuales están enfocadas esencialmente al tema de investigación. Dentro de este trabajo se pretende cuantificar los patrones de movilidad sostenible dentro de cada uno de los cantones.

2.5.3.2. Registro de la observación

“La ficha de observación consiste en registrar sistemáticamente una idea de manera directa, según el diseño de recolección previo o simplemente usando los parámetros de expertos en el área para localizar datos fiables directamente de los hechos.” (Morocho Pauta, 2016).

2.5.3.3. Documentos bibliográficos, electrónicos, libros.

Se utilizará de la misma manera documentos bibliográfico, documentos electrónicos, así como también documentos que será proporcionado por cada una de las municipalidades de los cantones pertenecientes a la provincia de estudio como son Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, Planes de Uso y Gestión del Suelo, entre otros.

CAPÍTULO III: MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1. Análisis e interpretación de los resultados

4.1.1. Resultados de la encuesta

Para la ejecución de las encuestas en cada uno de los cantones pertenecientes a la provincia de Sucumbíos, fue necesario optar por días de mayor afluencia a las cabeceras cantonales de cada los mismos, de ese modo se obtuvo información más precisa y veraz de la movilidad, como se muestra a continuación:

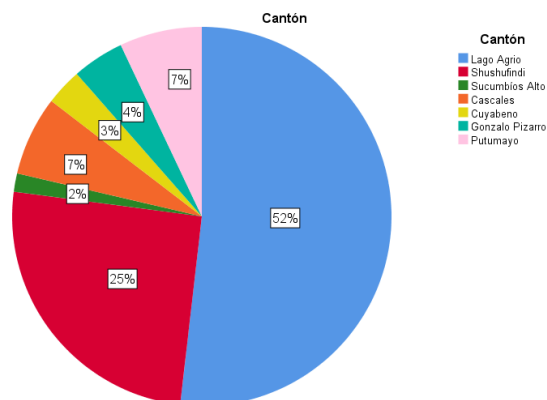
1. CANTÓN

Tabla 11-3: Cantón

CANTÓN	FRECUENCIA	%
Lago Agrio	199	52%
Shushufindi	97	25%
Sucumbíos Alto	6	2%
Cascales	26	7%
Cuyabeno	12	3%
Gonzalo Pizarro	17	4%
Putumayo	27	7%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo
Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 1-3: Cantón



Fuente: Investigación de campo
Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Con relación a la provincia de Sucumbíos, el cantón que posee más población es Lago Agrio con un 52%, seguido de Shushufindi con un 25%, Putumayo con un 7%, Cascales con un 7%, Gonzalo Pizarro con un 4%, el cantón Cuyabeno con un 3% y Sucumbíos Alto con un 2% son los cantones que presentan una menor cantidad de población comparada con las demás.

2. GÉNERO

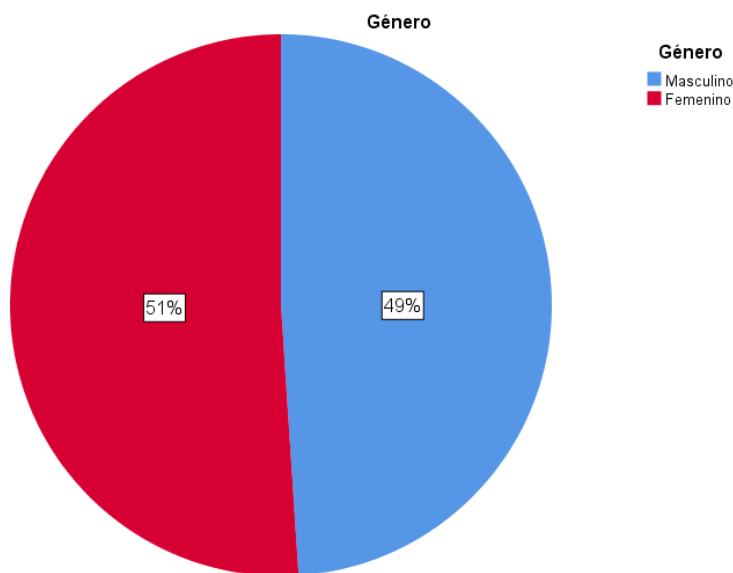
Tabla 12-3: Género

GÉNERO	Frecuencia	%
Masculino	188	49%
Femenino	196	51%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 2-3: Género



Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del levantamiento de información ejecutado a 384 personas de los distintos cantones, se pudo obtener que la mayor parte de la población fueron del género Femenino con un 51%, a comparación del género masculino con un 49% del total de encuestas realizadas. Esta valoración porcentual nos permite

conocer que los instrumentos de investigación fueron aplicados tanto a hombres como a mujeres, para de esta manera conocer las opiniones de cada uno de ellos en relación con la movilidad sostenible.

3. EDAD

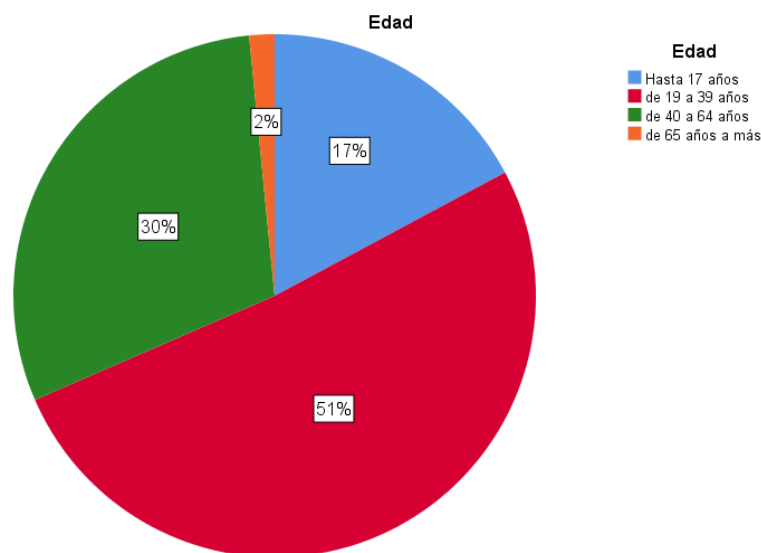
Tabla 13-3: Edad de los encuestados

EDAD	Frecuencia	%
Hasta 17 años	66	17%
De 18 a 39 años	197	51%
De 40 a 64 años	115	30%
De 65 años a más	6	2%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 3-3: EDAD



Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La edad de las personas que fueron encuestadas se categorizó en 4 rangos distintos, presentando como resultado un mayor porcentaje en el rango de 18 a 39 años con un 51%, teniendo presente que el mismo corresponde a la población económicamente activa, y por ende se moviliza de un lugar a otro. Seguido de la población en el rango de 40 a 64 años, los cuales de la misma manera presentan mayores

desplazamientos y con el menor porcentaje se encuesta la población de 65 años en adelante que es la población de tercera edad.

4. MODO DE TRANSPORTE UTILIZA USTED PARA TRASLADARSE

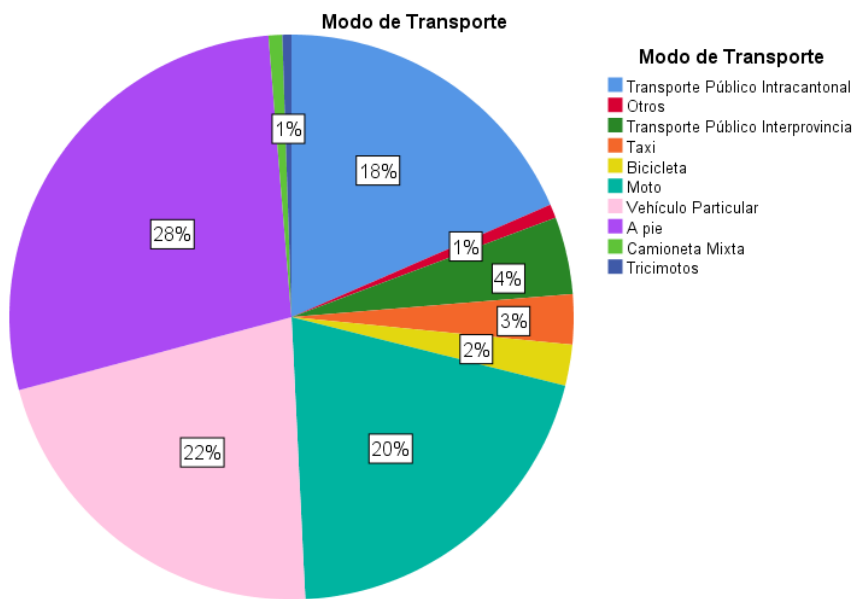
Tabla 14-3: Modo de transporte utilizado para trasladarse

MODO DE TRANSPORTE	Frecuencia	%
Transporte Público Intracantonal	72	19%
Transporte Público Interprovincial	15	4%
Taxi	12	3%
Bicicleta	8	2%
Moto	81	21%
Vehículo Particular	92	24%
A pie	92	24%
Camioneta Mixta	4	1%
Tricimotos	4	1%
Otros	4	1%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 4-3: Modo de transporte para trasladarse



Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los resultados que se presentan en el gráfico 14-3, misma que corresponde a los modos de transporte utilizados para trasladarse dentro del mismo cantón, así como también conectando a los diferentes cantones. En base a estos resultados se pudo determinar que los modos de transporte más utilizados están ente vehículo particular, a pie, y moto en los 7 cantones con un porcentaje de 24%, 24% y 21% respectivamente. Seguido tenemos el transporte intracantonal (rancheras) con un 19%, este modo es utilizada muchas veces para conectar distintos cantones o a su vez entre las distintas parroquias rurales hasta la cabecera cantonal. El modo de transporte interprovincial con un 4%, finalmente, con un mínimo porcentaje en un rango de 4% hasta 1% se encuentra en el resto de los modos de transporte.

5. FRECUENCIA SEGÚN LA UTILIZACIÓN DEL MODO DE TRANSPORTE

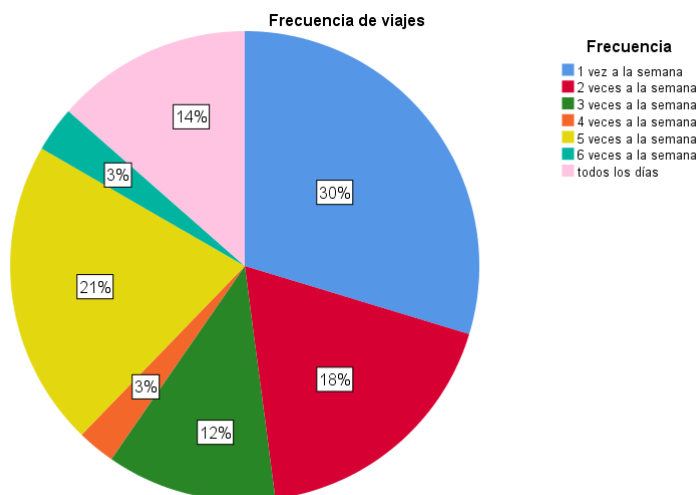
Tabla 15-3: Frecuencia según modo de transporte

FRECUENCIA-MODO DE TRANSPORTE	Frecuencia	%
1 vez a la semana	115	30%
2 veces a la semana	68	18%
3 veces a la semana	46	12%
4 veces a la semana	11	3%
5 veces a la semana	80	21%
6 veces a la semana	11	3%
Todos los días	53	14%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 5 -3: Frecuencia modo de transporte



Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según los datos recabados mediante el levantamiento de información se obtuvo los siguientes resultados. La frecuencia según el modo de transporte esta con un porcentaje del 30% para la frecuencia de 1 vez a la semana, seguido de 2 veces a la semana con un 18%, todos los días con un 14%, estos porcentajes se da debido a que la mayor parte de la población realiza los viajes desde fuera de otros cantones por motivos laborales y con un 3% la frecuencia de viajes fue de 4 y 6 veces a la semana.

6. MOTIVO DE LOS VIAJES QUE REALIZA

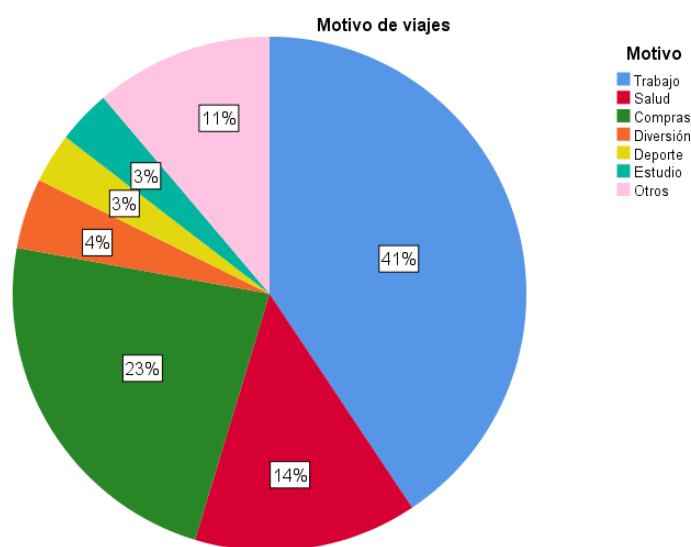
Tabla 16-3: Motivos de los viajes de las personas encuestadas

MOTIVO DE LOS VIAJES	FRECUENCIA	%
Trabajo	157	41%
Salud	54	14%
Compras	88	23%
Diversión	15	4%
Deporte	12	3%
Estudio	12	3%
Otros	42	11%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 6-3: Motivos de los viajes realizados



Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los motivos de los viajes realizados en la provincia de Sucumbíos varían dependiendo del lugar al que desean trasladarse. Es así como podemos observar en la ilustración 16-3 que en los 7 cantones los motivos fueron por trabajo y compras con un 41% y 23% respectivamente. Los siguientes motivos con un 14% y 11% fueron por salud y otros, dentro de este último esta la realización de trámites en distintas instituciones. Diversión, deporte y estudio con un 4%, 3% y 3% respectivamente, son los últimos motivos por los que las personas se trasladan.

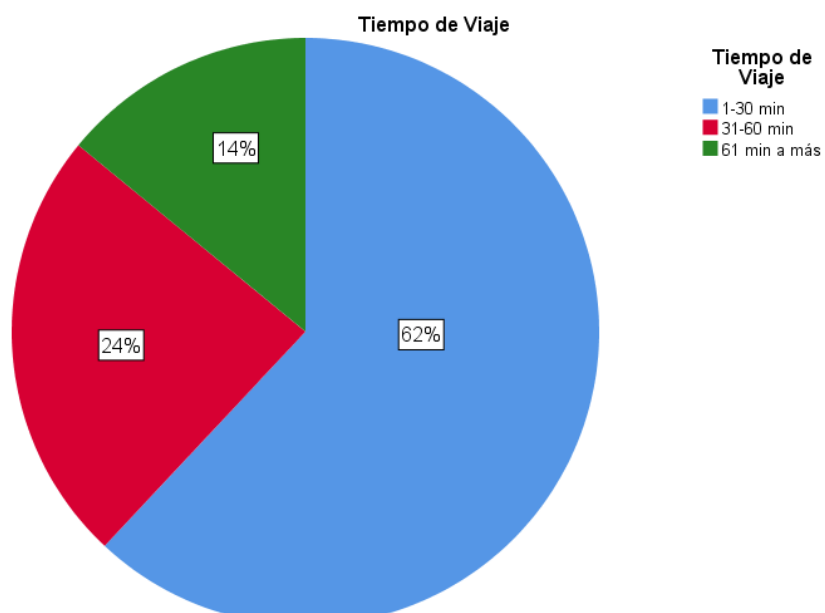
7. TIEMPO USTED SE DEMORA EN LLEGAR AL DESTINO

Tabla 17-3: Tiempo de viaje del encuestado

TIEMPO DE VIAJE	Frecuencia	%
1- 30 min	238	62%
31 - 60 min	92	24%
61 min a más	54	14%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo
Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 7-3: Tiempo de viaje



Fuente: Investigación de campo
Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según las encuestas realizadas con relación a la pregunta de tiempo de viaje, la mayor parte de la población la cual representa el 62% mencionó que se demora entre 1-30 min en llegar a su destino esto se debe a que se trasladan la mayor parte se traslada en vehículo particular, un 24% indicó que les toma entre 31-60 min y de 61 min a más, indicaron que se demora 14%, la razón de este porcentaje es que utilizan el transporte intracantonal (rancheras).

8. COMO CONSIDERA USTED LA CALIDAD DEL SERVICIO CON RELACIÓN AL MODO DE TRANSPORTE QUE UTILIZA

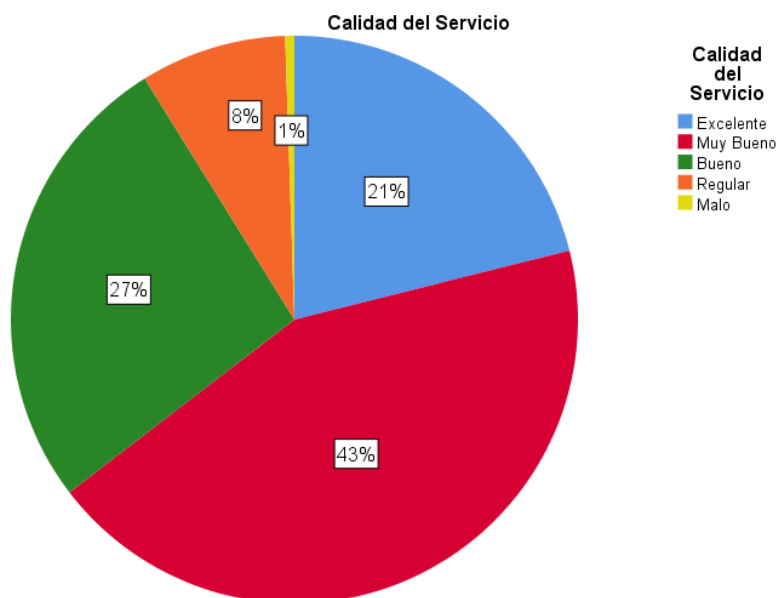
Tabla 18-3: Calidad del servicio considerado por los encuestados

CALIDAD DEL SERVICIO	Frecuencia	%
Excelente	81	21%
Muy Bueno	164	43%
Bueno	104	27%
Regular	31	8%
Malo	4	1%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 8-3: Calidad del servicio



Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Para la calidad del servicio, con relación al modo de transporte que utiliza se constató que en un 43% de la población fue considerada como muy buena, un 27% considerado como buena, y un 21% como excelente; esto se debe a que la mayor parte de la población utiliza como modo de transporte el vehículo particular; en cambio con un 8% y 1% considerado como malo esto con relación al uso del transporte intracantonal.

9. MOVILIDAD DENTRO DEL CANTÓN

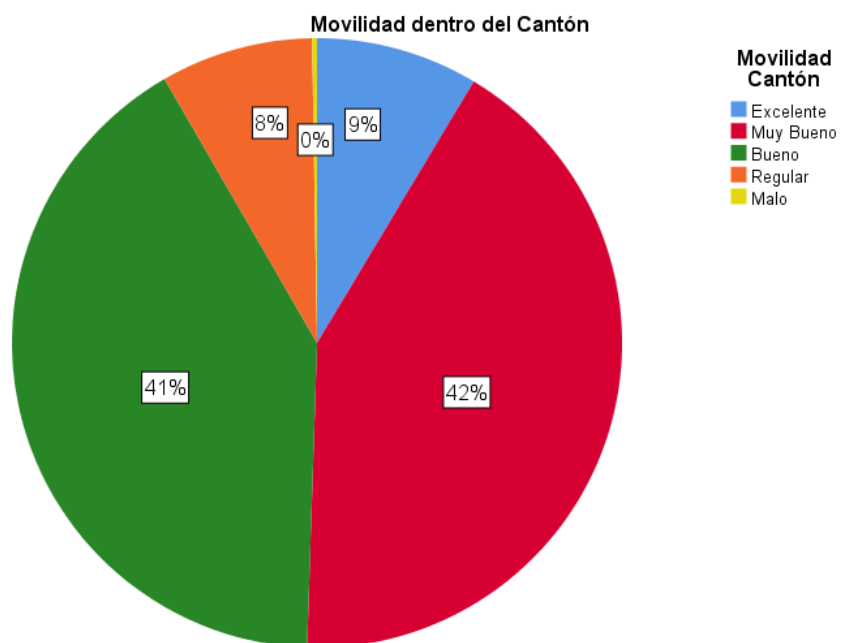
Tabla 19-3: Perspectiva de la movilidad del cantón según los encuestados

MOVILIDAD DEL CANTÓN	Frecuencia	%
Excelente	35	9%
Muy Bueno	161	42%
Bueno	157	41%
Regular	31	8%
Malo	0	0%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 9-3: Movilidad el cantón



Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La movilidad es considerada como muy buena en un 42%, un 41% de la población indica que la movilidad es buena, esto se da por el modo de transporte que utiliza y el tiempo de viaje que realiza cada uno de estos; un 9%, un 8% considera que la movilidad indicó que es excelente y regular respectivamente.

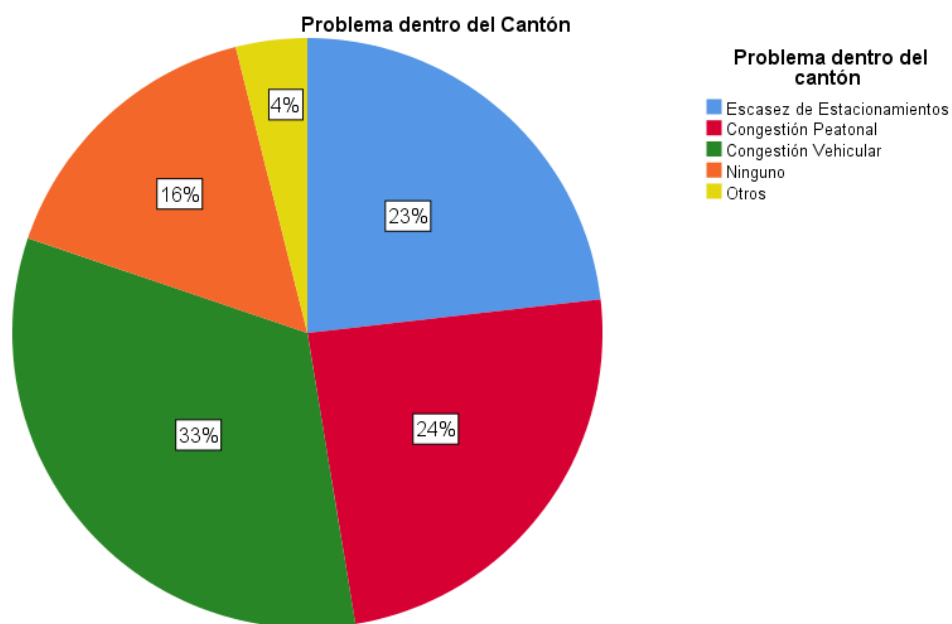
10. PROBLEMA QUE SE PRESENTA CON MAYOR RELEVANCIA DENTRO DEL CANTÓN.

Tabla 20-3: Problema de mayor relevancia dentro del cantón según los encuestados

PROBLEMA CON MAYOR RELEVANCIA	Frecuencia	%
Escasez de Estacionamientos	89	23%
Congestión Peatonal	92	24%
Congestión Vehicular	127	33 %
Ninguno	61	16%
Otros	15	4%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo
Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 10-3: Problema de mayor relevancia



Fuente: Investigación de campo
Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los problemas que la población consideró que son generados cuando se movilizan al centro de la ciudad, es la existencia de congestión vehicular con un 33%, la congestión peatonal genera un problema para un 24% de población, un 23% indicaron que la escasez de estacionamientos es analizada por un 23% del total de personas encuestadas, y con un 4% de las personas encuestadas indicaron que el problema se dirige a distintos factores como comercio informal entre otros.

11. MOVILIDAD DEL CANTÓN SOSTENIBLE

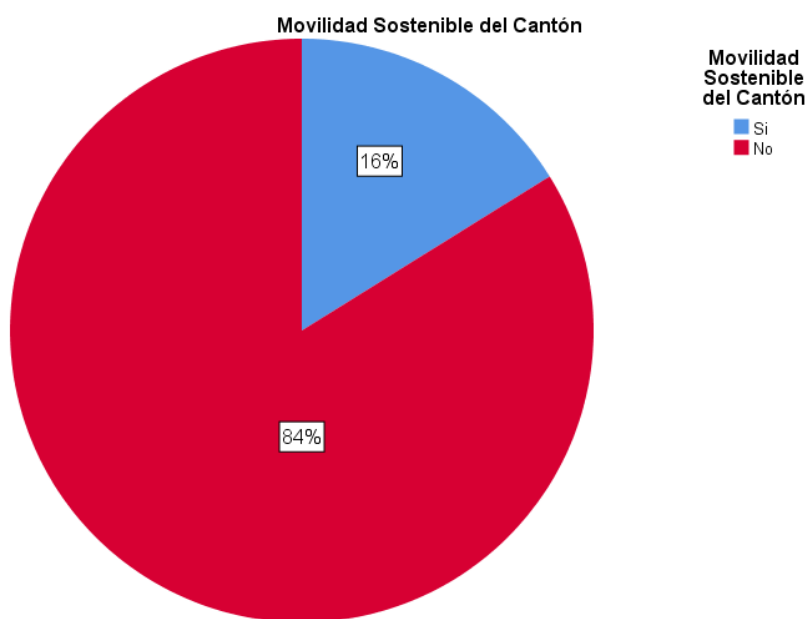
Tabla 21-3: Cree que la movilidad de su cantón es sostenible

MOVILIDAD SOSTENIBLE DENTRO DEL CANTÓN	Frecuencia	%
Si	61	16%
No	323	84%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 11-3: Movilidad sostenible dentro del cantón



Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La movilidad de los distintos cantones de la provincia de Sucumbíos según indican un 16% de la población es que si existe y un 84% indican que la movilidad no es sostenible, esto se debe a que la mayor parte del territorio analizado es zona de protección.

12. PRINCIPAL PROBLEMA AMBIENTAL GENERADO POR EL USO DEL TRANSPORTE

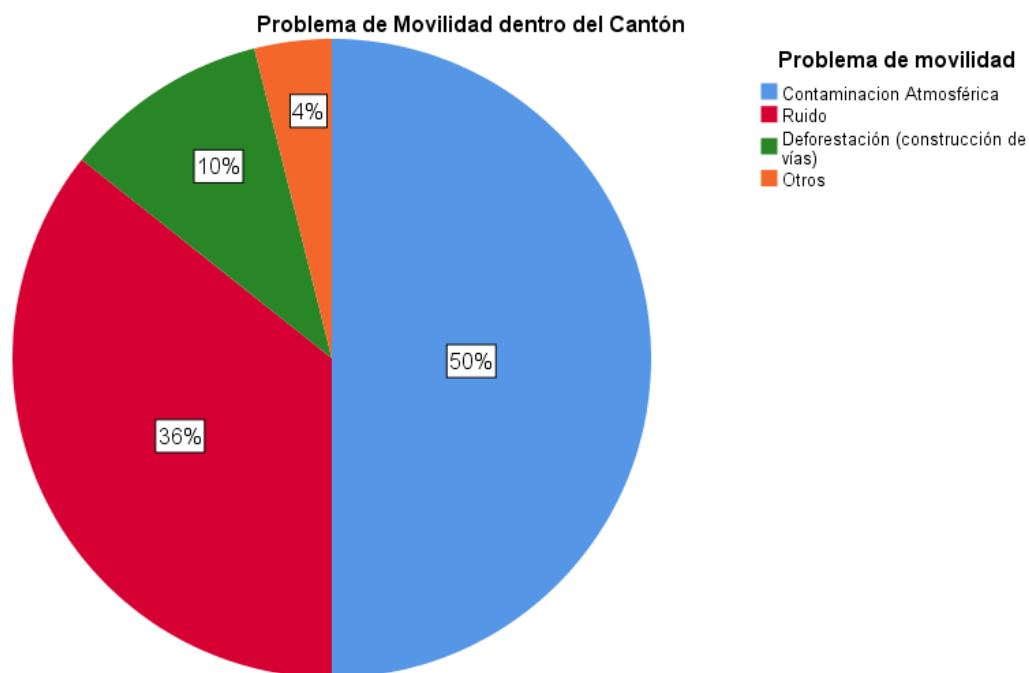
Tabla 22-3: Problema de movilidad generado por el transporte según los encuestados

PROBLEMA AMBIENTAL DEL CANTÓN	Frecuencia	%
Contaminación Atmosférica	192	50%
Ruido	138	36%
Deforestación (por la construcción de nuevas vías)	39	10%
Otros	15	4%
Total	384	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Gráfico 12-3: Problema de movilidad generado por el transporte



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los problemas generados por el transporte en relación con la movilidad según indica un 50% la población es la contaminación atmosférica, esto por el uso de vehículo particular en la mayor parte de las personas encuestadas, así como también esta consecuencia tiene como problema generación de ruido en un 36% y en un 10% y 4% generan problemas de deforestación por construcción de vías y otras causas como la ubicación de tubos para el paso de petróleo en estas zonas, respectivamente.

13. ESTRATEGIAS PARA CONTRIBUIR EN UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE DENTRO DEL CANTÓN

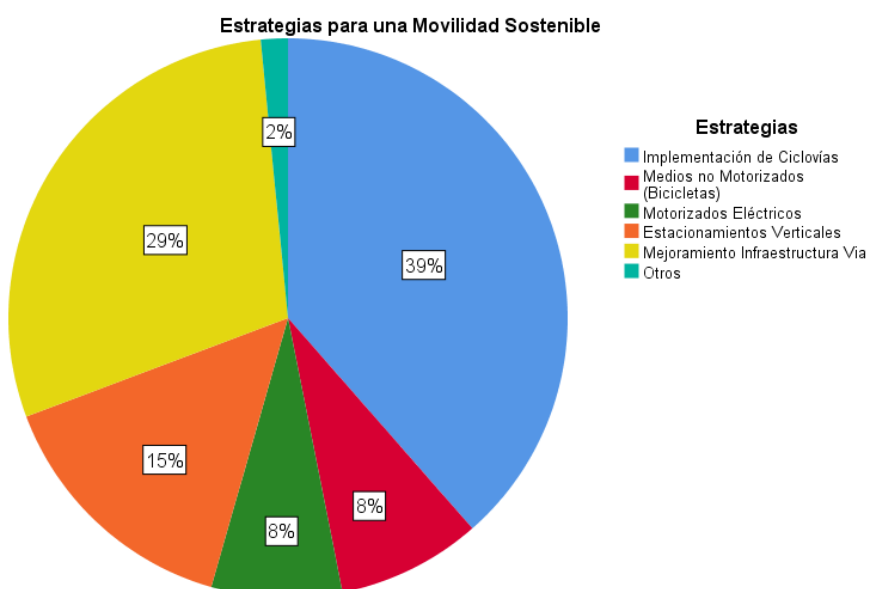
Tabla 23-3: Estrategias para una movilidad sostenible según los encuestados

ESTRATEGIAS PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE	Frecuencia	%
Implementación de Ciclovías	150	39%
Medios no motorizados (Bicicletas)	31	8%
Motorizados Electrónicos	31	8%
Estacionamientos verticales	58	15%
Mejoramiento de la infraestructura vial	111	29%
Otras	8	2%
Total	384	100%

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

Gráfico 13-3: Estrategias para una movilidad sostenible



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Dentro de las alternativas establecidas para ayudar con la movilidad sostenible, un 38% de la población indicó que, la implementación de ciclovías es una elección para tener ayudar a contar con movilidad sostenible, así como un 29% afirman que el mejoramiento de la infraestructura, están dos tendrían que ir de la mano ya que la ciclovías deberían estar en las más óptimas condiciones, con un 8% la población eligió la alternativa de implementar medios eléctricos y medios no motorizados en ambos casos.

14. EXISTENCIA DE ADECUADAS SEÑALIZACIONES

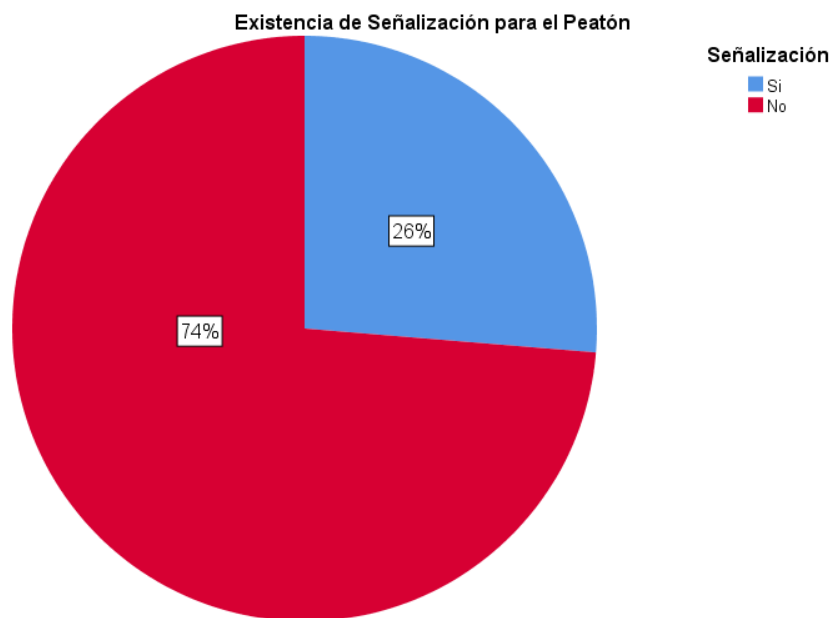
Tabla 24-3: Existencia de una adecuada señalización según el encuestado

EXISTENCIA DE ADECUADAS SEÑALIZACIONES	Frecuencia	%
SI	100	26%
NO	284	74%
Total	384	100%

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

Gráfico 14-3: Existencia de adecuada señalización



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Teniendo en cuenta la perspectiva del peatón como usuario de la vía, se pudo constatar que un 74% de respuestas fueron negativas, es decir se presenta una inexistencia de una adecuada señalización, el 26% restante de la población que afirman que si se evidencia señalizaciones en el cantón.

15. USO DE BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE PARA TRASLADARSE AL TRABAJO O MEDIO DE RECREACIÓN

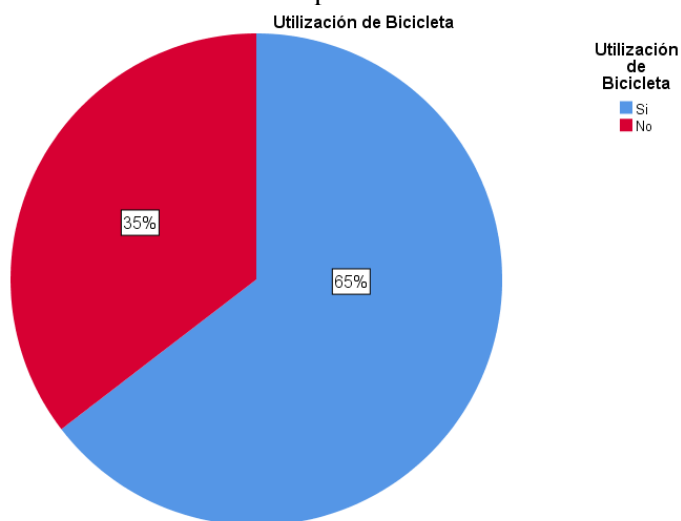
Tabla 25-3: Uso de bicicleta como medio de recreación o transporte según los encuestados

USO DE BICICLETA	Frecuencia	%
Si	250	65%
No	134	35%
Total	384	100%

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

Gráfico 15-3: Uso de la bicicleta como medio de recreación o transporte



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El uso de la bicicleta sin duda alguna es una de las alternativas que ayuda a tener una movilidad sostenible, se verificó que un 65% de la población utiliza la bicicleta, pero como alternativa de medio de recreación y un 35% de la población indicó que no utiliza la bicicleta, ni como medio de recreación, así

como también de medio de transporte, esto según mencionaron, se debe a que la inseguridad es alta, además de no contar con una señalización adecuada para el uso de esta.

16. ESTÁ DE ACUERDO CON LA OPCIÓN DE NO PERMITIR EL INGRESO DE VEHÍCULOS AL CENTRO DE LA CIUDAD, PARA DISMINUIR EL TRÁFICO, Y QUE ESTAS VÍAS SEAN DE USO EXCLUSIVO PEATONAL.

Tabla 26-3: Prohibición de ingreso de vehículos según las personas encuestados

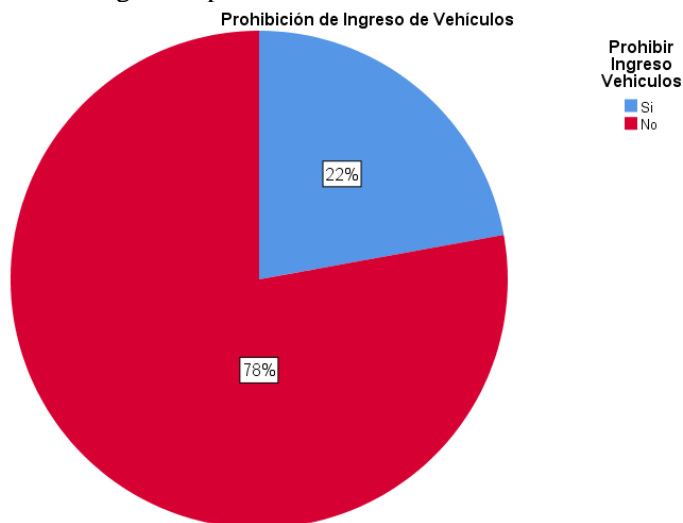
PROHIBICIÓN DE INGRESO DE VEHÍCULOS	Frecuencia	%
SI	84	22%
NO	300	78%
Total	384	100%

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

Gráfico 16-3: Prohibición de ingreso de vehículos al

centro de la ciudad según las personas encuestadas



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El ingreso de vehículos hacia el centro de la ciudad genera demasiada congestión vehicular, pero debido al uso de vehículo particular por parte de la mayor parte de la población es decir un 78%, a comparación

del 22% de la misma la cual considera que si se debería restringir el ingreso de vehículos hacia el centro del cantón.

4.1.2. Resultados Ficha de Observación

La provincia de Sucumbíos posee 7 diferentes cantones Cascales, Lago Agrio, Shushufindi, Gonzalo Pizarro, Cuyabeno, Putumayo, y Sucumbíos Alto, con una extensión total de 18.327 km². Para la presente investigación se consideró todos los cantones, en los cuales se determinó la información general de cada cantón referente a movilidad sostenible, así como también datos referentes a infraestructura para peatones.

4.1.2.1. Análisis de los resultados de las fichas de observación

Para llevar a cabo la observación en cada uno de los cantones fue necesario realizar fichas de observación compuesta por 4 preguntas las cuales hacen referencia a la verificación de señalética para peatones, existencia de ciclovías en las distintas ciudades de la provincia, se obtuvieron resultados los cuales nos permiten conocer información general.

Según datos recabados en las fichas de observación, la mayor parte es decir el 71% de los cantones de la provincia no cuenta con ciclovías, las mismas que son indispensables para tener una movilidad sostenible, el restante 29% posee ciclovías, en el caso del cantón Lago Agrio la misma posee 1 ciclovía misma que ya está implementada con su debida infraestructura y señalética adecuada, existe 1 ciclovía la cual está en etapa de construcción. Con relación al área peatonal existente, en los cantones donde la población es mayor si se presenciaron cruces peatonales, pero en cantones donde la población no es alta, la existencia de estas era casi nula. Referente al medio ambiente debido a que las zonas de estudio en su mayor parte son territorios lleno de vegetación y debido a la existencia de varias petroleras en la misma, si se presenció contaminación en la vegetación sobre todo en el tramo de vías entre los cantones Putumayo y Cuyabeno, así como también debido a la minería en el Rio Aguarico se constató una contaminación en sus aguas, finalmente también se evidenció una contaminación de manera auditiva debido a la alta demanda de vehículos particulares sobre todo en los cantones Lago Agrio y Shushufindi. El resumen y los resultados obtenidos de las fichas realizadas, se muestra en las siguientes tablas:

A: MOVILIDAD PEATONAL

Tabla 27-3: Movilidad Peatonal

VARIABLE: MOVILIDAD PEATONAL									
	PARAMETRO						ESTADO		
CANTÓN	ÁREAS PEATONALES		CRUCES PEATONALES		ACERAS		BUENO	MALO	REGULAR
	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
Lago Agrio	X		X		X		X		
Shushufindi	X		X		X				
Sucumbíos Alto		X		X	X				X
Cascales	X			X	X				X
Cuyabeno		X		X	X				X
Gonzalo Pizarro	X		X		X		X		
Putumayo	X		X		X		X		

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

B: MEDIOS DE TRANSPORTE ALTERNATIVO

Tabla 28-3: Medios de transporte alternativo

VARIABLE: MEDIOS DE TRANSPORTE ALTERNATIVO										
PARÁMETRO CANTÓN	CICLOVÍAS			DIRECCIONALIDAD		ANCHO DE LA CICLOVÍA		ESTADO DE LA CICLOVÍA		
	SI	NO	NÚMERO	UNIDIRECCIONAL	BIDIRECCIONAL	1.50m - 2.25m	2.50 m a 3.00 m	BUENO	REGULAR	MALO
Lago Agrio	x		2	X		X		X		
Shushufindi	X		1	X		X		X		
Sucumbíos Alto		X								
Cascales		X								
Cuyabeno		X								
Gonzalo Pizarro		X								
Putumayo		X								

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

C: MEDIO AMBIENTE

Tabla 29-3: Medio Ambiente

VARIABLE: MEDIO AMBIENTE			
PARAMETRO	SI	NO	OBSERVACIÓN
DEFORESTACIÓN	X		En el tramo de vía entre los cantones Putumayo y Cuyabeno se evidenció la existencia de deforestación, así como también la ocupación de tuberías de petróleo en lugares donde debería estar vegetación.
CONTAMINACIÓN DE AGUAS	X		La contaminación de aguas se presencié en el Río Aguarico, debido a excavaciones mineras existentes en la zona.
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	X		Debido al alto grado de ocupación de vehículos particulares en el cantón Lago Agrio, y Shushufindi, se presencié no solamente contaminación por humo sino también de forma auditiva en estos cantones.
ÁREAS PROTEGIDAS	X		El área protegida del Cuyabeno es una de las zonas turísticas más renombradas del cantón Cuyabeno, en la misma no se evidencia un exceso de demanda, así como también no se presencié contaminación.
CONTAMINACIÓN DE SUELOS		X	
CONTAMINACIÓN QUÍMICA	X		Debido a la presencia de varias petroleras en la provincia de Sucumbíos si se evidenció contaminación de estas sustancias, sobre todo en la vegetación ya que algunas de las tuberías por donde circula esta sustancia estaba por encima de esta.

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

4.2. PROPUESTA

4.2.1. Propuesta del manual integral de movilidad sostenible para los cantones de Sucumbíos

Considerando las conclusiones de la información recolectada mediante las técnicas utilizados para el presente trabajo de titulación que se encuentran en el capítulo III, así como las definiciones del marco teórico donde se puede establecer la importancia de un manual de movilidad sostenible para los cantones de la provincia de Sucumbíos, con el fin de la elaboración de la propuesta de manual de forma integral para los siete cantones de esta Provincia.

Una vez que se haya concluido con la elaboración del manual se recomienda sociabilizar y poner en desarrollo planes esenciales para que la movilidad dentro de los cantones sea sostenible.

MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Figura 22-3: Provincia Sucumbíos



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

La movilidad sostenible tiene como fin disminuir el impacto ambiental y social que causan los desplazamientos cotidianos de las personas, el término hace referencia a los desplazamientos que las personas tienen de un punto de origen a un punto de destino esto es independientemente al servicio o infraestructura que se emplee para llegar a su destino. Dentro del transporte cuyo concepto considera los servicios, modos e infraestructura que permiten de involucramiento de la movilidad de forma individual. La unión de ambos conceptos y la importancia de estos permite diseñar y formular políticas donde se consideran las necesidades de los individuos que se desplazan de acuerdo con su entorno.

Cuando se hace hincapié que las personas deberían formar parte de la movilización sustentable, se refiere a que hay que disminuir el consumo del petróleo, gas y carbón, con esto se busca que las personas se movilicen de manera más activa, mejorando su estilo de vida a través de la actividad física y generando espacios con menor contaminación ambiental.

Este manual es integral, por lo que se refiere a la unión de los cantones que conforman la Provincia de Sucumbíos, estos deben involucrarse para ser parte del mismo objetivo, por ello en la movilidad se deben favorecer la integración de normativas y políticas, así como la cooperación tanto de los actores públicos como los privados vinculados a la actividad.

4.2.2. *Objetivos del Manual de Movilidad Sostenible*

4.2.2.1. *Objetivo General*

Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de la Provincia de Sucumbíos.

4.2.2.2. *Objetivos Específicos*

- Conocer las estrategias para lograr una movilidad sostenible en los cantones de la Provincia de Sucumbíos
- Promover una movilidad que sea más respetuosa con el medio ambiente
- Fortalecer el uso del transporte público por los usuarios.
- Impulsar los medios de transporte no motorizados
- Disminuir el consumo de las energías no renovables promoviendo el uso de transporte con energías más limpias

4.2.3. *Alcance*

El presente Manual Integral de movilidad sostenible será aplicable para los diferentes cantones de la Provincia de Sucumbíos, el cual estará sujeto y bajo las condiciones de la Mancomunidad de Tránsito de Sucumbíos.

4.2.4. Diagnóstico

Figura 23-3: Provincia de Sucumbíos



Fuente: (Gobierno de Sucumbíos , 2018)

La movilidad sostenible permite que se pueda mantener un equilibrio con el medio ambiente en el uso de los diferentes medios de transporte que las personas utilizan para los diferentes desplazamientos que realizan en su vida cotidiana ya sea estos por motivos de trabajo, compras, trámites, salud, diversión, entre otros.

La Provincia de Sucumbíos cuenta con recursos naturales, sobre los que la población se encuentra asentada desarrollando sus actividades, siendo uno de los territorios donde existe compañías petroleras, donde se descubrió el primer pozo petrolero, además de otras actividades como la minería, donde esto ha producido contaminación del agua.

La mega biodiversidad que existe en flora y fauna es importante conservar por lo cual aún más se debe impulsar que la movilidad sea sostenible con el fin de preservar a futuro los bosques protectores y áreas protegidas prioritarias para la conservación.

Los problemas generales de la movilidad, modelos territoriales, gestión de tránsito y transporte, déficit presupuestario, tendencias del desarrollo socio-económico, territorial y urbanístico, densidad poblacional, parque vehicular, accidentabilidad, flujos vehiculares, frecuencias, demanda, tendencia regional, diagramas de orígenes y destinos los cuales establecen las condiciones futuras más probables respecto de la generación de viajes del desarrollo de la infraestructura de la movilidad cantonal. (Mancomunidad de Tránsito Sucumbíos, 2019)

Se caracterizó la movilidad de la mancomunidad con información generada mediante el PDOT, investigación directa desarrollada con talleres y encuestas de campo. Se identificaron los problemas de la movilidad urbana y rural con base en la información recibida, en entrevistas y con la observación directa de los problemas operativos durante los trabajos de campo. (Mancomunidad de Tránsito Sucumbíos, 2019).

Tabla 30-3:Desarrollo Cantonal y Movilidad

DESARROLLO CANTONAL Y MOVILIDAD					
CANTÓN O ACTOR	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	FUENTE
GENERAL	Gobiernos locales con respaldo ciudadano.	Mantenimiento de la producción petrolera y minera y su dinámica económica.	Organización territorial que impone desplazamientos innecesarios de largos recorridos.	La implementación de grandes proyectos de infraestructura nacional sin la correspondiente articulación con los sistemas de circulación cantonales y provinciales.	PLAN DE MOVILIDAD
	Comunidades en proceso de crecimiento.	Escenario geográfico con una biodiversidad con enorme potencial para el desarrollo turístico.	Recursos económicos para atender las necesidades de los servicios de movilidad insuficientes.	La caída del precio del petróleo y su influencia en la economía local, particularmente en el comercio.	
CUYABENO		Multiculturalidad. Acceso a programas del Estado.	Falta de equipo de trabajo para la planificación cantonal.	La revalorización del dólar afecta la economía, productividad, desplazamientos migratorios.	PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-CUYABENO
		Potencial turístico en diferentes zonas.			
PUTUMAYO		Existen proyectos de economía popular y solidaria.	Crecimiento poblacional por migración sin programas y proyectos de desarrollo.	Las condiciones climáticas afectan el desarrollo y la construcción de la infraestructura.	PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-PUTUMAYO
				Falta de control delincriminal.	
				Diferencias culturales con los migrantes.	
				Falta de fuentes de trabajo.	
SHUSHUFINDI	Capacidad de ordenamiento y regulación del desarrollo cantonal.	Tamaño del cantón con respecto a la provincia en términos de población.	Falta de control sobre el cumplimiento de regulaciones de uso de suelo y regulación del espacio público.	La caída del precio de la palma y su influencia en la economía local, particularmente en el comercio. Migración anclada a la falta de trabajo.	PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-SHUSHUFINDI

		Posibilidad de generar convenios con organismos Internacionales para ayuda a refugiados.		Migración de desplazados por la guerrilla colombiana.	
	El GAD plantea demarcar circuitos viales según su necesidad e importancia en el cantón.	Presencia de proyectos turísticos de desarrollo comunitario de gran calidad e inversión.		Contaminación por mineras y petroleras.	
				Ingreso de guerrilleros colombianos.	
LAGO AGRIO	Se cuenta con la resolución y el proyecto de regulación del espacio publico	Localización Geográfica estratégica de Lago agrio con respecto a la provincia.		Empresas petroleras no tienen relación con los cantones (empleo, comercio, alojamiento, entre otros), sin embargo, tienen necesidad de dotación de infraestructuras (agua, energía eléctrica, alcantarillado, vías, transporte público).	PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-LAGO AGRIO
				Caída del flujo monetario (comercio) debido al desempleo por la crisis económica.	
				Percepción de inseguridad en la provincia afecta al turismo.	
GONZALO PIZARRO		Proyecto de conexión vial Lumbaqui-Imbabura	No se aprovecha la riqueza turística de la provincia por la debilidad/carencia del componente de turismo en los planes de desarrollo.		PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-GONZALO PIZARRO
		Posible generación de empleo en la Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair.			
SUCUMBÍOS	Con la nueva competencia recuperamos como municipio la capacidad de regulación, además de la capacidad de generación de tasas. (Recuperación de recursos para los GAD).			Migración por la crisis económica y caída del precio del petróleo.	PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-SUCUMBÍOS

Fuente: (Mancomunidad de Tránsito Sucumbíos, 2019)

4.2.5. Situación de la Movilidad

Las calles de los cantones de la Provincia de Sucumbíos se consideran como las huellas dactilares, esta son las que les caracterizan al igual que sus habitantes, teniendo en cuenta que cada ciudad funciona de diferente manera, sin embargo, los trayectos son algo en común, ya que, aunque son cortos suelen estar congestionados especialmente en la parte urbana.

En aspecto urbano cada vez las personas migran a las ciudades, por lo que existe el incremento de personas que adquieren vehículos particulares y es aquí donde radica el problema. Se sigue fabricando vehículos para que las personas recorran las distancias en menor tiempo.

4.2.5.1. Movilidad cantonal

La movilidad de los diferentes cantones de la provincia de Sucumbíos se presenta en los siguientes cuadros en los cuales se realiza un análisis FODA de cada uno de estos, de acuerdo a los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Tabla 31-3: Movilidad del Cantón

LA MOVILIDAD CANTONAL						
CANTON O ACTOR	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	FUENTE	
GENERAL	Desarrollo del Plan de Movilidad Sostenible.	Localización de frontera internacional que propicia el intercambio comercial binacional.	Evidente carencia de infraestructura y equipamientos para la gestión del tránsito y la seguridad vial.	El vertiginoso crecimiento del parque automotor de motos impone el desarrollo de urgentes medidas para mejorar la seguridad de los usuarios.	PLAN DE MOVILIDAD	
	Disposición de las autoridades por asumir técnicamente la competencia de movilidad.			Ejercicio de autoridad de control urbano ineficiente. La carencia de control del cumplimiento de las normas de tránsito atenta contra la seguridad de las personas.		
	La inexistencia de Institucionalidad con arrastre de ineficiencias GAD nuevos en la competencia.	Presencia de alto flujo de tráfico pesado y extrapesado.	Incumplimiento de normas técnicas en la implementación de procesos vinculados con el tránsito.	Carencia de educación vial.		
			Los prestadores de servicios de transporte presentan un bajo nivel de organización institucional.			
CUYABENO	Capacidad de decisión sobre la regulación de movilidad.	Transportistas organizados	Transportistas organizados no regularizados.	Falta de mantenimiento red vial.		PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-CUYABENO
	Se cuenta con el proyecto de anillo vial ampliado para el tránsito pesado.	Acceso fluvial a los centros poblados (Puerto Centro Unión)		La no transferencia oportuna de recursos técnicos desde la ANT para poder asumir las competencias de gestión de la movilidad.		
				No existen circuitos de transporte en las zonas rurales.		

PUTUMAYO	Se cuenta con los estudios de direccionamiento y nomenclatura vial.				PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-PUTUMAYO
SHUSHUFINDI	Disponibilidad de capacidad vial remanente.	Transportistas regularizados.	Falta de infraestructura de transporte (terminal terrestre) hace que se cotice el tránsito dentro de la ciudad.		PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-SHUSHUFINDI
	Se cuenta con los estudios de seguridad vial.		Falta de rutas y frecuencias de transporte intracantonal.		
LAGO AGRIO	Existe la capacidad técnica para regular la movilidad en el cantón.		El componente de movilidad no está ampliamente diagnosticado en los PDYOT cantonales.		PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-LAGO AGRIO
GONZALO PIZARRO				Transportistas en espacios de decisión política.	PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-GONZALO PIZARRO
SUCUMBÍOS			Falta de políticas de movilidad en el plan de desarrollo cantonal.	Falta o falencias en capacitación de transportistas en calidad de servicio.	PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GAD-SUCUMBÍOS
			Capacidad Vial Subutilizada		

Fuente: (Mancomunidad de Tránsito Sucumbíos, 2019)

4.2.5.2. Institucionalidad para el ejercicio de la competencia en materia de movilidad cantonal

Tabla 32-3: Institucionalidad para el ejercicio de la competencia en materia de movilidad Cantonal

LA INSTITUCIONALIDAD PARA EL EJERCICIO DE LA COMPETENCIA EN MATERIA DE MOVILIDAD CANTONAL				
CANTON O ACTOR	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
GENERAL	Existe acuerdo entre las autoridades (alcaldes) a nivel de mancomunidad.	El CNC y la ANT concretaron la transferencia de competencias para la gestión de la movilidad a los GAD municipales.	No existe capacidad instalada en cuanto a recursos humanos para asumir las competencias de movilidad.	Dependencia presupuestaria de la producción petrolera.
	Se está iniciando oportunamente el proceso de implementación y gestión de la competencia de movilidad.	La institucionalidad de la mancomunidad como fundamento para asumir la competencia del control operativo de la vía pública.	No existe experiencia institucional en procesos de gestión de movilidad.	Descoordinación con la intervención de las autoridades de control.
	Se aprobó por ley la transferencia de recursos a los GAD municipales, para que puedan asumir las competencias de gestión de la movilidad.		Riesgo de perder la competencia por ineficiencias institucionales en la gestión de la competencia de la movilidad.	Asignación presupuestaria, desde el estado central, que no cubre las necesidades y no atiende la proporcionalidad de la generación de los mismos (recursos).
CUYABENO				
PUTUMAYO			Déficit de capacidad económica para la gestión de la competencia.	
SHUSHUFINDI	Reestructuración de presupuestos a partir de la gestión de movilidad.		Carencia de capacidad técnica y económica para asumir la competencia.	
			Falta de interés en los representantes y equipos técnicos por capacitarse para poder asumir la competencia de movilidad y gestionar los resultados del Plan de Movilidad Sostenible.	
GONZALO PIZARRO			Falta de capacidad instalada para asumir la competencia de movilidad.	
			Falta de recursos del GAD para contratar personal capaz de asumir la competencia de movilidad.	

	Creación de la Mancomunidad de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial de Sucumbíos MTTTSV-S.	Proyecto Eje Manta Manaos PUERTO PROVIDENCIA.		
--	---	---	--	--

Fuente: (Mancomunidad de Tránsito Sucumbíos, 2019)

4.2.6. Marco legal

Para la planificación y control del transporte la Mancomunidad de Tránsito de Sucumbíos tiene que regirse a las leyes, con las que puede lograr en impulsar una movilidad sostenible.

Figura 24-3: Marco Legal



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

La Constitución de la República del Ecuador en sus derechos garantiza el buen vivir, e cual consiste en promover a la población un medio ambiente sano, de manera que exista un equilibrio ecológico que de garantice la sostenibilidad y buen vivir. El artículo 262 de la constitución de la Republica menciona que los gobiernos regionales autónomos tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley que regule el sistema nacional de competencias:

1. Planificar el desarrollo regional y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, provincial, cantonal y parroquial.
2. Gestionar el ordenamiento de cuencas hidrográficas y propiciar la creación de consejos de cuenca, de acuerdo con la ley.
3. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte regional y el cantonal en tanto no lo asuman las municipalidades.
4. Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito regional.
5. Otorgar personalidad jurídica, registrar y controlar las organizaciones sociales de carácter regional.
6. Determinar las políticas de investigación e innovación del conocimiento, desarrollo y transferencia de tecnologías, necesarias para el desarrollo regional, en el marco de la planificación nacional.
7. Fomentar las actividades productivas regionales.
8. Fomentar la seguridad alimentaria regional.
9. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.

En el ámbito de estas competencias exclusivas y en el uso de sus facultades, expedirá normas regionales.¹ La Constitución de la República del Ecuador en el artículo 264, numeral 6, menciona que los Gobiernos Autónomos Municipales tienen la competencia exclusiva de “Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.”

En el artículo 415 hace referencia a que el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías.² Precautelar la biodiversidad del ecosistema amazónico es una prioridad por lo que en el artículo 259 se establece que el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados deberán adoptar políticas de desarrollo sustentable con la finalidad de compensar las inequidades del desarrollo y se pueda consolidar la soberanía.

Artículo 125, dispone que los GAD son titulares de nuevas competencias exclusivas constitucionales, las cuales asumirán e implementarán de manera progresiva conforme lo determine el Consejo Nacional de Competencias MTOP entidad rectora del Sistema Nacional de Transporte Multimodal (terrestre, aéreo, marítimo, no motorizado) VISIÓN: formular, implementar y evaluar políticas, regulaciones, planes, programas y proyectos que garanticen una red de transporte seguro y competitivo, minimizando el impacto ambiental y contribuyendo al desarrollo social y económico del país³

Art. 11.- Ecosistema amazónico.- El territorio de las provincias amazónicas forma parte de un ecosistema necesario para el equilibrio ambiental del planeta. Este territorio constituirá una circunscripción territorial especial regida por una ley especial conforme con una planificación integral participativa que incluirá aspectos sociales, educativos, económicos, ambientales y culturales, con un ordenamiento territorial que garantice la conservación y protección de sus ecosistemas y el principio del Sumak Kawsay. En la propuesta de la ley especial amazónica deberán participar personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos urbanos y rurales. Se respetará la integralidad de los territorios de las comunidades, pueblos y nacionalidades amazónicas, los derechos colectivos y los instrumentos internacionales⁴

¹ Constitución de la República del Ecuador, artículo 262

² Constitución de la República del Ecuador, artículo 415

³ Código Orgánico de Organización Territorial, artículo 125

⁴ Código Orgánico de Organización Territorial, artículo 11

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.⁵

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.⁶

4.2.6.1. Competencias exclusivas de los Gobiernos Regionales

De acuerdo con el artículo 262, numeral 3, los gobiernos regionales autónomos tendrán la competencia de planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte regional y el cantonal en tanto no lo asuman las municipalidades. El numeral 4 corresponde a planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito regional y el numeral 6 hace referencia a que se deben determinar las políticas de investigación e innovación del conocimiento, desarrollo y transferencia de tecnologías, necesarias para el desarrollo regional, en el marco de la planificación nacional. (Organización de Estados Americanos, 2008)

4.2.6.2. Principios de Tránsito y movilidad

Art. 2.- La presente Ley se fundamenta en los siguientes principios generales: el derecho a la vida, al libre tránsito y la movilidad, la formalización del sector lucha contra la corrupción, mejorar la calidad de vida del ciudadano, preservación del ambiente, desconcentración y descentralización. En cuanto al transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, se fundamenta en: la equidad y solidaridad social, derecho a la movilidad de personas y bienes, respeto y obediencia a las normas y regulaciones de circulación,

⁵ Constitución de la República del Ecuador, artículo 14

⁶ Constitución de la República del Ecuador, artículo 15

atención al colectivo de personas vulnerables, recuperación del espacio público en beneficio de los peatones y transportes no motorizados y la concepción de áreas urbanas o ciudades amigables.⁷

4.2.6.3. Facultades de los GADs

Art. 12.- Biodiversidad amazónica. - Con la finalidad de precautelar la biodiversidad del territorio amazónico el gobierno central y los gobiernos autónomos descentralizados de manera concurrente, adoptarán políticas para el desarrollo sustentable y medidas de compensación para corregir las inequidades. En el ámbito de su gestión ambiental, se aplicarán políticas de preservación, conservación y remediación acordes con su diversidad ecológica.

4.2.6.4. Facultades del estado

El artículo 11 de la LOTTTSV menciona que el Estado fomentará la participación ciudadana en el establecimiento de políticas nacionales de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial que garanticen la interacción, sustentabilidad y permanencia de los sectores público, privado y social.

4.2.6.5. Competencias de Tránsito de los GADP

Los gobiernos provinciales de acuerdo con el art 263 literal 2. de la Constitución de la República del Ecuador podrán planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas.

4.2.6.6. Control de tránsito y seguridad vial de los GAD

En el art. 30.2 los gobiernos Autónomos Descentralizados pueden controlar el tránsito y la seguridad vial a través de las unidades que están formadas personal civil, los cuales son escogidos por los GAD y formados por la por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

⁷ Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, artículo 2

4.2.6.7. Facultades del ministro del Sector

El art. 15 reconoce la rectoría general del sistema nacional de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial al Ministerio del Sector, pero a su vez establece la coordinación con los GAD para expedir el Plan Nacional de Movilidad y Logística del transporte.

4.2.6.8. Competencial en la gestión del Tránsito

De acuerdo con el artículo 16 la competencia de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial es regular, planificar y controlar el transporte, tránsito y seguridad en el territorio nacional, y el control de las vías de la red estatal nacional se debe realizar con la coordinación de los GADS.

4.2.6.9. Facultades de la Agencia Nacional de Regulación del Tránsito

Las facultades de acuerdo con el artículo 20 son establecer regulaciones y elaborar planes en el ámbito del transporte, tránsito y seguridad vial con carácter nacional.

4.2.6.10. Atribuciones de la Agencia de Control de Tránsito

Las atribuciones acuerdo con el art. 29 son cerrar vías o tramos por razones de seguridad o fluidez del tránsito en el ámbito de sus competencias, de acuerdo con el Reglamento. Promover y mantener campañas masivas de educación, concienciación, prevención y capacitación en temas relacionados con la movilidad, tránsito, seguridad vial y medio ambiente y, editar y supervisar las publicaciones oficiales relacionadas con el sector. (Ministerio del Turismo, 2018).

4.2.6.11. Recursos de la Agencia Nacional de Tránsito

Entre otros, el artículo 30, inciso c) Las recaudaciones provenientes de la emisión de licencias, permisos, títulos de propiedad, especies, regalías y utilidades de empresas de economía mixta que la Agencia Nacional constituya y demás valores relacionados con el tránsito y el transporte terrestre. (Ministerio del Turismo, 2018).

4.2.7. ¿Por qué se debe crear de un nuevo marco legal?

En el marco legal actualmente existen deficiencias en la determinación de funciones y el establecimiento de responsabilidades para cada uno de los organismos que intervienen en la actividad del transporte terrestre, lo que ha ocasionado que la ley no pueda aplicarse adecuadamente y resulta insuficiente inapropiado para las demandas del Estado y la sociedad en su conjunto.

En la Ley de Tránsito y Transporte Terrestres no contempla aspectos relacionados con la prevención. Por lo cual, es necesario contar con una nueva ley, de carácter eminentemente técnico, que de forma integral norme en su conjunto los diversos aspectos relacionados con la materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.

Dentro de la movilidad Sostenible es primordial un nuevo marco legal, en la que se cree nuevas instituciones cuyas funciones sean respecto al servicio de transporte público y sector privado teniendo como meta promover el desarrollo de la una movilidad sostenible. Para esto se debe proponer un conjunto de normativas para la movilidad en una ley que se pueda integrar a la movilidad de manera sostenible en esta ley se debe establecer un concepto de movilidad sostenible, con lo que se pueda ordenar roles institucionales con los que se pueda lograr metas como:

- Dejar de depender el petróleo para los sistemas de transporte sin que se vea afectado la eficiencia del servicio de transporte.
- Utilizar de manera eficaz los recursos energéticos.
- Consumir energías limpias y explotar al máximo la infraestructura moderna reduciendo el impacto ambiental.

4.2.8. Modelo de Gestión B

La provincia de Sucumbíos se encuentra con el modelo de Gestión B, ya que los diferentes cantones de esta provincia se agruparon para conformar una Mancomunidad.

En el Artículo 243 de la Constitución de la Republica del Ecuador establece que Dos o más regiones, provincias, cantones o parroquias contiguas podrán agruparse y formar mancomunidades, con la finalidad de mejorar la gestión de sus competencias y favorecer sus procesos de integración. Su creación, estructura y administración serán reguladas por la ley. (Organización de Estados Americanos, 2008).

La referencia que hace el artículo 3 es que las mancomunidades y consorcios estarán regidos por los principios de: unidad, solidaridad, coordinación, corresponsabilidad, subsidiariedad,

complementariedad, equidad territorial, participación ciudadana y sustentabilidad del desarrollo. (Consejo Nacional de Competencias, 2018).

La movilidad de la provincia de Sucumbíos está a cargo de la Mancomunidad de Tránsito de Sucumbíos, por lo cual las competencias son asignadas de acuerdo con el Consejo Nacional de Competencias.

4.2.8.1. Facultades en el Modelo de Gestión B en el Ámbito del tránsito

- Planificar el plan de Administración de Tránsito.
- Regular la normativa para la gestión del Tránsito.
- Controlar la revisión y matriculación vehicular.

4.1.1.1. Facultades en el Modelo de Gestión B en el ámbito del transporte.

- Planificar el plan de Transporte Terrestre.
- Regular la normativa para la gestión del Transporte.
- Controlar el cumplimiento de la normativa
- Controlar la emisión de títulos habilitantes transporte público
- Controlar la emisión de títulos habilitantes transporte comercial y cuenta propia.

4.2.8.2. Facultades en el Modelo de Gestión B en el ámbito del transporte.

- Planificar el plan de Seguridad Vial
- Regular la normativa para Seguridad Vial
- Controlar las campañas de Seguridad Vial

4.2.9. Conflicto con las políticas de movilidad

Las políticas de movilidad tienden a cubrir el crecimiento del parque automotor, como por ejemplo creación de infraestructura y gestión de la oferta, esto ocurre debido a que el eje central son los vehículos, por lo cual su enfoque es facilitar la circulación y que el tráfico vehicular sea más fluido. Con el aumento de los vehículos estas políticas ya resultan ineficientes.

El modelo de movilidad hoy en día tiene que ver con el incremento del uso de los vehículos particulares, esto influye al momento de querer una movilidad sostenible dentro de la Provincia de Sucumbíos. Entonces esto incentiva a crear nuevas políticas de movilidad sostenible que combinen varios objetivos de transformación física, económica y social donde el parque automotor ya no sea el protagonista.

4.2.10. Políticas de movilidad urbana sostenible

Figura 25-3: Pirámide de la Movilidad Sostenible



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

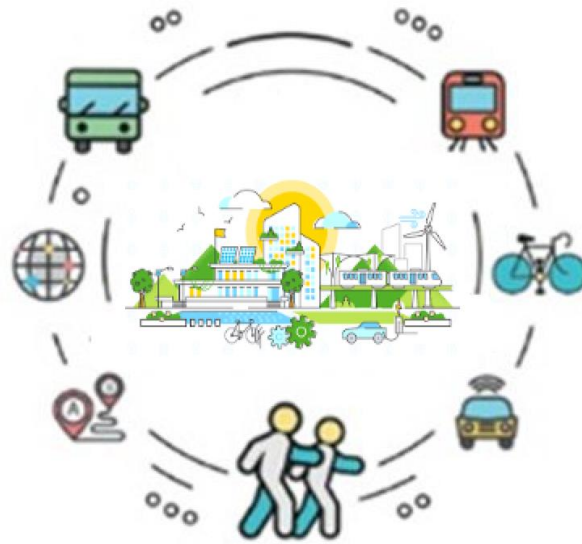
Al analizar el marco legal se concluye que nunca se han dictado verdaderas políticas en el ámbito del transporte, para garantizar a los ciudadanos la seguridad en la movilidad y una calidad de vida sostenible equilibra con el medio ambiente.

Los criterios de sostenibilidad deben ser fundamentales en diseño y formulación del sector del transporte, impulsar políticas, planes y proyectos con resultados a corto plazo.

4.2.10.1. Importancia de las Políticas de Movilidad Sostenible

Las políticas de movilidad sostenible tratan de radicar la congestión vehicular aplicando soluciones que reduzcan la dependencia que tienen las personas con el vehículo privado y fomentando que su elección al desplazarse sea usar el transporte público.

Figura 26-3: Elementos para una Movilidad Sostenible



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Establecer estrategias y acciones a implementar en áreas urbanas Gobernanza y desarrollo de capacidades Planificación de movilidad, financiamiento, equidad y accesibilidad Cambios tecnológicos e innovación.

Figura 27-3: Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible
POLÍTICA NACIONAL DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE - PNMU



Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2020)

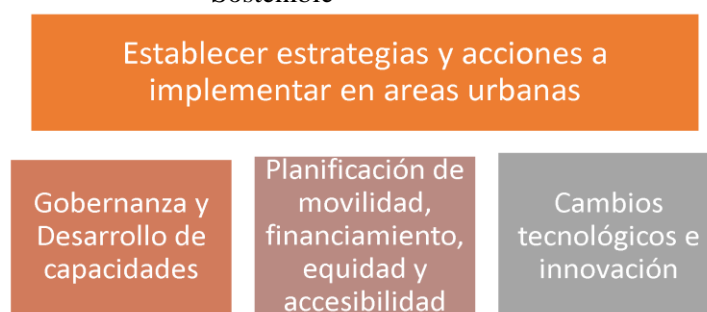
Las Políticas de Movilidad Sostenible permiten planificar, regular y controlar la movilidad, así como el crecimiento de las ciudades.

Dentro de la propuesta se tiene como fin el:

- Acceso será equitativo a las oportunidades.
- Fomentar el uso transporte NO motorizado
- Optimizar la operación del transporte público y fomentar su uso
- Planificación de uso de suelo y movilidad urbana
- Incentivar a reducir los gases de efecto invernadero
- Políticas de Estacionamiento

4.2.10.2. *Elaboración de Políticas de Movilidad Sostenible*

Figura 28-3: Parámetros para elaborar Políticas de Movilidad Sostenible



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Para elaborar Políticas de Movilidad Sostenible se debe establecer parámetros que permitan tener un enfoque, por lo cual establecer estrategias y acciones que se puedan implementar en las áreas urbanas que son las que se están volviendo insostenible. Las políticas públicas deben estar encaminadas a una movilidad sostenible, es decir, tener como objetivos el desarrollo de transporte e infraestructura para apoyar la accesibilidad local, potencialmente a la infraestructura sostenible, segura e innovadora. (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2020).

De acuerdo con Jeffry Kenworthy (1999), existen cinco políticas que forman la base para reducir la dependencia del automóvil:

- Moderación de la circulación para reducir las velocidades dentro de las áreas urbanas.
- Mejorar la calidad del transporte público, diseñar ciclovías y espacios para caminar que incentiven alternativas reales para reducir el uso del automóvil.

- Controlar el incremento y evitar la expansión del entorno urbano, de manera que se pueda reorientar los desarrollos hacia los centros urbanos.
- Mejorar la asignación de los recursos destinados al transporte, para cubrir los costos externos y utilizar los ingresos para construir una ciudad sostenible basada en las políticas de movilidad sostenibles. (SENER, 2019).

Una vez que se hayan implementado las políticas de “movilidad sustentable”, a largo plazo en las ciudades irán desapareciendo gradualmente los automóviles que utilizan combustibles tradicionales, dando espacio a automóviles con nuevas tecnologías que tengan una menor emisión e impacto en el efecto invernadero.

4.2.11. Conflictos de la movilidad urbana

Dentro de la movilidad existen varios conflictos al no tener un equilibrio con el medio ambiente, donde se ha marcado la prioridad del uso de vehículos particulares y esto ha aumentado el impacto ambiental y social. El transporte motorizado en general tiene una repercusión fuerte de manera negativa en la calidad de vida de las personas, esto sin duda ha significado pérdida en la habitualidad de las ciudades.

4.2.11.1. Contaminación Atmosférica

Figura 29-3: Contaminación Atmosférica



Fuente: (Compromiso RSE, 2018)

De todos los conflictos de la movilidad urbana el más visible es la contaminación atmosférica que produce el transporte. En España una tercera parte de las emisiones del sector del transporte se corresponden con el tráfico urbano lo que contribuye a deteriorar la calidad del aire de las ciudades y tiene efectos desastrosos sobre la salud de las personas

4.2.11.2. Consumo de la energía

Figura 30-3: Fabricación de Vehículos



Fuente: (Autocasión, 2019)

El transporte es el principal consumidor de energía. A nivel mundial el transporte es el responsable de casi la mitad de la energía que consumimos al igual que la fabricación de los vehículos. Además, si consideramos que la energía necesaria para fabricar y mantener los vehículos, en su 100% proviene de combustibles derivados del petróleo que es un recurso no renovable.

4.2.11.3. Contaminación acústica

Figura 31-3: Contaminación Acústica



Fuente: (Centro Europeo de Postgrado, 2021).

El transporte es el principal causante de ruido en las ciudades, por lo que el ruido es una forma de contaminación, para la Organización Mundial de la Salud (OMS) este es un problema de primer orden. Debido a que es una amenaza para la salud de las personas. Este tipo de contaminación produce enfermedades como dolencias cardiovasculares, ictus o depresión, hipertensión, entre otras. El ruido

proviene del transporte motorizado de sus propios componentes como el motor, tubo de escape y aire acondicionado, además del rozamiento que producen los neumáticos en las calles y del viento.

4.2.11.4. Accidentes y seguridad

Figura 32-3: Accidentes de tránsito-Culpabilidad y causalidad



Fuente: (Victor, 2015)

Los accidentes de tránsito con mas en producidos en las ciudades que en las carreteras. En su gran mayoría los heridos o fallecidos en los accidentes de tránsito son peatones o ciclistas, esto se debe a que no se cuenta con una infraestructura vial adecuada donde la prioridad no es el transporte no motorizado, además que la irresponsabilidad y falta de educación vial.

4.2.11.5. Congestión Vehicular

Figura 33-3: Congestión Vehicular



Fuente: (Radio Sucumbíos, 2020)

Este problema en la movilidad se vive en todas las ciudades lo cual ha traído como consecuencia elevados costes como la contaminación, ruido, calidad de vida y mayor consumo de energías no renovables como es el petróleo.

4.2.12. Estrategias y claves para una movilidad sostenible

Tabla 33-3: Estrategias de movilidad sostenible

ESTRATEGIA	META	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE
Estrategia para fortalecer el uso de transporte público	Incrementar en un 29% el uso de transporte público por parte de los usuarios.	# usuarios que optan por el transporte vs # de usuarios que usan vehículos particulares.	Encuesta a beneficiarios	MANCOMUNIDAD DE SUCUMBÍOS
Estrategia para incentivar el transporte no motorizado y activo	Implementación de una ciclovia en el área urbana de cada cantón.	# de ciclovías implementadas/ número de ciclovías planificadas.	Informe técnico	MANCOMUNIDAD DE SUCUMBÍOS
Estrategia para promover el uso de vehículos eléctricos	Eliminar los impuestos, 0% de arancel, 0% de IVA y 0% de ICE. Aumentando un 8% el uso de vehículos eléctricos hasta el año 2025.	# de personas que utilizan vehículos eléctricos para movilizarse/ # de vehículos en oferta dentro del cantón *100.	Registro de matriculación	AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS DE ECUADOR
Estrategia para disminuir la congestión vehicular en el centro de la ciudad con la implementación de estacionamientos en altura.	Identificar espacios céntricos para la implementación de estacionamientos en altura, disminuyendo en un 33% la congestión vehicular con la eliminación de espacios de parqueo en áreas públicas.	% de congestión vehicular dentro del cantón según encuesta 2021 vs % de congestión vehicular según encuestas aplicadas dentro de la provincia.	Encuesta a beneficiarios	MUNICIPIO DE CADA CANTÓN DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Fuente: Investigación de campo

Figura 34-3: Propuestas para una movilidad sostenible en la Provincia de Sucumbíos



Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

4.2.12.1. Estrategia para fortalecer el uso del Transporte Público

Figura 35-3: Buses Urbanos



Fuente: (Petroamazonas, 2020).

En el territorio urbano el uso del transporte público debe ser la principal elección de los usuarios al momento de desplazarse, por lo cual es una obligación para la Mancomunidad de Transito de Sucumbíos

asegurar la accesibilidad a la movilidad por lo que es indispensable que esta sea de calidad y cuente con la seguridad necesarias.

- **Optar por el transporte colectivo**

El sistema de Transporte Público permite que varias personas puedan movilizarse utilizando un poco más de espacio y consumo de combustible comparado con un vehículo particular. Sin embargo, las personas optan por utilizar diariamente sus propios vehículos generando congestión, y esto influye a que el transporte público no funciones de manera óptima.

4.2.12.2. Medidas para mejorar el servicio de transporte público

- Regulación de la oferta informal de transporte público, escolar e institucional, comercial, de mercancías y de cuenta propia.
- Implementación de un sistema de recaudo inteligente en sistema de transporte público en beneficio a la seguridad de los usuarios.
- Mejorar tecnología y vida útil de las cooperativas con flotas de vehículos con motores más eficientes, para incrementar el uso de transporte público
- Dar mantenimiento a la señalética de la infraestructura vial.
- Innovar con tecnología las paradas de transporte público.

4.2.12.3. Estrategia para promover el uso de vehículos eléctricos

Los vehículos eléctricos ayudan a disminuir los niveles de efecto invernadero, además que disminuyen la contaminación acústica al contar con motores silenciosos que no emiten vibraciones perceptibles.

Figura 36-3: Automóviles Eléctricos



Fuente: (Sedigen. 2017)

Los vehículos eléctricos en términos de inversión inicial son más costosos, además de operación y mantenimiento, al tener una perspectiva de sostenibilidad son recomendables, ya que producen menor cantidad de impactos ambientales, y aún más teniendo en cuenta que la provincia de Sucumbíos cuenta con reservas ecológicas.

Como se ha examinado, tanto la tecnología y el porte de los vehículos, además de la estructura de las redes, las cuales tienen características de posiciones antagónicas a las dimensiones que garantizan una sostenibilidad en los aspectos sociales, económicos, ambientales e institucionales.

Por lo cual, se deben diseñar las redes, la selección de modos, vehículos y tecnologías de tal manera que se adapten a la estructura de demanda de viajes con el que se asegure una sostenibilidad a largo plazo.

- *Motocicletas eléctricas*

Figura 37-3: Moto eléctrica



Fuente: (NIU Energy, 2021)

La provincia de Sucumbíos al tener un clima cálido húmedo existe un incremento en el uso de motocicletas, además que muchos de los desplazamientos son cortos, por lo cual se debe impulsar a que

sean eléctricas, ya que estas poseen ventajas como su mantenimiento al no contar con filtros ni uso de combustibles.

- *Medidas para implementar eléctricos en la Provincia de Sucumbíos*

- Realizar un estudio para la vialidad de vehículos eléctricos dentro de la Provincia.
- Identificar la oferta de vehículos eléctricos en el mercado.
- Calcular el grado de aceptación de ellos vehículos eléctricos.
- Costos de consumo energético del vehículo eléctrico.
- Realizar estudios para la regulación de los vehículos eléctricos.

4.2.12.4. *Estrategia para incentivar el transporte no motorizado y activo*

Figura 38-3: Bicicleta



Fuente: (Fundacióngero, 2019)

La bicicleta es el medio de transporte sin tomar en cuenta el caminar, que causa menos impacto, ya que no consume energía, no origina contaminación y apenas provoca ruido o siniestralidad y el espacio para la movilidad que requiere es escaso. Además, dentro de las ventajas para los usuarios que recorren menos de 3 km es, que este medio de transporte es el más rápido y resulta competente hasta una distancia de 5 km. Otro aspecto importante es la salud y mayor contacto con el ambiente.

- *Ciclovías*

- *Conceptos básicos para ciclovías*

Acera-Bicicleta: Vía ciclista señalizada sobre la acera separada del tráfico peatonal.

Bandas sonoras para espaldón: son desniveles en la capa de rodadura alineados longitudinalmente, paralelos al borde o línea del carril más cercano al espaldón. Usualmente son dispositivos de seguridad que alertan la conducción fuera del carril por falta de atención de los conductores mediante vibración y ruido, transmitido a través de las ruedas a la carrocería del vehículo. Para el caso de ciclovías en espaldón las bandas sonoras sirven de protección adicional al ciclista, bajo la lógica que los vehículos motorizados debido a la incomodidad que resulta manejar sobre las bandas no invadirán el espaldón salvo en casos de emergencia.

Bicicleta: Vehículo no motorizado propulsado por fuerza humana.

Calzada: Parte de la vía destinada a la circulación de vehículos y está compuesta de un cierto número de carriles.

Carril: Franja en que está dividida la calzada, delimitada por marcas longitudinales, y con ancho suficiente para la circulación de una fila de vehículos motorizados y/o no motorizados.

Carril-Bicicleta: Carril acondicionado para la circulación preferencial o exclusiva de bicicletas, separado del tráfico vehicular motorizado mediante señalización (letreros y demarcaciones) y que es parte de la calzada.

Carril-Bicicleta con resguardos: Carril de uso exclusivo para bicicletas, provisto de elementos laterales (separadores) que proporcionan un espacio exclusivo para la circulación de bicicletas sobre la calzada.

Carril compartido / Vía compartida: Carril de uso compartido entre vehículos motorizados y no motorizados.

Ciclista: Persona que conduce una bicicleta.

Ciclovía / Bici ruta: Término genérico para cualquier calle, carril, acera, sendero, o camino que de alguna manera haya sido específicamente diseñado para la circulación en bicicleta y que está separada físicamente tanto del tráfico motorizado como del peatonal.

Ciclovía en espaldón: Es un carril bicicleta, pero adaptado al espaldón de las carreteras e idealmente debe ir acompañado de bandas sonoras laterales para proporcionar mayor seguridad al ciclista.

Ciclovía Segregada: Ciclovía apartada de la circulación del tránsito motorizado, sin que esto limite que ésta pueda ser diseñada dentro del derecho de vía.

Estacionamiento: Lugar especialmente destinado y acondicionado para el parqueo de bicicletas.

Espaldón: Espacio adicional de calzada que permite mejorar la visibilidad en la vía y brinda un lugar para paradas de emergencia sin causar interrupciones de tráfico. Este espacio correctamente señalizado puede ser utilizado como ciclovía.

Intersección: Cruce de dos o más vías.

Red de ciclovías: Conjunto de ciclovías, conectadas entre sí de manera estructurada y jerarquizada para la modalidad del transporte en bicicleta.

Redondel: Intersección dispuesta en forma de anillo.

Sendero de bicicletas: Espacio para la práctica del ciclismo de aventura, turismo y recreación.⁸

- *Parámetros para el diseño de ciclovías*

- **Usuario**

La demanda que existe para la implementación de las ciclovías

- **Vehículo**

Hace referencias a la bicicleta que se va a utilizar, las dimensiones de una bicicleta convencional.

- **Entorno Urbano**

Corresponde a la infraestructura, es decir las vías por donde va a circular el ciclista

- *Normas INEN para Ciclovías*

Crear espacio para los ciclistas de aventura, turismo y recreación. También para incentivar este medio de transporte como uso en sus desplazamientos cotidianos.

⁸ Reglamento Técnico Ecuatoriano PRTE INEN 004, parte 6

- *Características de la vía para señalar carriles bicicleta.*

Vía urbana Velocidad máxima (límite): 50 km/h

Ancho mínimo del carril bicicleta unidireccional: 1,20 m

- *Tamaño estándar de una bicicleta*

La bicicleta convencional o típica tiene las dimensiones señaladas

Figura 39-3: Medidas de una bicicleta estándar



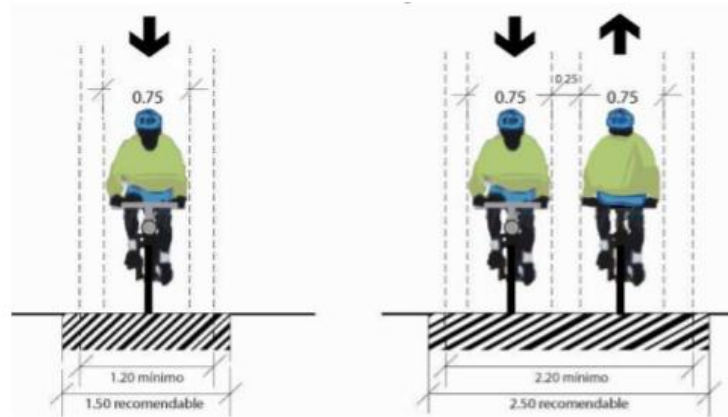
Fuente: (INEN, 2013)

- *Dimensiones de la vía de circulación*

De acuerdo las normas INEN a 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. (INEN, 2013). La sección de una vía para bicicletas de dos sentidos de circulación debe tener como mínimo 2,20 m 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 para tener en cuenta sobre todo para perímetros urbanos consolidados. (INEN, 2013).

- *Dimensiones básicas de ciclovías unidireccional y bidireccionales*

Figura 40-3: Dimensión mínima y recomendable para la circulación ciclista



Fuente: (INEN, 2013)

- Peatonalización

Peatonalizar las calles es una nueva forma de restablecer el espacio público, con el fin de dar prioridad al peatón e incentivar el transporte activo. Esto permite recuperar las actividades que se han perdido por la expansión automovilística. Los beneficios que se tendría es mejoras gradualmente a largo plazo mejorar la calidad de vida, ya que las personas optaran por dejar sus vehículos en casa.

En los centros urbanos de los diferentes cantones de la provincia de Sucumbíos se puede activar el comercio con las zonas de peatonalización.

- Vías de circulación peatonal según las normas INEN

Las vías para la circulación peatonal son los senderos, calles, caminos, andenes y aceras, o cualquier tipo de superficie que este destinada para uso exclusivo de los peatones que sea de dominio público.

- Dimensiones

Vías de circulación peatonal:

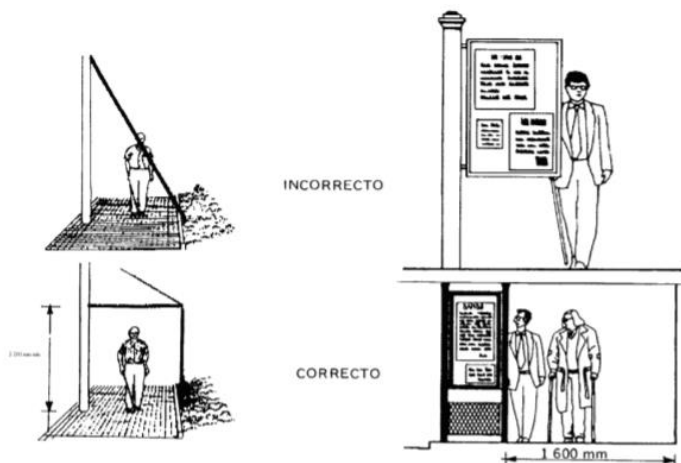
ancho mínimo libre y sin obstáculos de 1600 m.

Vía peatonal con posibilidad de un giro \geq a 90°:

El ancho libre debe ser \geq a 1600 mm. las vías de circulación peatonal deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde el piso hasta un plano paralelo ubicado a una altura mínima de 2200 mm.

Dentro de ese espacio no se puede disponer de elementos que lo invadan como luminarias, carteles, equipamientos, entre otros. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2015).

Figura 41-3: Medidas vías de circulación

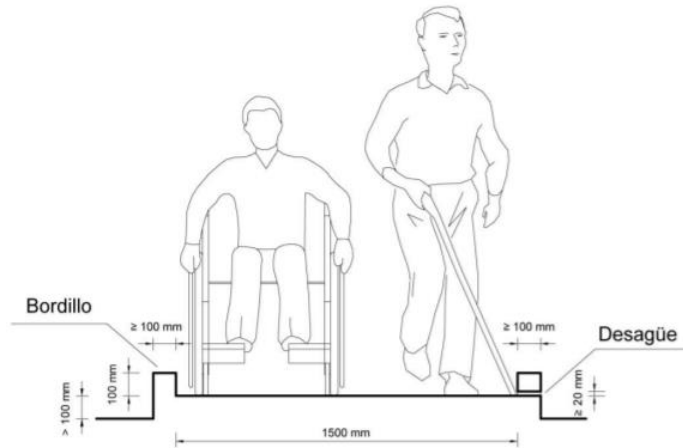


Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2015)

La pendiente longitudinal de las circulaciones será máxima del 2%. Para los casos en que supere dicha pendiente, se debe tener en cuenta lo indicado en la NTE INEN 2245. El diseño de las vías de circulación peatonal debe cumplir con una pendiente transversal máxima del 2%. La diferencia del nivel entre la vía de circulación peatonal y la calzada no debe superar 100 mm de altura. Cuando se supere los 100 mm de altura, se debe disponer de bordillos de acuerdo con la siguiente ilustración. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016).

Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie. Se debe evitar la presencia de piezas sueltas, tanto en la constitución del pavimento como por falta de mantenimiento. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2015).

Figura 42-3: Bordillo de Seguridad



Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016)

- *Medidas para incentivar el transporte no motorizado y active*

- Estudiar e identificar los itinerarios peatonales.
- Analizar las barreras existentes para peatones, incluyendo si las veredas cumplen con estándares mínimos de dimensiones, estado de pavimentos, rampas y de no obstrucción.
- Para la implantación de ciclovías se debe determinar la demanda actual y potencial, para lo cual se recomienda obtener información de diferentes asociaciones de ciclistas. Se definirá la capacidad del viario para albergar itinerarios ciclistas y se evaluarán los problemas derivados del conflicto entre peatones y ciclistas, así como también ciclistas y automovilistas.

4.2.12.5. *Estrategia para disminuir la congestión vehicular en el centro de la ciudad con la implementación de estacionamientos en altura.*

En las zonas urbanas de los cantones con el crecimiento del parque automotor, no hay espacios suficientes para el parqueo de los vehículos, por lo que es de utilidad contar con un inventario de los tipos de estacionamientos para automóviles, bicicletas y motos.

Los estacionamientos pueden clasificarse en:

Sobre la vía pública que pueden ser libres, pagos, y reservados a instituciones o empresas.

Subterráneos o en altura que pueden ser públicos como privados, es recomendable que exista estacionamientos para discapacitados.

- *Conceptos para la implementación de estacionamientos*

Lugar destinado a estacionar vehículos: conformado por las plazas de estacionamiento, franja de circulación y franja de circulación peatonal.

Accesibilidad: Calidad del entorno construido, edificaciones o parte de ellas, que permite a todas las personas, el acceso y uso en igualdad de condiciones, con seguridad y autonomía.

La accesibilidad incluye la facilidad de que todos los usuarios de un entorno construido puedan realizar de forma autónoma la aproximación, la entrada, la evacuación o el uso de la edificación y de sus servicios e instalaciones en condiciones de higiene, seguridad y confort durante el curso de estas actividades.

Estacionamiento Lugar destinado a estacionar vehículos, conformado por las plazas de estacionamiento, franja de circulación y franja de circulación peatonal.

Franja de seguridad peatonal: Área delimitada que permite la circulación de las personas desde la plaza de estacionamiento hacia los accesos o circulaciones.

Franja de transferencia: Área adyacente a una o dos plazas de estacionamiento, destinada para facilitar el ingreso y egreso de las personas con silla de ruedas o movilidad reducida a un vehículo.

Plaza de estacionamiento: Área específica y delimitada, destinada para estacionar vehículos.

Plaza de estacionamiento preferencial: Área destinada para estacionar vehículos de uso específico, tales como los de personas con discapacidad, movilidad reducida, transporte público y comercial.

Rampa: Elemento formado por un plano inclinado que tiene una pendiente respecto a la horizontal, así como por todos los descansos, que permite salvar desniveles.

Vehículo: Medio para transporte de personas o mercancías, pudiendo ser motorizado o no.

Vado: Elemento conformado por planos inclinados que unen 2 superficies a diferente nivel para asegurar la continuidad de la circulación de todas las personas independientemente de su condición o discapacidad.⁹

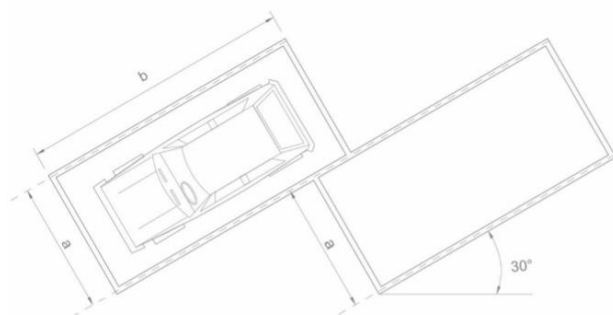
Las plazas de estacionamiento vehicular de acuerdo con su disposición respecto al eje de la vía en:

Ancho: a

Longitud: b

- Plazas de estacionamiento a 30°

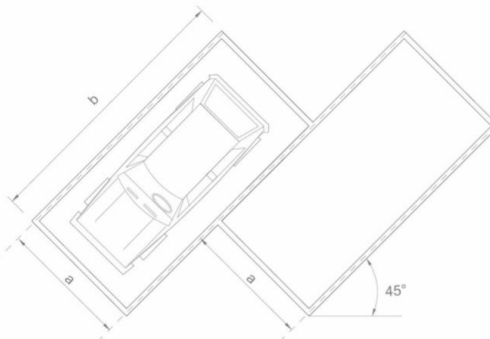
Figura 43-3: Estacionamiento a 30°



Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016).

- Plazas de estacionamiento a 45°

Figura 44-3: Estacionamiento a 45

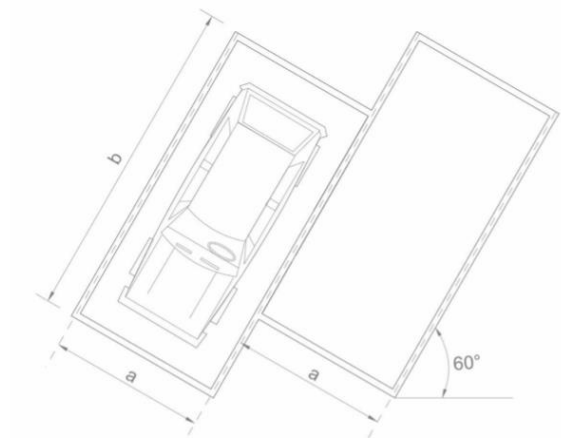


Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016).

- Plazas de estacionamiento a 60°

⁹ Instituto Ecuatoriano de Normalización, NTE INEN 2248

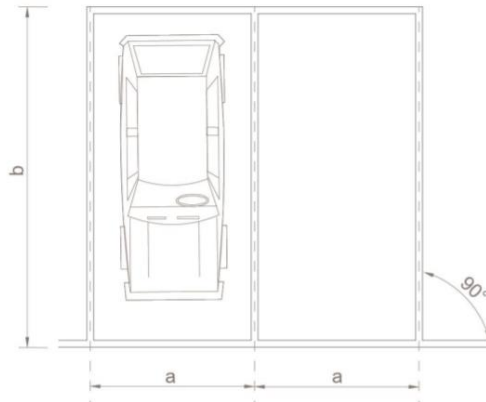
Figura 45-3: Estacionamiento a 60°



Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016).

- Plazas de estacionamiento a 90°

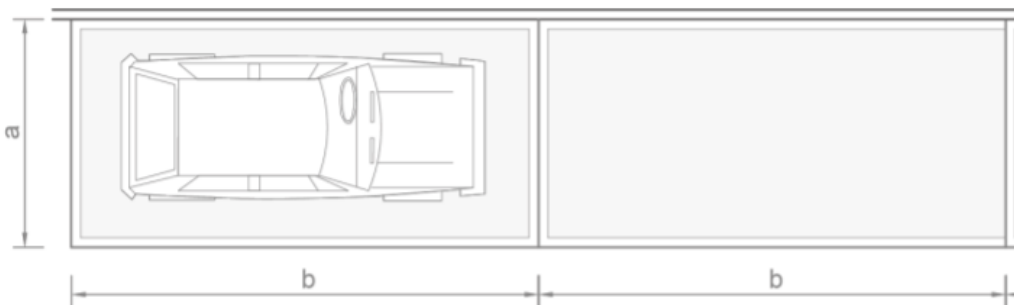
Figura 46-3: Estacionamiento a 90°



Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016)

- Plazas de estacionamiento en paralelo.

Figura 47-3: Estacionamiento en paralelo



Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016).

- Estacionamientos de acuerdo con las normas INEN
- Dimensiones para las plazas de estacionamiento

Para la construcción de estacionamiento subterráneo en altura es importante conocer las dimensiones de los vehículos a los que se les va a ofrecer este servicio de estacionamientos.

Ancho: a

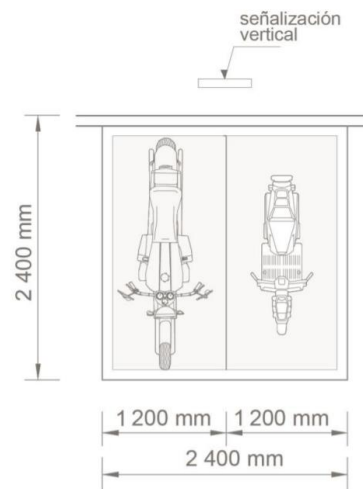
Longitud: b

Altura mínima libre: h

Tabla 34-3: Dimensiones mínimas para plazas de estacionamiento vehicular

Tipo de Vehículo	Dimensiones mínimas (mm)		
	Ancho (a)	Longitud (b)	Altura (h)
L	2400	2400	2200
N1 Y M1	2400	5000	2200
M2	2400	5400	2600
SC	3500	5400	2600

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.



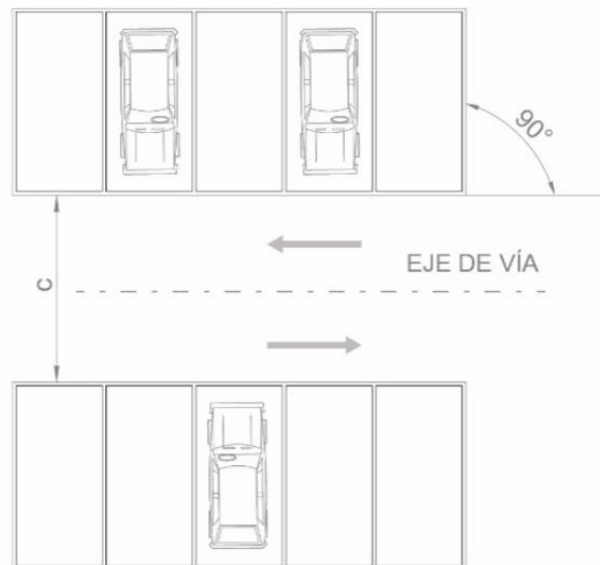
En los estacionamientos se debe contar con una franja de circulación libre para las diferentes maniobras que deben realizar los vehículos.

Tabla 35-3: Dimensiones mínimas de la franja de circulación libre

Disposición de la plaza de estacionamiento	Dimensiones mínimas (mm)	
	Una vía (d)	Doble vía (c)
30	3000	5000
45	3000	5000
60	3000	5000
90	5000	5000
En paralelo	3000	5000

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

Figura 48-3: Franja de circulación libre

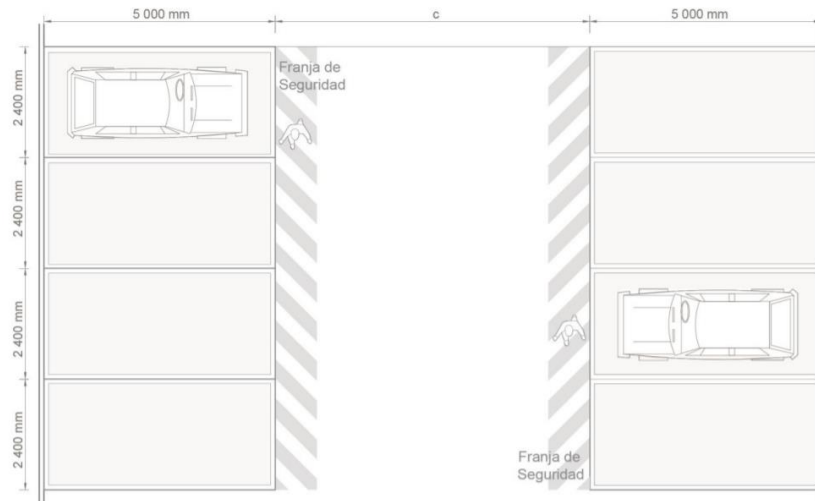


Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016)

- **Área de circulación peatonal**

Las áreas para los peatones deben tener una franja de seguridad de uso personal para el peatón.

Figura 49-3: Franja de seguridad peatonal de usos preferencial



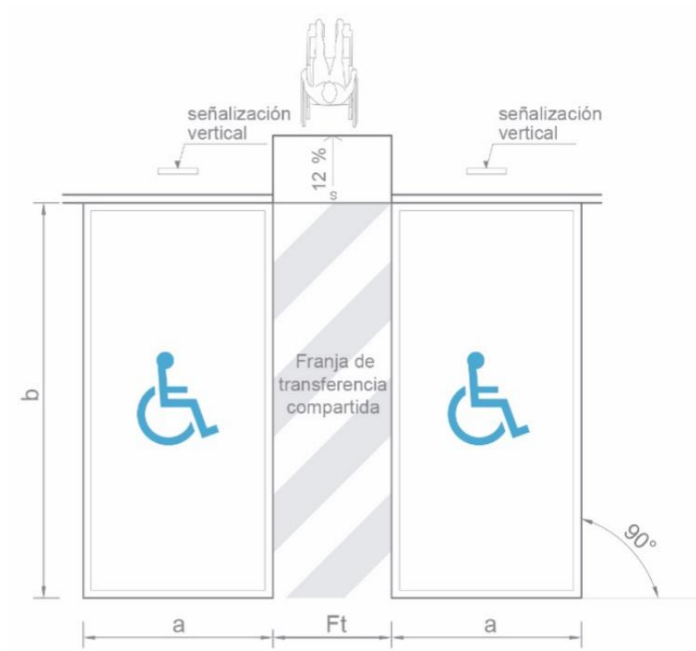
Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016)

- *Señalización para estacionamientos*

Los estacionamientos para una facilidad en su identificación y localización deben tener una correcta señalización horizontal.

- Delimitar la plaza de estacionamiento con líneas blancas continuas de un ancho mínimo de 100mm.
- Sentido de circulación debe señalizarse en la franja de circulación.
- Señalización para plazas de estacionamiento para personas con discapacidad y movilidad reducida.

Figura 50-3: Señalización de Estacionamiento Preferenciales



Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016)

Figura 51-3: Señalización para estacionamientos preferenciales



Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016)

Verticalmente con señalización informativa según RTE INEN 004:

- Sentido de circulación

- Accesos y salidas
- Alturas máximas de estacionamiento
- Lugares reservados

La señalización vertical debe ubicarse a una altura libre mínima de 2 100 mm.

Figura 52-3: Señalización vertical para plazas de estacionamiento para personas con discapacidad y movilidad reducida



Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016)

4.2.13. Planes de Movilidad Sostenible (PMUS)

La Mancomunidad de Tránsito de Sucumbíos establecerá un nuevo marco legal en el que existan políticas de movilidad sostenible, con el que se puedan elaborar y ejecutar planes de movilidad.

4.2.13.1. Características de los planes de movilidad sostenible

- Aplicable en escala local.
- Garantiza la accesibilidad y cubre las necesidades de movilidad.
- Reducen el impacto ambiental que causa el transporte.
- Resuelven la congestión vehicular.
- Impulsa la utilización de energías más limpias.
- Planifica las zonas urbanas bajo los criterios de accesibilidad y de la movilidad que se genera por las diferentes áreas y centro de actividades.

La herramienta ideal para la planificación de la movilidad urbana y su integración con el ordenamiento territorial, son los Planes de Movilidad Sostenible (PMS). Los PMS son una herramienta para mejorar la calidad de vida de las personas, asegurar sus necesidades y derechos de acceso a las oportunidades que ofrecen las ciudades.

4.2.13.2. Claves para la planificación de Planes de Movilidad Urbana

La demanda que existe en los viajes que realizan las personas y el entorno urbano ha intervenido en la dependencia del uso de vehículos, por esto es que en las zonas urbanas se observa con preocupación el incremento del parque automotor que está llevando a escenarios insostenibles.

La insostenibilidad del entorno ambiental hace que una planificación a largo plazo se fundamental para que se pueda mejorar la calidad de vida con menores índices de contaminación. Para conseguir un entorno sostenible, la planificación se debe realizar en base a al desarrollo de estrategias que permitan aumentar de manera positiva y disminuir los efectos negativos del transporte.

Tabla 36-3:Claves de la Planificación del transporte

Planificación de Transporte tradicional	Planificación del Plan de Movilidad Sostenible
Centrado en el parque automotor.	Centrado en los peatones.
Objetivos enfocados en el flujo del tráfico y velocidad.	Objetivos enfocados en la accesibilidad, vialidad económica, sostenibilidad, calidad de vida, salud, calidad ambiental y equidad social.
Centrado en un medio de transporte modal.	Desarrollo equilibrado del desplazamiento con transporte menos contaminantes y más sostenibles.
Centrado en la infraestructura.	Elaboración de un conjunto de acciones para lograr soluciones rentables.
Documento de planificación sectorial.	Documento de planificación sectorial coherente y complementario a las áreas de políticas relacionadas.
Planes a corto y mediano plazo.	Planes a corto, mediano plazo, junto con la visión estratégica a largo plazo.
Relacionado con áreas administrativas.	Relacionado con el área funcional basada en el modelo travel to work.
Dirigido por los ingenieros de transporte.	Dirigido por equipos de planificación interdisciplinarios.
Planificación por expertos.	Planificación con la participación de las partes interesadas desde un enfoque transparente y participativo.
Evaluación sobre la limitación del impacto.	Proceso de seguimiento y evaluación de los impactos con la implementación de un proceso de enseñanza y aprendizaje estructurado

Realizado por: Simbaña, J.; Yumisaca, C. 2021.

4.2.13.3. Enfoques de un plan de movilidad sostenible

1. Mejora la calidad de vida.
2. Ahorro de costes – creación de beneficios económicos
3. Contribuir a mejorar la salud y el medio ambiente
4. Generar una movilidad conectada y accesible
5. Utilización más eficaz de los recursos limitados
6. Ganar apoyo
7. Preparación de planes de mejora
8. Cumplimiento de las obligaciones legales
9. Usar sinergias, relevancia creciente
10. Avanzar hacia una nueva cultura de movilidad urbana

4.2.13.4. Sugerencia de Planes para impulsar la Movilidad Sostenible

Para finalizar este manual busca poner en acción soluciones para los problemas que existen en la movilidad de la Provincia de Sucumbíos, por lo cual para tener resultados se deben elaborar planes juntamente con la mancomunidad de tránsito. Los planes serían:

- Plan para incentivar el uso y mejorar el servicio del transporte público.
- Plan de mantenimiento adecuado de la de señalización.
- Plan para la implementación de estacionamientos subterráneos o en altura.
- Plan de implantación de ciclovías en el sector urbano.
- Plan para la regulación del transporte eléctrico.
- Plan de programas de Seguridad Vial en los centros educativos.
- Plan para la implantación de sistemas inteligentes de recaudo en el sistema de transporte público.

CONCLUSIONES

- La provincia al contar con un clima cálido la mayoría de los usuarios disponen de motocicletas esto no solo incrementa la inseguridad, contaminación ambiental y acústica, si no que crea dependencia al trasladarse a puntos cercanos. Además, los estacionamientos en los centros urbanos de los cantones cada vez son más escasos por el incremento del parque automotor, además de la falta de señalización y mantenimiento de esta que complican la movilidad al no dar una favorable orientación.
- Las personas para trasladarse de un punto a otro utilizan vehículos propios como automóviles y motocicletas, además como son ciudades pequeñas una de las estrategias utilizadas es caminar hacia sus destinos. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las encuestas realizadas el uso de transporte colectivo se encuentra en el cuarto puesto, por lo que poner más énfasis para que los usuarios opten por el uso de transporte público.
- Para la elaboración de la propuesta del manual sostenible se analizó el marco legal, se evidenció que no tiene como prioridad el desarrollo sostenible en el ámbito del transporte, por lo cual para una movilidad sostenible donde tenga prioridad la calidad de vida de las personas y mantener un equilibrio con el medio ambiente. Es necesario la creación de políticas de movilidad sostenible de acuerdo a la realidad de la provincia, donde se debe dar prioridad no solo a los peatones, si no, a la conservación de las reservas ecológicas con las que se encuentran dentro de su territorio.

RECOMENDACIONES

- Dentro del análisis del marco legal, en vista a la falta de apoyo y fomento a una movilidad equilibra, se recomienda la creación de políticas de movilidad sostenible, ya que estas garantizan el desarrollo y construcción de ciudades más amigables con el medio ambiente.
- Para una movilidad sostenible las estrategias se recomiendan son proponer un cambio en el sistema de transporte, con el que sea más atractivo para los usuarios, así como un nuevo sistema de recaudo inteligente para menorar los tiempos de espera. Aumentar la vegetación en los centros urbanos de los cantones de Sucumbíos, ampliando el volumen verde, esto será más atractivo para incrementar e incentivar el transporte no motorizado y activo.
Incentivar al uso de vehículo eléctricos que no solo ayudaran reducir la contaminación acústica, si no que utiliza energías más limpias con las que a largo plazo mejorar los índices de contaminación por la emisión de gases.
Dar mantenimiento adecuado a la señalética vertical y horizontal de las vías, ya que esto permitirá una mejor orientación tanto para peatones como para conductores.
Implementar estacionamiento subterráneo o en altura, sin importar si son públicos o privados para que en las vías exista menos congestión vehicular
- Realizar planes que combatan las problemáticas del transporte, los mismos que han sido mencionado como recomendaciones de PMS para el desarrollo de una movilidad sostenible. Como fomentar planes para que el transporte no motorizado como las bicicletas sean una prioridad en la elección de un modo de transporte y que este se utilizado como más allá de ocio o diversión.

GLOSARIO

Automóvil: Es un vehículo de baja capacidad de transporte (5-7 pasajeros, como máximo) que puede ser utilizado de forma privada.

Bicicleta: Es un medio de transporte eficiente, saludable y no contaminante.

Cambio Climático: Fenómeno natural que regula la temperatura de la Tierra y que ha contribuido a la aparición y el desarrollo de la vida.

Congestión de tráfico: Condición de tener una alta relación de volumen a capacidad, lo que resulta en velocidades de vehículos más bajas que las del diseño de la calzada.

Espacio público: Lugar compartido por todos los ciudadanos.

Fuentes de energía: Recursos que pueden ser utilizados para obtener un trabajo mecánico -movimiento- liberando su contenido energético a través de un motor o de una tecnología apropiada.

Gestión de la movilidad: Conjunto de actuaciones encaminadas a implantar un modelo de movilidad más sostenible en un territorio o equipamiento.

Indicador: Valor mensurable que permite seguir la evolución de un proceso o acción, determinar su éxito, y compararla con otras actuaciones similares.

Infraestructura: Carreteras (infraestructura viaria) y red ferroviaria que facilitan el desplazamiento de vehículos y el transporte de personas o mercancías.

Movilidad: El potencial de movimiento, la capacidad de ir de un lugar a otro, la capacidad de moverse. En general, las velocidades más rápidas y la mayor facilidad de movimiento conducen a una mayor movilidad.

Movilidad sostenible: Movilidad eficiente, segura, equitativa, saludable, participativa y competitiva.

Plan de movilidad sostenible: Estudio de los hábitos y pautas de desplazamiento de los ciudadanos de un determinado territorio, así como de la interacción entre las distintas redes de movilidad.

Ruido: Sonidos no deseados que pueden afectar la capacidad de audición de una persona.

Señalización vial: Conjunto de señales que ordenan la movilidad de los distintos sistemas de transporte y medios de desplazamiento.

Viajes: La acción de ir de un lugar a otro, desde el origen hasta el destino.

Tránsito: Servicio de transporte público o privado que mueve pasajeros en masa y generalmente tiene rutas, paradas y tarifas fijas. Opera dentro de ciudades o regiones en lugar de entre ciudades o regiones.

Transporte activo: transporte impulsado por humanos, como andar en bicicleta y caminar, que mejora la salud pública y ayuda a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con el transporte.

BIBLIOGRAFÍA

- (31 de Diciembre de 2018). Obtenido de ¿Cuáles son los métodos de investigación cualitativa y cuantitativa?: <https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-investigacion-cualitativa-y-cuantitativa/>
- Asociación de Municipalidades Ecuatorianas. (20 de Mayo de 2010). Cantón Shushufindi. Obtenido de <https://ame.gob.ec/canton-shushufindi/>
- Autocasión. (2019). Feaficación de Vehículos. Obtenido de <https://www.autocasion.com/actualidad/reportajes/como-se-fabrica-un-coche-en-cuatro-pasos>
- Bravo Calderón, F. X. (2014). Propuesta de un plan de movilidad sostenible para la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. (Tesis de Maestría). Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Riobamba.
- Cantón Cuyabeno EcuRed. (2022). EcuRed. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Cuyabeno_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Cuyabeno_(Ecuador))
- Cantón Gonzalo Pizarro. (2020). Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal del Cantón Gonzalo Pizarro. Obtenido de <https://gonzalopizarro.gob.ec/canton/>
- Cantón Putumayo. (2021). EcuRed. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Putumayo_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Putumayo_(Ecuador))
- Centro Europeo de Postgrado. (2021). Contaminación Acústica. Obtenido de <https://www.ceupe.mx/blog/que-es-la-contaminacion-acustica.html>
- Chuiquicondor , M. (2012). Planificación Estratégica de Recursos Humanos. Obtenido de Importancia de los Manuales : <http://marciachuqui.blogspot.com/2012/05/importancia-de-los-manuales.html>
- Compromiso RSE. (2018). La contaminación atmosférica, responsable de la muerte prematura de 93.000 personas en España. Obtenido de <https://www.compromisorse.com/rse/2018/10/04/la-contaminacion-atmosferica-responsable-de-la-muerte-prematura-de-93000-personas-en-espana/>
- Consejo de Participación Ciudadana y Control Social . (2020). COOTAD. Obtenido de <https://www.cpcacs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>
- Consejo Nacional de Competencias. (2013). El Manual De Conformación De Mancomunidades Para El Ejercicio De La Competencia De Tránsito De Transporte Terrestre Y Seguridad Vial . Obtenido de <http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/10/manual-mancomunidades-tttsv.pdf>

Consejo Nacional de Competencias. (2018). Reglamento conformación y funcionamiento Mancomunidades de los GADS. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-06/Documento_REGLAMENTO-CONFORMACION-FUNCIONAMIENTO-MANCOMUNIDADES-CONSORCIOS-GAD.pdf

Constitución de la República del Ecuador [Const.]. (2008). Artículo 391 [Sección Décima]. H. Congreso Nacional del Ecuador.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Artículo 14. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Artículo 297. Ecuador.

CONUEE. (Abril de 2018). Movilidad Urbana Sostenible Movilidad Urbana. Obtenido de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/313972/movilidadurbanasostenible.pdf>

De Aragon, G. (07 de 2012). Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral (ISSLA) Gabinetes de Seguridad e Higiene. Obtenido de https://www.aragon.es/documents/20127/674325/MANUAL_SEGURIDAD.pdf/f4ecb5cb-09b9-025f-a7b1-735abc10270b#:~:text=El%20Manual%20de%20Seguridad%20es,de%20prevenci%C3%B3n%20y%20de%20trabajadores.

Díez, J. L. (2015). Priorización de proyectos de mejora para la movilidad urbana sostenible en la ciudad de Valencia. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/59436/MAZAR%C3%8DO%20-%20Priorizaci%C3%B3n%20de%20proyectos%20mejora%20para%20la%20movilidad%20urbana%20sostenible%20en%20la%20ciudad%20de%20Va....pdf?sequence=1>

EcuRed. (2021). Cantón Cuyabeno. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Cuyabeno_\(Ecuador\)#Parroquias_urbanas](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Cuyabeno_(Ecuador)#Parroquias_urbanas)

EcuRed. (2021). Cantón Sucumbíos. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Sucumb%C3%ADos_\(Ecuador\)#L.C3.ADmites](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Sucumb%C3%ADos_(Ecuador)#L.C3.ADmites)

EcuRed-Cantón Cascales. (2014). Cantón Cascales. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Cascales_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Cascales_(Ecuador))

GAD Municipal del Cantón Lago Agrio. (2022). Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Lago Agrio. Obtenido de <https://www.proamazonia.org/actualizacion-de-plan-de-ordenamiento-territorial-2019-2023-en-gad-de-la-provincia-de-sucumbios/>

- GAD Provincial de Sucumbios. (2019). Sistema de Información Local Sucumbios. Recuperado el 22 de Noviembre de 2021, de ACTUALIZACIÓN PDYOT 2019-2023:
<https://online.fliphtml5.com/evnkc/qgek/#p=107>
- GAD Sucumbíos. (2019). Plan de Desarrollo Vial Integral de la Provincia de Sucumbíos. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/11O5JHMBb0mT7CXJmVQpTSx03d7rHkyuf/view>
- Gobierno de Sucumbíos . (2018). Información General de la Provincia de Sucumbíos. Obtenido de https://www.sucumbios.gob.ec/?page_id=5864
- Gobierno de Sucumbíos. (15 de Octubre de 2020). Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Sucumbíos. Obtenido de Componente Asentamientos Humanos: <https://online.fliphtml5.com/evnkc/qgek/#p=2>
- Guerra , X. (2020). Capacitación a socios de Cooperativas de Taxis del Cantón Riobamba. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba.
- Guillamón , D., & Hoyos, D. (2005). Movilidad sostenible: de la teoría a la práctica. Manu Robles-Arangiz Institutua.
- INEC. (2010). Fasículo Provincial Sucumbíos. Obtenido de INEC:
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- INEC. (Noviembre de 2021). INEC. Obtenido de Anuario de Estadística de Transporte, 2020:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2020/2020_ANET_BOLETIN.pdf
- INEN. (2013). Ciclovías. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/reglamentos/RTE-004-6.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2015). Vías de circulación peatonal. Obtenido de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2243.pdf
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2016). INEN 2248. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2016). NTE INEN 2244. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2244-BORDILLOS-Y-PASAMANOS.pdf>
- León Andrade, M. P., & Carriel Bustamante, V. V. (2021). Indicadores para medir la movilidad sostenible en espacios urbanos de la sierra ecuatoriana. Caso de estudio el cantón Azogues. *Conciencia Digital* 4(1.2), 489-515. Obtenido de

<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/ConcienciaDigital/article/view/1738/4329>

- Mancomunidad de Tránsito de Sucumbíos . (2015). Rendición de Cuentas. Obtenido de [file:///C:/Users/pc/Downloads/Rendicion-2015%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/pc/Downloads/Rendicion-2015%20(2).pdf)
- Mancomunidad de Tránsito Sucumbíos. (2019). Plan de movilidad. Sucumbíos.
- Mancumidad. (2017). Mancomunidad de Tránsito de Sucumbíos-EP. Obtenido de <https://transitosucumbiosep.gob.ec/lotaip/>
- Manuel Calvo Salazar. (febrero de 2020). MOVILIDAD SOSTENIBLE. El caso de la aglomeración urbana de Sevilla. Obtenido de <file:///C:/Users/pc/Downloads/calvo-salazar-tesis-19-20.pdf>
- Medina Ramirez, S., & Veloz, R. (2012). Planes Integrales de Movilidad Lineamientos paa una movilidad urbana sostenible. México: Igloo.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2020). Políticas Nacional de Movilidad Urbana Sostenible. Obtenido de <https://euroclimaplus.org/images/2020/MU/proyectos/Introduccion-Proyecto.pdf>
- Ministerio del Turismo. (2018). Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2019/02/3Ley-Organica-de-Transporte-Terrestre-Transito-y-Seguridad-Vial.pdf>
- Morocho Pauta, N. J. (2016). Dieño de un manual de control interno para la Federación Deportiva de Morona Santiago, cantón Morona Santiago, provincia de Morona Santiago. Tesis de Ingeniería. Escuela Superior Politecnica de Chimboraso, Riobamba.
- Moscoso, M., Van Laake, T., Quiñones , L. M., Pardo, C. F., & Hidalgo, D. (2020). Trasporte urbano sostenible en América Latina: evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad. Bogotá, Colombia: Despacio.
- Movilidad Sostenible. (2021). Obtenido de Ministerio de Salud Pública: <https://www.salud.gob.ec/movilidad-sostenible/>
- Movilidad Urbana. (15 de Octubre de 2021). Obtenido de <https://www.esmartcity.es/movilidad-urbana>
- Navarrete, C. (22 de Febrero de 2021). Shushufindi quiere autonomía en competencias de transporte. Obtenido de Revista Buen Viaje: <https://revistabuenviaje.mas.ec/shushufindi-quiere-autonomia-en-competencias-de-transporte/>
- Organización de Estados Americanos. (2008). Construcción de la Republica del Ecuador. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Organización de las Naciones Unidas. (2018). Derechos Humanos. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2018/11/1445521>

- Parreño Bonilla, C. d. (2016). MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDADES TIPO B, A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA. (Tesis de Ingeniería). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba.
- Radio Sucumbíos. (2020). Circulación de vehículos por placas. Obtenido de <https://radiosucumbios.org.ec/?p=2305>
- SENER. (2019). Políticas para la movilidad urbana. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/450931/fichas1Politicaspalamovilidadurbana_2.pdf
- Victor, C. (2015). Accidentes de tránsito-Culpabilidad y causalidad. Obtenido de <https://contenidos-qhse.blogspot.com/2015/05/accidentes-de-transito-culpabilidad-vs.html>
- Wefering, F., Rupprecht, S., Buhrmann, S., & Bohler-Baedeker, S. (2014). Guía. Desarrollo e implementación de planes de movilidad urbana sostenible. Obtenido de https://www.eltis.org/sites/default/files/bump_guidelines_es.pdf

ANEXOS

ANEXO A : ENCUESTA DE MOVILIDAD SOSTENIBLES



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



Objetivo: Recabar la información necesaria relacionado con la movilidad existente

en los cantones pertenecientes a la provincia de Sucumbíos, a fin de identificar los problemas de movilidad sostenible.

ENCUESTADOR	FECHA	FORMULARIO

CUESTIONARIO REFERENTE A MOVILIDAD SOSTENIBLE

1. Cantón

1.1	Lago Agrio	
1.2	Shushufindi	
1.3	Sucumbíos Alto	
1.4	Cascales	
1.5	Cuyabeno	
1.6	Gonzalo Pizarro	
1.7	Putumayo	

2. Género

2.1	Masculino	
2.2	Femenino	

3. Edad

3.1	Hasta 17 años	
3.2	De 18 a 39 años	

3.3	De 40 a 64 años	
3.3	De 65 años a más	

5. ¿Cuál es el motivo de los viajes que realiza?

5.1	Trabajo	
5.2	Salud	
5.3	Compras	
5.4	Diversión	
5.5	Deporte	
5.6	Estudio	
5.7	Otros	

4. ¿Qué modo de transporte utiliza usted para trasladarse?

MODO	FRECUENCIA						
	1 vez a la semana	2 veces a la semana.	3 veces a la semana.	4 veces a la semana.	5 veces a la semana.	6 veces a la semana	Todos los días.
4.1 Transporte Público Intracantonal							

4.2	Transporte Público Interprovincial								
4.3	Taxi								
4.4	Bicicleta								
4.5	Moto								
4.6	Vehículo Particular								
4.7	A pie								
4.8	Camioneta Mixta								
4.9	Tricimotos								
4.10	Otros								

6. ¿Qué tiempo usted se demora en llegar a su destino?

6.1	1- 30 min	
6.2	31 - 60 min	
6.3	61 min a más	

7. ¿Como considera usted la calidad del servicio con relación al modo de transporte que utiliza?

7.1	Excelente	
7.2	Muy Bueno	
	Bueno	
7.3	Regular	
7.4	Malo	

8. ¿Cómo considera usted la movilidad dentro de su cantón?

8.1	Excelente	
8.2	Bueno	
8.3	Regular	
8.4	Malo	

9. ¿Cuándo se dirige al centro de la ciudad cual es el problema que se presenta con mayor relevancia?

9.1	Escasez de Estacionamientos	
9.2	Congestión Peatonal	
9.3	Tráfico Vehicular	
9.4	Ninguno	
9.5	Otros	

10. Considerando que la movilidad sostenible es un conjunto de procesos y acciones orientados a conseguir el uso racional de los medios de transporte tanto de particulares como de profesionales. El objetivo último es reducir el número de vehículos automotores que circulan a diario, generan contaminación y además, reducen significativamente las reservas fósiles del planeta, para que seamos capaces de desplazarnos generando un impacto ambiental mínimo. ¿Cree usted que la movilidad de su cantón es sostenible?

10.1	Si	
10.2	No	

11. ¿Cuál es el principal problema ambiental generado por el uso del transporte en su cantón?

11.1	Contaminación Atmosférica	
11.2	Ruido	
11.3	Deforestación (por la construcción de nuevas vías)	
11.54	Otros	

12. ¿Cuál de las siguientes estrategias, considera usted que contribuirían con una movilidad sostenible dentro de su cantón?

12.1	Implementación de Ciclovías	
12.2	Medios no motorizados (Bicicletas)	
12.3	Motorizados Electrónicos	
12.4	Estacionamientos verticales	
12.5	Mejoramiento de la infraestructura vial	
12.6	Otras	

13. ¿Cree que como peatón existen adecuadas señalizaciones para el peatón por ejemplo pasos cebra, pares, entre otros?

13.1	SI
13.2	NO

Por qué?.....

14. ¿Ud. usa bicicleta como medio de transporte para ir al trabajo o su vez como medio de recreación?

14.1	SI
14.2	NO

Por qué?.....

15. Está de acuerdo con la opción de no permitir el ingreso de vehículos al centro de la ciudad, para disminuir el tráfico, y que estas vías sean de uso exclusivo peatonal.

15.1	SI
15.2	NO

Por qué?.....

ANEXO B: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN





