



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

**ESTUDIO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA PERSONAS CON**  
**DISCAPACIDAD EN LA ZONA URBANA DEL CANTÓN DE**  
**ESMERALDAS**

**Trabajo de Integración Curricular**

**Tipo:** Trabajo de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE**

**AUTORA:**

**NELISSA MAROLA QUINTERO QUIMI**

Riobamba – Ecuador

2023



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

**ESTUDIO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA PERSONAS CON**  
**DISCAPACIDAD EN LA ZONA URBANA DEL CANTÓN DE**  
**ESMERALDAS**

**Trabajo de Integración Curricular**

**Tipo:** Trabajo de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE**

**AUTORA:** NELISSA MAROLA QUINTERO QUIMI

**DIRECTOR:** ING. RUFFO NEPTALI VILLA UVIDIA

Riobamba – Ecuador

2023

© 2023, Nelissa Marola Quintero Quimi

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

Yo, Nelissa Marola Quintero Quimi, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

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

Riobamba, 06 de marzo de 2023.



**Nelissa Marola Quintero Quimi**

**C.I: 0803181528**

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

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Trabajo de Investigación, **ESTUDIO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN LA ZONA URBANA DEL CANTÓN DE ESMERALDAS**, realizado por la señorita: **NELISSA MAROLA QUINTERO QUIMI**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

**FIRMA**

**FECHA**

Ing. Jose Luis Llamuca Llamuca  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



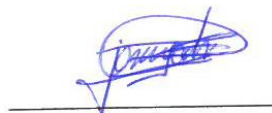
2023-03-06

Ing. Ruffo Neptali Villa Uvidia  
**DIRECTOR DE TRABAJO DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR**



2023-03-06

Ing. Nelly Patricia Perigachi Cahueñas  
**ASESOR DEL TRABAJO DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR**



2023-03-06

## **DEDICATORIA**

Le dedico este gran esfuerzo a mi querido abuelo materno (Juan Francisco) que Dios lo guarde en su gloria y a mi hijo la luz de mi vida (Leandro Francisco) quien me motiva a seguir en mi camino como una profesional y mejorar cada día como madre y ser humano.

**Nelissa**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por darme salud y vida al llegar aquí, a mis docentes por sus conocimientos impartidos y aporte en el desarrollo de mi trabajo de investigación, a mis amigos que transcurso del desarrollo y culminación de este proyecto siempre me incentivaron a seguir luchando por mis metas y a mi familia por su apoyo.

**Nelissa**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xii
INDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	2
1.1. Planteamiento del problema .....	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Problema general.....	3
1.4. Delimitación del problema .....	3
1.5. Objetivos.....	3
1.5.1. <i>Objetivo general</i> .....	3
1.5.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	4
1.6. Justificación.....	4
1.6.1. <i>Justificación teórica</i> .....	4
1.6.2. <i>Justificación de la metodología</i> .....	5
1.6.3. <i>Justificación práctica</i> .....	5
1.7. Idea por defender.....	5

### CAPÍTULO II

2. Marco teórico .....	6
2.1. Antecedentes de la investigación .....	6
2.2. Antecedentes históricos .....	6
2.2.1. <i>Antecedentes históricos macro</i> .....	6
2.2.2. <i>Antecedentes históricos meso</i> .....	6
2.2.3. <i>Antecedentes históricos micro</i> .....	7
2.3. Marco teórico .....	8
2.3.1. <i>Generalidades</i> .....	8
2.3.2. <i>Infraestructura vial</i> .....	9



2.3.2.1.	<i>Gestión de la infraestructura vial</i> .....	9
2.3.2.2.	<i>Importancia</i> .....	9
2.3.3.	<b><i>Movilidad sostenible</i></b> .....	10
2.3.3.1.	<i>Movilidad reducida</i> .....	11
2.3.3.2.	<i>Peatón</i> .....	11
2.3.4.	<b><i>Rampa</i></b> .....	13
2.3.5.	<b><i>Seguridad vial</i></b> .....	14
2.3.6.	<b><i>Vereda</i></b> .....	14
2.3.7.	<b><i>Normativa legal</i></b> .....	15
2.3.7.1.	<i>Los derechos de las personas con discapacidad</i> .....	15
2.3.7.2.	<i>Ley orgánica de discapacidad</i> .....	15
2.3.8.	<b><i>Marco conceptual</i></b> .....	16
2.3.8.1.	<i>Terminología</i> .....	16

### CAPÍTULO III

3.	<b>Marco metodológico</b> .....	19
3.1.	<b>Enfoque de investigación</b> .....	19
3.1.1.	<i>Cuantitativo</i> .....	19
3.1.2.	<i>Cualitativo</i> .....	19
3.2.	<b>Nivel de investigación</b> .....	19
3.2.1.	<i>Descriptiva</i> .....	19
3.2.2.	<i>De campo</i> .....	19
3.2.3.	<i>Bibliografía documentada</i> .....	19
3.3.	<b>Diseño de la investigación</b> .....	20
3.3.1.	<i>Según la manipulación o no de la variable independiente (no experimental, casi experimental, experimental)</i> .....	20
3.3.2.	<i>Según las intervenciones en el trabajo de campo (transversal, longitudinal)</i> .....	20
3.4.	<b>Tipo de estudio</b> .....	20
3.5.	<b>Población</b> .....	20
3.6.	<b>Métodos</b> .....	22
3.6.1.	<i>Método inductivo-deductivo</i> .....	22
3.6.2.	<i>Método analítico - sintético</i> .....	22
3.7.	<b>Técnicas</b> .....	22
3.7.1.	<i>Observación</i> .....	22
3.7.2.	<i>Encuesta</i> .....	23
3.7.3.	<i>Entrevista</i> .....	23

<b>3.8.</b>	<b>Instrumentos</b> .....	23
<b>3.8.1.</b>	<i>Ficha de observación</i> .....	23
<b>3.8.2.</b>	<i>Cuestionario de encuesta</i> .....	23
<b>3.8.3.</b>	<i>Cuestionario de entrevista</i> .....	23

#### CAPÍTULO IV

<b>4.</b>	<b>MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	24
<b>4.1.</b>	<b>Resultados</b> .....	24
<b>4.1.1.</b>	<i>Encuesta</i> .....	24
<b>4.1.2.</b>	<i>Entrevista</i> .....	34
<b>4.1.3.</b>	<i>Ficha de observación</i> .....	35

#### CAPÍTULO V

<b>5.</b>	<b>MARCO PROPOSITIVO</b> .....	42
<b>5.1.</b>	<b>Propuesta</b> .....	42
<b>5.1.1.</b>	<i>Localización</i> .....	42
<b>5.1.2.</b>	<i>Objetivo</i> .....	42
<b>5.1.3.</b>	<i>Justificación</i> .....	42
<b>5.1.3.1.</b>	<i>Base legal</i> .....	42
<b>5.2.</b>	<b>Contenido de la propuesta</b> .....	43
<b>5.2.1.</b>	<i>Áreas por intervenir</i> .....	43
<b>5.2.2.</b>	<i>Mejoramiento de las rampas y creación de nuevas</i> .....	45
<b>5.2.2.1.</b>	<i>Requisitos específicos para rampas de edificaciones</i> .....	46
<b>5.2.3.</b>	<i>Mejoramiento en la señalética horizontal</i> .....	48
<b>5.2.3.1.</b>	<i>Líneas longitudinales</i> .....	48
<b>5.2.3.2.</b>	<i>Línea de separación de carriles</i> .....	49
<b>5.2.3.3.</b>	<i>Líneas transversales</i> .....	49
<b>5.2.4.</b>	<i>Mejoramiento de la señalética vertical</i> .....	57
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	71
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	72
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	73
	<b>ANEXOS</b> .....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b> Personas con discapacidad en zona urbana del cantón Esmeraldas.....	2
<b>Tabla 1-2:</b> Parroquias urbanas.....	9
<b>Tabla 1-3:</b> Distribución de la muestra.....	22
<b>Tabla 1-4:</b> Tabla de frecuencia Pregunta N°1.....	24
<b>Tabla 2-4:</b> Tabla frecuencia Pregunta N°2.....	25
<b>Tabla 3-4:</b> Tabla de frecuencia Pregunta N°3.....	26
<b>Tabla 4-4:</b> Tabla de frecuencia Pregunta N°4.....	27
<b>Tabla 5-4:</b> Tabla de frecuencia tipo de discapacidad.....	28
<b>Tabla 6-4:</b> Tabla de frecuencia Pregunta N°5.....	29
<b>Tabla 7-4:</b> Tabla de frecuencia Pregunta N°6.....	30
<b>Tabla 8-4:</b> Tabla de frecuencia Pregunta N°7.....	31
<b>Tabla 9-4:</b> Tabla de frecuencia Pregunta N°8.....	32
<b>Tabla 10-4:</b> Tabla de frecuencia Pregunta N°9.....	33
<b>Tabla 11-4:</b> Tabla de frecuencia Pregunta N°10.....	33
<b>Tabla 12-4:</b> Estado de la infraestructura de la parroquia Luis Tello.....	36
<b>Tabla 13-4:</b> Estado de la infraestructura de la parroquia Bartolomeo Ruiz.....	37
<b>Tabla 14-4:</b> Estado de la infraestructura de la parroquia Esmeraldas.....	38
<b>Tabla 15-4:</b> Estado de la infraestructura parroquia 5 de agosto.....	39
<b>Tabla 16-4:</b> Estado de la infraestructura parroquia Simón Plata Torres.....	41
<b>Tabla 1-5:</b> Áreas a intervenir.....	43
<b>Tabla 2-5:</b> Descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.....	45
<b>Tabla 3-5:</b> Número de rampas a mejorar.....	48
<b>Tabla 4-5:</b> Intersecciones relacionadas.....	48
<b>Tabla 5-5:</b> Vías interrelacionadas.....	48
<b>Tabla 6-5:</b> Requerimiento línea de separación de carriles.....	49
<b>Tabla 7-5:</b> Línea de pare con señal vertical.....	49
<b>Tabla 8-5:</b> Línea de cruce cebra peatonal.....	50
<b>Tabla 9-5:</b> Flechas de dirección.....	51
<b>Tabla 10-5:</b> Señalización de estacionamientos.....	54
<b>Tabla 11-5:</b> Resumen de señalética horizontal.....	55
<b>Tabla 12-5:</b> Análisis presupuestario de los requerimientos de señalética horizontal.....	56
<b>Tabla 13-5:</b> Consolidado de costos de señalética horizontal.....	57
<b>Tabla 14-5:</b> Correlación con señalética pare.....	59
<b>Tabla 15-5:</b> Correlación con señalética una vía izquierda.....	60

<b>Tabla 16-5:</b> Correlación con señalética una vía derecha.....	61
<b>Tabla 17-5:</b> Correlación con señalética doble vía.....	62
<b>Tabla 18-5:</b> Correlación con señalética no entre.....	63
<b>Tabla 19-5:</b> Correlación con señalética límite máximo de velocidad.....	63
<b>Tabla 20-5:</b> Correlación con señalética no estacionar.....	64
<b>Tabla 21-5:</b> Señalética prohibido estacionar al lado izquierdo.....	64
<b>Tabla 22-5:</b> Señalética prohibido estacionar a dos lados.....	64
<b>Tabla 23-5:</b> Correlación con señalética parada de bus.....	65
<b>Tabla 24-5:</b> Correlación con señalética aproximación de semáforo.....	65
<b>Tabla 25-5:</b> Correlación con señalética peatones en la vía y hospital.....	66
<b>Tabla 26-5:</b> Serie de advertencia anticipada de zona escolar.....	66
<b>Tabla 27-5:</b> Señales culturales.....	67
<b>Tabla 28-5:</b> Señales de servicio (gasolinera).....	67
<b>Tabla 29-5:</b> Resumen de señalética vertical.....	67
<b>Tabla 30-5:</b> Costos y análisis presupuestario de requerimientos en señalización vertical.....	68
<b>Tabla 31-5:</b> Análisis presupuestario de señalética vertical y horizontal.....	69

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1-2:</b>	División Parroquial del cantón Esmeraldas .....	8
<b>Ilustración 2-2:</b>	Personas con discapacidad.....	12
<b>Ilustración 3-2:</b>	Niños peatones.....	12
<b>Ilustración 4-2:</b>	Peatones adultos mayores .....	13
<b>Ilustración 5-2:</b>	Rampa.....	13
<b>Ilustración 6-2:</b>	Vereda.....	14
<b>Ilustración 1-4:</b>	Medios de movilización.....	24
<b>Ilustración 2-4:</b>	Motivo del viaje .....	25
<b>Ilustración 3-4:</b>	Número de viajes .....	27
<b>Ilustración 4-4:</b>	Discapacidad.....	28
<b>Ilustración 5-4:</b>	Tipos de discapacidad.....	29
<b>Ilustración 6-4:</b>	Accesibilidad al desplazarse .....	30
<b>Ilustración 7-4:</b>	Acceso al servicio de transporte .....	31
<b>Ilustración 8-4:</b>	Acceso de las rampas.....	31
<b>Ilustración 9-4:</b>	Espacios peatonales .....	32
<b>Ilustración 10-4:</b>	Estado de señalización .....	33
<b>Ilustración 11-4:</b>	Mejoras en la señalización.....	34
<b>Ilustración 12-4:</b>	Parroquia Luis Tello .....	35
<b>Ilustración 13-4:</b>	Bartolomeo Ruiz.....	36
<b>Ilustración 14-4:</b>	Parroquia esmeraldas .....	37
<b>Ilustración 15-4:</b>	Parroquia 5 de agosto.....	39
<b>Ilustración 16-4:</b>	Parroquia Simón Plata Torres .....	41
<b>Ilustración 1-5:</b>	Pendientes longitudinales .....	46
<b>Ilustración 2-5:</b>	Pendientes transversales .....	46
<b>Ilustración 3-5:</b>	Pendientes transversales .....	47
<b>Ilustración 4-5:</b>	Pendientes transversales .....	47
<b>Ilustración 5-5:</b>	Símbolo de no vidente .....	58
<b>Ilustración 6-5:</b>	Símbolo de persona en silla de ruedas .....	58
<b>Ilustración 7-5:</b>	Símbolo de persona en silla de ruedas .....	58

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** ENCUESTA

**ANEXO B:** ENTREVISTA

**ANEXO C:** FICHA DE OBSERVACIÓN

**ANEXO D:** OBSERVACIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LA

**ANEXO E:** EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

**ANEXO F:** OBSERVACIÓN - INFRAESTRUCTURA EDIFICACIONES PUBLICAS

## RESUMEN

El problema que se presentó en la zona urbana del cantón Esmeraldas, radicó en la inexistencia de elementos de seguridad para peatones vulnerables y condiciones inadecuadas de las áreas destinadas para la movilización segura de las personas con movilidad reducida, por ello este Trabajo de Integración Curricular tuvo como objetivo efectuar un estudio de movilidad sostenible para personas con discapacidad, en la zona urbana del cantón de Esmeraldas, con la finalidad de promover la integración igualitaria a la sociedad. Para determinar el estado de la infraestructura vial, la accesibilidad que al momento posee y si dispone de señalización apropiada, se aplicó una ficha de observación en el área de estudio, adicionalmente se realizó una encuesta dirigida a las personas con discapacidad para conocer las necesidades que poseen respecto a la movilidad. Mediante el trabajo efectuado in situ con los actores directos, se determinó que el 55% de las personas encuestadas poseen discapacidad visual, por lo que movilizarse por el cantón representa un problema debido a que la señalización que posee el cantón no les brinda seguridad principalmente en accesos a las aceras, puesto que no cuentan con rampas adecuadas, motivo por el cual el 99% de las personas mencionaron que deben efectuarse mejoras. Finalmente, el transporte público – bus, medio por el cual el 50% de los involucrados se movilizan no disponen de rampas de acceso a las unidades. En conclusión, las estrategias a implementarse para que las personas con discapacidad puedan movilizarse con seguridad y eficiencia deben estar basadas en la normativa ecuatoriana, para cubrir las necesidades de las personas más vulnerables.

**Palabras clave:** <MOVILIDAD>, <ZONA URBANA>, <DISCAPACIDAD>, <ACCESIBILIDAD>, <SEÑALIZACIÓN VIAL>, <ESMERALDAS (CANTÓN)>.



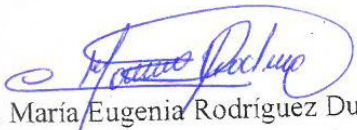
29-05-2023

0934-DBRA-UPT-2023

## **ABSTRACT**

The problem that arose in the urban area of the canton of Esmeraldas was the lack of safety elements for vulnerable pedestrians and inadequate conditions in the areas intended for the safe mobility of people with reduced mobility, so this Curricular Integration Work aimed to conduct a study of sustainable mobility for people with disabilities in the urban area of the canton of Esmeraldas, to promote equal integration into society. To determine the condition of the road infrastructure, its current accessibility, and whether it has appropriate signals, an observation sheet was applied in the study area, and a survey was conducted among people with disabilities to determine their mobility needs. Through the work carried out in situ with the direct stakeholders, it was determined that 55% of the people surveyed are visually impaired, so moving around the canton is a problem because the signage in the canton does not provide safety, especially in access to sidewalks, since they do not have adequate ramps, which is why 99% of the people mentioned that improvements should be made. Finally, public bus transportation, where 50% of those involved are mobilized, needs access to ramps to the units. In conclusion, the strategies to be implemented so that people with disabilities can move safely and efficiently should be based on Ecuadorian regulations to meet the needs of the most vulnerable.

**Keywords:** <MOBILITY>, <URBAN AREA>, <DISABILITY>, <ACCESSIBILITY>, <ROAD SIGNS>, <ESMERALDAS (CANTON)>.



Lic. María Eugenia Rodríguez Durán Mgs.

C.I: 0603914797



## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de titulación tiene el objetivo de identificar problemáticas de las personas discapacidades para movilizarse, como parámetros principales se tomar en cuenta nivel de accesibilidad y seguridad vial. El desarrollo de este se realiza en la zona urbanística del cantón Esmeraldas, que se encuentra formada por cinco parroquias urbanas (Luis Tello, Bartolomeo Ruiz, Esmeraldas, 5 de agosto y Simón Plata Torres) (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Esmeraldas, 2017).

Capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema, el cual consta del planteamiento, formulación y delimitación del problema, objetivo general y específicos, justificación de la ejecución del proyecto e idea a defender.

Capítulo II está conformado por el marco teórico y conceptual fundamentado con base en una investigación bibliográfica recopilada de textos, revistas, informes, papers necesarios para la sustentación del trabajo de titulación.

Capítulo III se refiere al marco metodológico en el cual se establece los diferentes instrumentos de investigación que permitirán recopilar información de campo, con los cuales se podrá conocer de una forma más clara y minuciosa la situación actual del lugar de estudio, esta información recopilada contribuirá con el desarrollo de la propuesta.

Capítulo IV marco de análisis e interpretación de resultados; se desarrolla mediante los datos recopilados una vez aplicados los instrumentos de investigación; se procede a su tabulación y posteriormente se establece el análisis de las variables analizadas.

Capítulo V marco propositivo, para una posible aplicación a futuro se establecen propuestas de mejora del área de estudio analizada, de esta manera se cumple con los objetivos específicos planteados para el desarrollo del trabajo de titulación.

## CAPÍTULO I

### 1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Planteamiento del problema

En el Ecuador la accesibilidad y seguridad son derechos que garantiza el estado a cada uno de los ecuatorianos, según en el Art. 3 (Asamblea Nacional del Ecuador, 2018), el estado garantizará que la prestación del servicio de transporte público se ajuste a los principios de seguridad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad, con tarifas socialmente justas. Pero pese a la existencia de esta ley, las personas con discapacidad se enfrentan a diario con sinnúmero de retos al movilizarse.

Según el censo realizado (Instituto Nacional Ecuatoriano de Censos, 2010), cantón Esmeraldas cuenta con 189.504 habitantes en dicha cifra se considera la población tanto rural como urbana conforme con él (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2020). En el cantón Esmeraldas existe una población de 8.216 personas con discapacidad, siendo esta una población significativa que se encuentra privada de contar con una movilización accesible y segura.

En el cantón Esmeraldas es notable a simple vista evidenciar los retos con los cuales deben lidiar las personas con discapacidad, con la falta de rampas en cuanto a infraestructura vial se refiere y aunque en algunos lugares del cantón se visualice una que otra rampa, esta carece del diseño geométrico idóneo y mucho menos existe la respectiva señalización de seguridad vial.

Las cifras de personas con discapacidad anteriormente citadas, que corresponden al cantón Esmeraldas se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 1-1:** Personas con discapacidad en zona urbana del cantón Esmeraldas

PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
FÍSICA	3.742
AUDITIVA	997
VISUAL	1.114
INTELECTUAL	1.955
PSICOSOCIAL	408
TOTAL	8.216

**Fuente:** (CONADIS, 2020).

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

Las personas con discapacidad no solo se enfrentan a una limitación física, visual, auditiva, intelectual o psicológica en el área social, de esta forma se ven afectados transformándose en víctimas de discriminación, burlas e insultos en algunos casos; a esto se le suma que al no contar con las garantías de desplazamiento de accesibilidad y seguridad universales, esto desencadena complicaciones que se presentan al ingreso en lugares gubernamentales, de recreación, centros de salud, entidades bancarias, entre otros. El cruzar de una vereda a la otra se convierte en un desafío y riesgo de esta forma, para mitigar estos dos factores de complejidad se ven en la necesidad de contar con una persona que los acompañe a todos lados y al no ser esto posible llegan a transitar solos se convierten en blanco de lesiones o accidentes más probables del centro urbanístico. Considerando lo anteriormente mencionado se necesita efectuar un estudio que garantice una accesibilidad y seguridad para la ciudadanía en general, pero de manera imprescindible a este grupo vulnerable como son las personas con discapacidad.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cómo beneficiará, el estudio de movilidad sostenible para personas con discapacidad, en la zona urbana del cantón de Esmeraldas, provincia de Esmeraldas?

## **1.3. Problema general**

## **1.4. Delimitación del problema**

Este estudio se desplegará para responder la necesidad de mejorar el acceso y seguridad vial para las personas con discapacidad, en la zona urbana del cantón Esmeraldas, Provincia de Esmeraldas.

**Acción de Campo:** Gestión de Transporte Terrestre

**Espacio:** Zona urbana del cantón Esmeraldas

**Tiempo:** Período 2020-2021

## **1.5. Objetivos**

### ***1.5.1. Objetivo general***

Efectuar un estudio de movilidad sostenible para personas con discapacidad, en la zona urbana del cantón de Esmeraldas, promoviendo la integración igualitaria a la sociedad.

### ***1.5.2. Objetivos específicos***

- Analizar la infraestructura vial, haciendo una observación detallada, de aceras o veredas, señalética, rampas y vías; para específicamente llevar un registro de accesibilidad y seguridad actual de la zona urbana del cantón Esmeraldas.
- Identificar los parámetros esenciales en tema de accesibilidad (diseño y geometría de infraestructura) y seguridad vial (señalización vertical y horizontal) de las personas con discapacidad física, tomando como referente técnico las NORMAS INEN ECUATORIANAS, para así dar respuesta a los problemas que este grupo enfrenta al movilizarse.
- Determinar estrategias para las personas con discapacidad, ofreciendo una propuesta de mejora e implementación de rampas y señalización en los espacios público en general, para puedan movilizarse de una manera segura y eficiente.

## **1.6. Justificación**

### ***1.6.1. Justificación teórica***

Para la ejecución del presente trabajo de investigación se encuestará a personas con discapacidad y la ciudadanía en general. Según La Constitución vigente las personas con discapacidad cuentan con un sinnúmero de beneficios y derechos, pero la realidad que se evidencia es un grupo excluido de la sociedad.

Me apoyare en el artículo 60 de La Ley Orgánica de Discapacidades, que menciona las garantías de accesibilidad para las personas con discapacidad, lo que es vital para el desarrollo del caso de estudio.

**Art 60.- Accesibilidad en el transporte.** - Las personas con discapacidad tienen derecho a acceder y utilizar el transporte público. Los organismos competentes en tránsito, transporte terrestre y seguridad vial en las diferentes circunscripciones territoriales, previo el otorgamiento de los respectivos permisos de operación y circulación, vigilarán, fiscalizarán y controlarán el cumplimiento obligatorio de las normas de transporte para personas con discapacidad dictadas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización y establecerán medidas que garanticen el acceso de las personas con discapacidad a las unidades de transporte y aseguren su integridad en la utilización de las mismas, sancionando su inobservancia. Se adoptarán las medidas técnicas necesarias que aseguren la adaptación de todas las unidades de los medios de transporte público

y comercial que sean libres de barreras y obstáculos y medidas (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2016).

### ***1.6.2. Justificación de la metodología***

Es trascendental que las personas con discapacidad cuenten con facilidades para su movilización accesible y segura, en cuanto a proyectos o trabajos de investigación relacionados a la Gestión del Transporte, es reducida con respecto a inclusión en la movilidad, esto porque el mayor enfoque está ligado a otros factores que se creen de mayor importancia.

Pero gracias a las políticas del Gobierno, los enfoques actuales de investigaciones y proyectos benefician a las personas con discapacidad, para realizar estudios de implementación y mecanismos que sirvan en favor a la accesibilidad y seguridad de la infraestructura, así optimizar la calidad de vida dentro de la sociedad.

### ***1.6.3. Justificación práctica***

El presente estudio de movilidad sostenible, se ejecutará en la zona urbana del cantón Esmeraldas provincia de Esmeraldas dirigido a las personas con discapacidad, siendo ellos los principales en cuanto a la necesidad de moverse de manera accesible y segura (infraestructura vial adecuada y señalización vertical y horizontal), el desarrollo del proyecto se efectuará gracias a la colaboración del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Esmeraldas, quien tiene las competencias en transporte terrestre, tránsito y seguridad vial a nivel cantonal, de tal manera que facilitará el desarrollo de la investigación. Es necesario realizar un análisis y diagnosticar la accesibilidad y seguridad vial que existe en la zona urbana del cantón Esmeraldas, ya que las personas con discapacidad tienen la necesidad de moverse por las diferentes actividades económicas o recreativas que realizan cotidianamente.

## **1.7. Idea por defender**

¿El estudio de movilidad sostenible para personas con discapacidad, permitirá identificar el estado actual de la infraestructura vial por donde se movilizan las personas con discapacidad en la zona urbana del cantón Esmeraldas, provincia de Esmeraldas?

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se toma en consideración que en nuestro país (Ecuador), la movilidad sostenible tiene diferentes ejes de acción como: al trabajo en bici, auto compartido, yo camino y usó bus, estos son el pilar de fortalecimiento para el crecimiento urbano, no existen programas o planes para las personas con discapacidad, aunque las políticas y leyes actuales los respalden (Ministerio de Salud Pública, 2020).

#### 2.2. Antecedentes históricos

##### 2.2.1. *Antecedentes históricos macro*

Los obstáculos a la inclusión social y económica plena de las personas con discapacidad son la inaccesibilidad de los entornos físicos y de transporte, la falta de disponibilidad de dispositivos y tecnologías de apoyo, la falta de adaptación de los medios de comunicación, las deficiencias en la prestación de servicios, y los prejuicios discriminatorios y el estigma en la sociedad (Banco Mundial, 2021).

Según (Roy, 2006 p. 9) La accesibilidad, es una condición de acceso universal para todos:

De entrada, para comprender bien la problemática en la accesibilidad, conviene definir lo que se entiende por “acceso universal”. En el campo de las tecnologías de la información, el acceso universal se refiere a nociones de interoperabilidad, de compatibilidad, de equipamiento, de infraestructuras y de accesibilidad. El acceso universal descansa sobre la posibilidad de alcanzar ciertas condiciones; El World Wide Web Consortium (W3C) define la noción de acceso universal como la posibilidad para que todos los individuos puedan acceder a los recursos en la Web, cualquiera sea su material o software, su infraestructura de red, su lengua materna, su cultura, su localización geográfica, o sus aptitudes físicas o mentales.

##### 2.2.2. *Antecedentes históricos meso*

La realidad nos dice que, a pesar de los avances conseguidos a lo largo de estas décadas, aun la accesibilidad universal sigue siendo un objetivo para conseguir. Sin embargo, para los casi cuatro

millones de personas con discapacidad que hay en España esta condición es vital, y no se trata de un privilegio, sino de un derecho fundamental, amparado por la mencionada Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión Social, así como la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU aprobada el 13 de diciembre de 2006 y ratificada por España en mayo de 2008.

La accesibilidad para las personas con discapacidad física y orgánica es un requerimiento previo básico a la hora de participar en igualdad de condiciones y llevar a cabo un proyecto de vida basado en la toma de decisiones sin injerencias de terceras personas. Es obvio, que difícilmente se podrá llevar una vida independiente si uno no puede acceder a su trabajo, a servicios públicos o comercios, utilizar el transporte público, o disfrutar del ocio autónomamente. Además, una sociedad basada en la accesibilidad universal y el diseño para todas las personas facilita la participación y normalización en todo aquello que realiza el resto de la población: estudiar, jugar, formarse, trabajar, disfrutar del ocio, de las relaciones sociales (Queiruga, 2017 p. 16).

### **2.2.3. Antecedentes históricos micro**

“El 69% de las personas con discapacidad tienen dificultades de acceso a actividades de ocio y culturales; el 58% para salir de casa; el 41% para acceder a un empleo; el 35% para acceder a edificios y el 34% para utilizar el transporte, según datos de la Encuesta de Integración Social y Salud del Instituto Nacional de Estadística.

Todo esto sucede en pleno siglo XXI y existiendo en el país una Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión Social que establece el 4 de diciembre de 2017 como límite temporal para que todos los productos, bienes, entornos y servicios sean accesibles, con arreglo a las condiciones básicas de no discriminación y accesibilidad universal. Evidentemente, aunque esta norma lleva en vigor desde 2013, no se han adoptado las medidas necesarias para que en el plazo marcado se cumpla la ley.

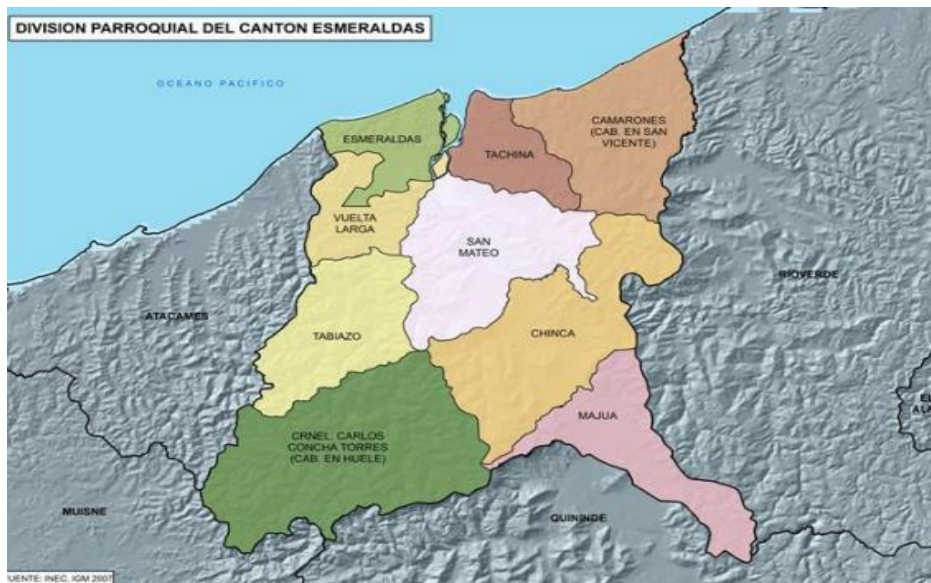
En el eje N°7 de Ecuador en el ámbito de la atención a las discapacidades es la accesibilidad que toma carácter de política pública de (“asegurar el acceso de las personas con discapacidad al medio físico, al transporte, a la comunicación, a la información, a los bienes y servicios” (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2014)). Siendo uno de sus lineamientos la aplicación de los principios del diseño universal, así como la eliminación de las barreras físicas que obstaculizan el acceso y uso de los espacios públicos.

## 2.3. Marco teórico

### 2.3.1. Generalidades

Se realizará una breve reseña del área del estudio y sus parámetros relevantes para el desarrollo del presente caso de estudio.

### Cantón Esmeraldas



**Ilustración 1-2:** División Parroquial del cantón Esmeraldas

Fuente: (Departamento de planificación, 2017).

#### ● División Política -Administrativa

La ciudad de Esmeraldas, que es la cabecera cantonal y provincial; está limitada en la costa noroccidental del Ecuador, es la capital de la Provincia del mismo nombre, situada a 00°59´ de latitud norte y 79°39´de longitud Oeste, sobre la margen izquierda de la desembocadura del Río Esmeraldas y se halla a 4,00 m, sobre el nivel del mar. El cantón Esmeraldas está constituido por 5 Parroquias Urbanas: Luis Tello Ripalda, Bartolomé Ruiz, Esmeraldas, 5 de agosto y Simón Plata Torres; y, 8 Parroquias Rurales: Camarones, San Mateo, Carlos Concha, Tabiazo, Chinca, Vuelta Larga, Majúa y Tachina (Gobierno Autónomo Descentralizado den cantón Esmeraldas, 2017).

**Población: 206.298 habitantes aproximadamente**



**Tabla 1-2:** Parroquias urbanas

PARROQUIAS URBANAS	
NOMBRE	POBLACIÓN
5 DE AGOSTO	52391
BARTOLOMEO RUIZ	30165
ESMERALDAS	60330
LUIS TELLO	11113
SIMÓN PLATA TORRES	4763
TOTAL	158762

**Fuente:** (Inec, 2010).

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

- **Extensión:** 1.338.67 Km<sup>2</sup>
- **Límites** Norte: Océano Pacífico, Sur: Cantón Quinindé, Este: Cantón Rioverde y al Oeste: Cantón Atacames (Gobierno Autónomo Descentralizado den cantón Esmeraldas, 2017).

### 2.3.2. *Infraestructura vial*

#### 2.3.2.1. *Gestión de la infraestructura vial*

La infraestructura vial consta de todo conjunto de elementos que permiten el desplazamiento de vehículos en forma confortable y segura desde un punto a otro, minimizando las externalidades. Esto incluye los pavimentos, los puentes, túneles, dispositivos de seguridad, señalización, sistema de drenaje, taludes (inclinación), terraplenes (zanja) y elementos paisajísticos. Cada de uno de estos cumple una función específica y única que lo hace indispensable para un buen funcionamiento de la infraestructura (Solminihc, H & Echaveguren T, Chamorro A, 2018).

#### 2.3.2.2. *Importancia*

El objetivo actual de la gestión de infraestructura es poder manejar todos elementos a través de un conjunto de actividades, que permitan un funcionamiento armónico con la infraestructura. Por ejemplo, un trayecto no puede tener el pavimento en perfecto estado si las bermas tienen un deterioro a gran escala o bien si hay baches a la entrada y salida de puentes. En definitiva, el comienzo de una gestión integral de los elementos de la infraestructura vial puede comenzar, con su elemento más importante el pavimento, pero en forma progresiva deben ir agregándole las herramientas que permitan gestionar la conservación integral de todos los elementos que le permiten al usuario una operación segura y de bajo costo (Solminihc, H & Echaveguren T, Chamorro A, 2018 p.56)

### **2.3.3. Movilidad sostenible**

La movilidad es una necesidad humana colectiva, en la medida en que la comunidad se deba desplazar para el desarrollo de sus actividades diarias o cotidianas, independiente del medio de transporte que utilice. El concepto de movilidad no se debe centrar únicamente en el sistema vial o de tránsito, ya que esta manera el interés no recae en las unidades vehiculares, sino en cuanto, cómo, desde dónde y para dónde se desplazan las personas en un espacio geográfico de interés particular. Por lo tanto, el objetivo central de la movilidad es vincular los aspectos propios del tránsito vehicular con la dinámica propiamente cotidiana de la constante movilidad, en la que el peatón es el verdadero protagonista a través de sus interacciones. Un sistema de movilidad sostenible es aquel con las condiciones sociales, económicas y geográficas de la ciudad que facilite la accesibilidad y la conectividad, mejorando la calidad de vida de los habitantes a través en el transcurso del tiempo. Este sería un elemento importante en el camino hacia un desarrollo social incluyente, equitativo y sostenible y hacia la responsabilidad social desde el escenario administrativo, al contextualizar los instrumentos de planificación (Gonzales, 2017 p.89).

La movilidad sostenible apareció a mediados del siglo XX, por la preocupación de los problemas ambientales y sociales ocasionados por la generalización de un modelo de transporte urbano basado en el automóvil particular (Herrera, 2021 p.34).

Los inconvenientes con trascendencia son la contaminación del aire, el consumo desmedido de energía, el colapso de las vías de circulación, esto exhortan a que la colectividad inicie la búsqueda de alternativas que ayuden a mitigar los efectos negativos, así se direcciona el rumbo de un nuevo modelo que se basará en “Ciudades Sostenibles”.

Objetivos de las Políticas para potenciar la Movilidad Sostenible según (Herrera, 2021 p.36):

- Un modelo de transporte eficiente, para mejorar la competitividad del sistema productivo.
- Mejorar la inclusión social, contribuyendo a la existencia de la accesibilidad universal.
- Mitigar daños al medio ambiente, devolviendo una mejor calidad de vida a la población.
- Mayor seguridad en los desplazamientos.

En varios países europeos estos objetivos, están contemplados en su legislación, así se han generados programas y campañas, etc. Para que la movilidad sostenible sea del interés de todos.

Cuando se hace referencia de movilidad sostenible, estamos ligados hacer énfasis en la accesibilidad universal, puesto que estas van de la mano para cumplir el nuevo modelo de planificación urbanístico que se pretende alcanzar en la actualidad (Herrera, 2021 p.22).

Accesibilidad universal es la particularidad que deben tener los entornos, bienes, productos y servicios, que les brindan a todas las personas acceso, facilidad, manejo, comodidad, seguridad y eficiencia. Misma que debe de existir y al mismo tiempo debe pasar desapercibida por la mayoría en la población; pero no será de la misma manera para las personas con discapacidad.

Espacios, productos y servicios se consideran accesibles si se ajustan a los requerimientos funcionales y dimensionales, que garanticen su utilización autónoma y cómoda para personas con movilidad reducida o con cualquier otra limitación (Hernández, J. & Campo, M. & de la Fuente, Y., 2014 p.23).

#### *2.3.3.1. Movilidad reducida*

Es la restricción de movimiento que tienen algunas personas a causa de una discapacidad o que, sin discapacidad, presentan algún tipo de impedimento en su capacidad de adaptación al medio cuando quieren encontrar o moverse en lugares (Ministerio de salud y protección social, 2013 p.21).

#### *2.3.3.2. Peatón*

Un peatón son las personas que transitan a pie por las vías públicas; consideran peatones a las personas con movilidad reducida que circulan al paso con una silla de ruedas con motor o sin él. El peatón es un actor más de la convivencia ciudadana en las vías públicas; con responsabilidad normativa, pero también con capacidad de tomar decisiones sobre su seguridad para mejorar la convivencia (García, 2016 p. 45).

- Clasificación de peatones

#### – **Persona con discapacidad**

De acuerdo con la Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad, se refiere aquellas personas que por razón congénita o adquirida presenta una o más deficiencias de carácter físico, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva, en igualdad de condiciones con los demás.

Es importante reconocer a las personas con discapacidad como peatones que viven en la ciudad diariamente, enfrentándose a diferentes barreras u obstáculos impidiéndoles el disfrute en cuanto espacio público (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2016).

De aquí la necesidad de pensar en ciudades que sean lo suficientemente accesibles para quienes transitan en silla de ruedas, bastón, para las personas invidentes, sordas, entre otras.



**Ilustración 2-2:** Personas con discapacidad

Fuente: (Otero, 2017).

### – Niños

Los niños suelen pasar desapercibidos a la hora de diseñar ciudades, e incluso obras de calles o espacios públicos que no sean exclusivamente parques. ¿Acaso solo salen a los parques?

Este grupo de peatones es también importante – ojo, todas y todos los tipos de peatones son igual de importantes en la ciudad – Tenemos que pensar que viven en la ciudad a una escala muy distinta a quienes vivimos siendo mayores, sus necesidades de traslado y seguridad es considerable.



**Ilustración 3-2:** Niños peatones

Fuente: (Depositphotos, 2020).

## – Personas adultas mayores

Un grupo vulnerable que transita el espacio público y de quienes nos hemos olvidado. Al igual que las niñas, niños y personas con discapacidad. Las y los adultos mayores tienen necesidades diferentes al transitar por el espacio público. Nuestras ciudades están hechas para constantemente discriminar a peatones, viéndose más vulnerables quienes no poseen la facilidad física para moverse o trasladarse.



**Ilustración 4-2:** Peatones adultos mayores

**Fuente:** (Popular, 2016).

### 2.3.4. *Rampa*

Las rampas es un plano inclinado que permite la vinculación de dos lugares que se encuentra a diferentes niveles de altura, están destinadas a facilitar el desplazamiento de las personas con discapacidad o de la tercera edad. Las encontramos en locales comerciales, comunidades de propietarios, espacios públicos, casas particulares. A la hora de instalar una rampa, debemos tener en cuenta una serie de factores fundamentales para que sea accesible (Guerrero, 2018 p. 67).



**Ilustración 5-2:** Rampa

**Fuente:** (García, 2022).

### **2.3.5. Seguridad vial**

La definición de seguridad vial tiene implícito la protección de la integridad física de peatones y conductores. En especial los grupos vulnerables como son las personas con discapacidad.

Existen ciertas normas reguladoras de tránsito que, junto con la responsabilidad de los usuarios de la vía, forman el tándem principal en el que se basa la seguridad vial. Tantas instituciones públicas como asociaciones destinadas a preservar la seguridad en la carretera y acera deben promover campañas, cursos sobre seguridad y educación vial, para reforzar aspectos como la precaución en la conducción, el respeto a los agentes de tráfico, la protección a ciclistas, peatones y personas con discapacidad, la prevención de accidentes o el correcto uso del vehículo.

### **2.3.6. Vereda**

En Chile la “ruta accesible” se define como: “parte de una vereda o de una circulación peatonal, de ancho continuo, apta para cualquier persona, con pavimento estable, sin elementos sueltos, de superficie homogénea, antideslizante en seco y en mojado, libre de obstáculos, gradas o cualquier barrera que dificulte el desplazamiento y percepción de su recorrido”. Esta ruta corresponde a los itinerarios o veredas regulares de una ciudad. Se distingue visualmente cuando existe algún conflicto con los elementos existentes que obstaculizan la circulación (Hermo, 2021. p, 9).



**Ilustración 6-2:** Vereda

Fuente: (Hermo, 2021).

### **2.3.7. Normativa legal**

#### **2.3.7.1. Los derechos de las personas con discapacidad**

##### **Artículo 9.-Accesibilidad**

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, se aplicarán, entre otras cosas, a:

- a) Los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo;
- b) Los servicios de información, comunicaciones y de otro tipo, incluidos los servicios electrónicos y de emergencia (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2014).

2. Los Estados Parte también adoptarán las medidas pertinentes para:

- a) Desarrollar, promulgar y supervisar la aplicación de normas mínimas y directrices sobre la accesibilidad de las instalaciones y los servicios abiertos al público o de uso público;
- b) Asegurar que las entidades privadas que proporcionan instalaciones y servicios abiertos al público o de uso público tengan en cuenta todos los aspectos de su accesibilidad para las personas con discapacidad;
- c) Ofrecer formación a todas las personas involucradas en los problemas de accesibilidad a que se enfrentan las personas con discapacidad;
- d) Dotar a los edificios y otras instalaciones abiertas al público de señalización en Braille y en formatos de fácil lectura y comprensión; (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2014).

#### **2.3.7.2. Ley Orgánica de Discapacidad**

Según la en la sección séptima de la accesibilidad Artículo 58.- menciona:

“**Accesibilidad.** - Se garantizará a las personas con discapacidad, la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social. En toda obra pública y privada de acceso público, urbana o rural, deberán preverse accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad. Los gobiernos autónomos descentralizados dictarán las ordenanzas respectivas para el cumplimiento de este derecho de conformidad a las normas de accesibilidad para personas con discapacidad dictadas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) y al diseño universal. Los estacionamientos de uso público y privado tendrán espacios exclusivos para vehículos que transporten o sean conducidos por personas con discapacidad físico-motora, ubicados inmediatamente a las entradas de las edificaciones o ascensores, en los porcentajes que establezcan las ordenanzas y el reglamento. En el caso de los sistemas de estacionamiento tarifados creados por los gobiernos autónomos descentralizados se destinará un porcentaje de parqueaderos claramente identificados mediante señalización y color, de conformidad con el reglamento de la presente Ley. El porcentaje señalado en los incisos anteriores no será inferior al dos por ciento (2%) del total de parqueos regulares de la edificación o de la zona tarifada. Artículo 60.- Accesibilidad en el transporte. - Las personas con discapacidad tienen derecho a acceder y utilizar el transporte público. Los organismos competentes en tránsito, transporte terrestre y seguridad vial en las diferentes circunscripciones territoriales, previo el otorgamiento de los respectivos permisos de operación y circulación, vigilarán, fiscalizarán y controlarán el cumplimiento obligatorio de las normas de transporte para personas con discapacidad dictadas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) y establecerán medidas que garanticen el acceso de las personas con discapacidad a las unidades de transporte y aseguren su integridad en la utilización de las mismas, sancionando su inobservancia. Se adoptarán las medidas técnicas necesarias que aseguren la adaptación de todas las unidades de los medios de transporte público y comercial que sean libres de barreras y obstáculos y medidas.” (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2014).

### **2.3.8. Marco conceptual**

#### **2.3.8.1. Terminología**

- **Vía.** - ruta referida al tránsito, en la que conductores, pasajeros o peatones circulan libremente. Región o área de uso público persistente o casual dedicada al tránsito de vehículos o animales. Camino por donde se transita (Velázquez, 2009).
- **Persona con movilidad reducida (PMR).** - Alteración en las funciones neuromusculares o esqueléticas y/o estructuras del sistema nervioso y relacionado con el movimiento, que



limitan al individuo principalmente en la ejecución y participación en actividades de movilidad (Velázquez, 2009).

- **Accesibilidad.** - es la condición que permite, en cualquier espacio, interior o exterior, el fácil desplazamiento de la población en general y el uso en forma segura, confiable y eficiente de los servicios instalados en esos ambientes (Boudeguer, A & Pretti, Pamela & Squella, Patricia, 2010).
- **Vías de circulación peatonal.** - las calles, aceras, senderos, andenes, caminos y cualquier otro tipo de superficie de dominio público, destinado al tránsito de peatones (Velázquez, 2009).
- **Señalización.** - conjunto de señales y órdenes de las autoridades administrativas de control y vigilancia del tránsito, tales como señales circunstanciales que modifiquen el régimen normal de utilización de la vía, semáforos, señales verticales y horizontales y marcas viales de circulación (Velázquez, 2009).
- **Área de circulación.** - son aéreas colindantes con las carreteras diseñadas exclusivamente para albergar las instalaciones y servicios destinados a las coberturas de las necesidades de circulación (Velázquez, 2009).
- **Avenida.** - es la vía de tránsito automotor de mayor importancia urbana. Usualmente tiene por lo menos cuatro canales de circulación, e intersecciones a nivel; da acceso a terrenos y edificaciones laterales y tiene facilidades peatonales (Velázquez, 2009).
- **Calzada.** - área de la vía, destinada a la circulación de vehículos automotores (Velázquez, 2009).
- **Carril.** - en una vía pública, cada banda longitudinal destinada al tránsito de una sola fila de vehículos (Velázquez, 2009).
- **Circulación.** - implica el uso de la vía pública siendo el medio que dinamiza los factores que integran el tránsito, las personas, los vehículos y la vía pública (Velázquez, 2009).
- **Guía táctil.** - La guía o banda táctil es un itinerario accesible señalizado en el pavimento a través de cambios de texturas y color, cuyo fin es entregar información útil para el desplazamiento y la seguridad a las personas con discapacidad visual (Ministerio de inclusión comunitaria en discapacidades, 2010).

- **Intersección vial.** - solución vial tanto a nivel cómo desnivel que busca racionalizar y articular correctamente los flujos vehiculares del sistema vial, con el fin de incrementar la capacidad vehicular, disminuir los tiempos de viaje y reducir la accidentalidad, la congestión vehicular y el costo de operación de los vehículos (Velázquez, 2009).
- **Peatón.** - es la persona que transita a pie por las vías, calles, caminos, carreteras, aceras y, las personas con discapacidad que transitan igualmente en vehículos especiales manejados por ellos o por terceros (Velázquez, 2009).
- **Persona con discapacidad.** - toda persona que presenta una alteración funcional, permanente, prolongada temporal, física, sensorial mental, que con relación a su edad y medio social implique desventajas considerables para su integración familiar, social, educacional, laboral y limitaciones (Velázquez, 2009).
- **Seguridad Vial.** - es la rama de la seguridad que tiene por objetivo fundamental mejorar la participación del ser humano en el sistema vial, teniendo en cuenta, en todo momento, el conjunto de acciones coordinadas en la prevención de accidentes viales realizados por organismos públicos e instituciones privadas (Velázquez, 2009).
- **Vialidad.** Conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas, cuya función es facilitar el tránsito eficiente y seguro de personas y vehículos (Velázquez, 2009).
- **Zonificación.** - es la organización de la ciudad por zonas. Las zonas vienen a ser ciertas áreas de terreno urbano donde la población vive y funciona de diversos modos, más o menos previstos por los urbanistas. El conjunto de estas zonas y sus relaciones entre sí, componen la ciudad y son expresión del total de la vida urbana (Universidad de Piura, 2013).

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Enfoque de investigación

El presente trabajo de investigación se desarrolló en dos enfoques:

##### *3.1.1. Cuantitativo*

Para la realización del presente trabajo de investigación el cual se apoya en el levantamiento de información, a través de la encuesta misma en la que se tabularon aspectos esenciales con el fin de cuantificar el interés y necesidad de este estudio de factibilidad.

##### *3.1.2. Cualitativo*

La información que se obtenga mediante la observación en el área de estudio (características de la infraestructura vial, señalización e interacción de las personas con discapacidad), permitió el reconocimiento de la situación actual de la zona urbana del cantón Esmeraldas.

#### 3.2. Nivel de investigación

##### *3.2.1. Descriptiva*

El levantamiento de información y el procesamiento de esta, permitió la explicación de la situación actual en el lugar de estudio, dando un soporte en base de datos reales y actualizados.

##### *3.2.2. De campo*

Se recolecto la información necesaria en el área de estudio, para realizar el diagnóstico del entorno físico del casco urbano del cantón Esmeraldas, accesibilidad, señalización y las necesidades de las personas con discapacidad.

##### *3.2.3. Bibliografía documentada*

Se realizo el análisis de parámetros de accesibilidad, señalización y seguridad, para personas con discapacidad; en base a la información existente en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN.

Esto permitió el desarrollo de una propuesta acertada al contexto de la zona urbana del cantón Esmeraldas.

### **3.3. Diseño de la investigación**

El presente estudio es de tipo no experimental, porque para su ejecución no se presenta una hipótesis planteada. El mismo se fundamenta en la observación de un grupo de individuos (personas con discapacidad) y su interacción con el entorno físico; para posteriormente hacer un análisis enmarcado en el contexto de sus necesidades.

*3.3.1. Según la manipulación o no de la variable independiente (no experimental, casi experimental, experimental)*

*3.3.2. Según las intervenciones en el trabajo de campo (transversal, longitudinal)*

### **3.4. Tipo de estudio**

Es un estudio transversal, se realizó una comparación del estado actual de la zona urbana del cantón Esmeraldas con la compatibilidad de las personas con discapacidad, en referencia a las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN 2 239:2000.

### **3.5. Población**

El universo de estudio de esta investigación es de 8.216 personas con discapacidad en el cantón Esmeraldas, según el (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2020).

La zona urbana del cantón Esmeraldas cuenta con una población de 154.035 de habitantes, en el último censo del 2010 (INEC, 2010). Está dividida en 5 parroquias: Luis Tello, Bartolomé Ruiz, Esmeraldas, 5 de agosto, y Simón Plata Torres (Gobierno Autónomo Descentralizado de Esmeraldas, 2017).

La tasa de crecimiento poblacional del cantón Esmeraldas es de 1,031%, al 2021 se realizó la respectiva proyección con base en la tasa de crecimiento poblacional mediante la siguiente fórmula:

Donde:

$P_{2010}$  = Población 2010

$P_{2021}$  = Población 2020

$T_c =$  Tasa se crecimiento poblacional

$N_a =$  números de años transcurridos

$$P_{2020} = P_{2010}(1+T_c)^{N_a}$$

$$P_{2021} = 154.035 (1+1,031)^{11}$$

$$P_{2021} = 170.673$$

Con la fórmula de población proyectada al 2020 es aproximadamente de 170673 habitantes y considerando el escenario del 2020 por el COVID 19 donde la tasa de mortalidad es 6,9%, su población es de 158762.

Lo que significa que las personas con discapacidad en la zona urbana del cantón Esmeraldas representan el 4,81%.

### 3.3. Muestra

La muestra se calculada con la siguiente fórmula:

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

Dónde:

$Z_{\alpha} =$  Nivel de Confianza

$N =$  Universo o Población

$p =$  Probabilidad a favor

$q =$  probabilidad en contra

$n =$  número de elementos (tamaño de la muestra)

$d =$  Error de estimación (preposición en resultados)

#### Cálculo de la muestra

$$n = \frac{158762 * 1,96 * 0,5 * 0,5}{0,05^2((170.673 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5)}$$

$n = 400$

## Distribución de la muestra

**Tabla 1-3:** Distribución de la muestra

PARROQUIAS	HABITANTES	PORCENTAJE
5 DE AGOSTO	132	33%
BARTOLOMEO RUIZ	76	19%
ESMERALDAS	152	38%
LUIS TELLO	28	7%
SIMÓN PLATA TORRES	12	3%
TOTAL	400	100%

Fuente: (Inec 2020).

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

## 3.6. Métodos

### 3.6.1. Método Inductivo-deductivo

Este método se encuentra compuesto por dos procedimientos (inducción y deducción), la ejecución de este permite realizar un razonamiento inverso que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general. Permitiendo así justificar del marco teórico, para llegar a la conclusión del estado de la infraestructura vial, accesibilidad y señalización de la zona urbana del cantón Esmeraldas.

### 3.6.2. Método Analítico - Sintético

Este método se aplicó porque a través de la información obtenida se puede desarrollar un análisis, distinción y explicación enfatizada en dar respuesta de las interrogantes planteadas. En este se justifican los objetivos y los resultados de la investigación.

## 3.7. Técnicas

### 3.7.1. Observación

Se utilizó para conocer la situación actual de la infraestructura vial, accesibilidad y señalización del cantón Esmeraldas.

### ***3.7.2.Encuesta***

Esta técnica se aplicó de forma online a las personas con discapacidad, para la obtención de información necesaria para el soporte del desarrollo de este caso.

### ***3.7.3.Entrevista***

Esta técnica se aplicó de forma online a las personas con discapacidad, para la obtención de información necesaria para el soporte del desarrollo de este caso.

## **3.8. Instrumentos**

### ***3.8.1.Ficha de observación***

Soporte de recolección de características técnicas de la infraestructura vial en su totalidad, enfocándose en acera, veredas, rampas y su señalización vertical y horizontal.

### ***3.8.2.Cuestionario de encuesta***

Se compone de nueve ítems, con preguntas cerradas, dirigidas a la muestra poblacional de la zona urbana del cantón Esmeraldas.

### ***3.8.3.Cuestionario de entrevista***

Se realizaron cuatro ítems enfocados en la planificación y el desarrollo urbano del cantón Esmeraldas.

## CAPÍTULO IV

### 4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Resultados

El desarrollo del presente trabajo de investigación se ejecutó con las técnicas (observación, encuesta y entrevista) e instrumentos (ficha de observación, cuestionario de encuesta y cuestionario de entrevista) mencionados en el marco metodológico.

##### 4.1.1. Encuesta

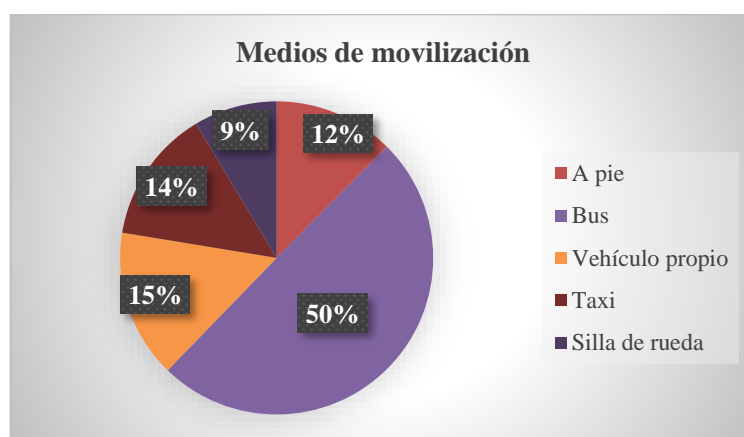
**Preguntas N°1 ;Qué medio de transporte utiliza usted para movilizarse?**

**Tabla 1-4:** Tabla de frecuencia Pregunta N°1

MEDIO	FRECUENCIA
A PIE	65
BUS	260
VEHÍCULO PROPIO	80
TAXI	72
SILLA DE RUEDA	45

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 1-4:** Medios de movilización

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



## Análisis

En la encuesta realizada a 400 personas, se obtuvo que 50% población se moviliza mediante el bus siendo este el porcentaje más alto, el 15% en vehículo propio, un 14% en taxi, 12% a pie y un 9% en silla de rueda.

Esta información permite comprobar que la mitad de la población de la zona urbana del cantón Esmeraldas usa el bus, convirtiendo al servicio de transporte urbano en el más accesible para la población en general, mientras que el vehículo propio y taxi se encuentran casi en proporciones similares del uso de estos, luego el movilizarse a pie y finalmente las personas en silla de ruedas que enmarcan a las personas con discapacidad.

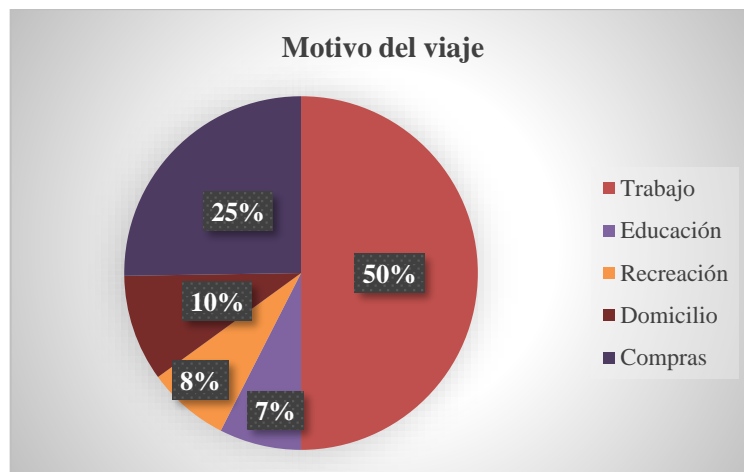
### Preguntas N°2 ¿Cuál es el motivo por el que usted se moviliza?

**Tabla 2-4:** Tabla frecuencia Pregunta N°2

MOTIVO	FRECUENCIA
TRABAJO	200
EDUCACIÓN	30
RECREACIÓN	30
DOMICILIO	101
COMPRAS	80

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 2-4:** Motivo del viaje

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

## **Análisis**

En la encuesta realizada a 400 personas, se obtuvo que 50% de estas viajan por motivo de su trabajo, el 25% se dirigen a realizar compras, 10% van a sus domicilios, el 8% se dirigen a recreación y un 7% a centros educativos.

La información nos describe en resumidas palabras el movimiento socio-económico de la zona urbana del cantón Esmeraldas en cuando a su actualidad mediante el Covid-19, la mitad de los encuestados se dirigen a su trabajo, siendo que el margen económico del cantón se encuentra recuperándose tras enfrentar un año de pandemia, el 25% van hacer compras de esta forma las actividades comerciales toman un poco de fuerza, el 10% retornan a sus domicilios pese a que existen medidas de restricciones y una limitación de aforo en lugares de recreación, está ya empieza a ser evidente y el 7% van a sus educación, después de una jornada de inoculación 9-100 por parte del ministerio de la salud.

Se puede concluir que poco a poco las actividades socioeconómicas se encuentren en un periodo transitorio de retorno a lo que se conocía con normalidad.

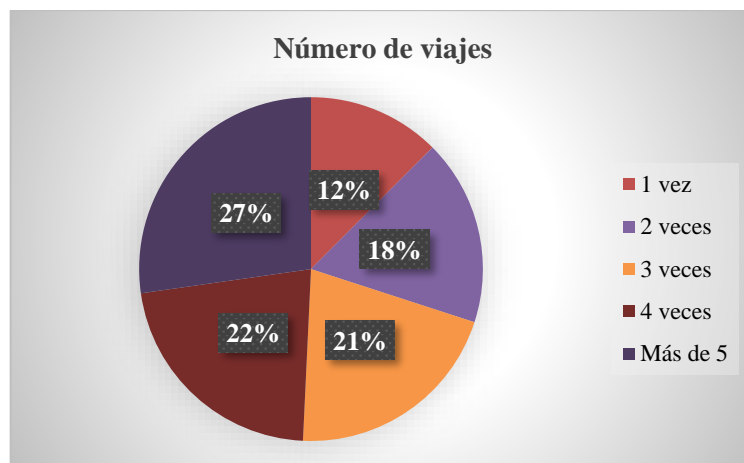
### **Preguntas N°3 ¿Con que frecuencia semanalmente usted se moviliza?**

**Tabla 3-4:** Tabla de frecuencia Pregunta N°3

<b>VECES</b>	<b>FRECUENCIA</b>
1 VEZ	50
2 VECES	70
3 VECES	83
4 VECES	88
MÁS DE 5	109

**Fuente:** Investigación de campo, 2021

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 3-4:** Número de viajes

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### Análisis

El número de viajes que realizan se distribuyen de la siguiente manera:

- 27% más de cinco veces
- 22% cuatro veces
- 21% tres veces
- 18% dos veces
- Y un 12% una vez

Estos valores nos indican que el dinamismo entre el desplazarse de un lugar es considerable, aun existiendo medidas de bioseguridad que limitan el aforo del 50% en bancos, centros de salud, restaurantes, instituciones públicas y privadas y estimando que centros educativos aun no regresan a modalidad presencial.

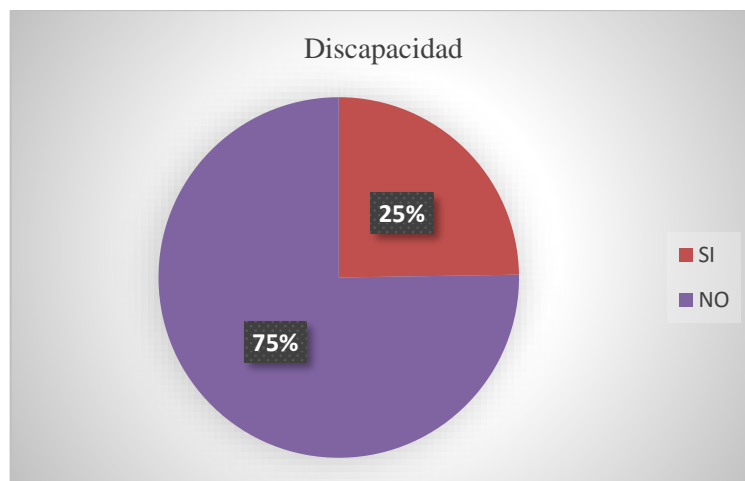
### Preguntas N°4 Posee alguna discapacidad

**Tabla 4-4:** Tabla de frecuencia Pregunta N°4

DISCAPACIDAD	FRECUENCIA
SI	99
NO	301

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 4-4:** Discapacidad

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### Análisis

La población encuestada evidencia, que el 75% no posee ninguna discapacidad y esto da un frente del 25% que tiene algún tipo de discapacidad.

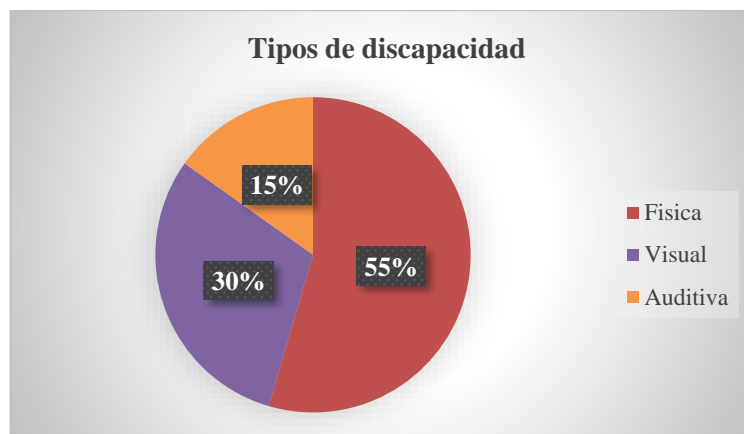
Más de la mitad de la población son personas sin discapacidad y un 25% de esta posee alguna discapacidad, es considerable en comparación a las estadísticas a nivel nacional son el 5,64% de prevalencia de discapacidad en el Ecuador. (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2020), estos valores reflejan que la discapacidad va en ascenso. Desencadenado un llamado a la inclusión en todos los ámbitos (culturales, educativos, políticos, laboral, transporte, salud y otros), a esto se le suman las leyes que los amparan y protegen de esta forma accionar a un cambio ahora es más evidente y necesario para satisfacer las necesidades de esta minoría que influyen en el desarrollo armónico del entorno.

**Tabla 5-4:** Tabla de frecuencia tipo de discapacidad

TIPO	FRECUENCIA
FÍSICA	45
VISUAL	25
AUDITIVA	12

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 5-4:** Tipos de discapacidad

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### Análisis

El 55% de las personas con discapacidad encuestadas tienen discapacidad física, el 30% posee una discapacidad visual y un 15% auditiva.

La información obtenida permite corroborar que más de la mitad de la población que contestó tiene una discapacidad, con un mayor porcentaje es la física, en segundo lugar, con un 30% la visual y en tercer lugar la auditiva. Estos datos, son indicios que se debe realizar correctivo

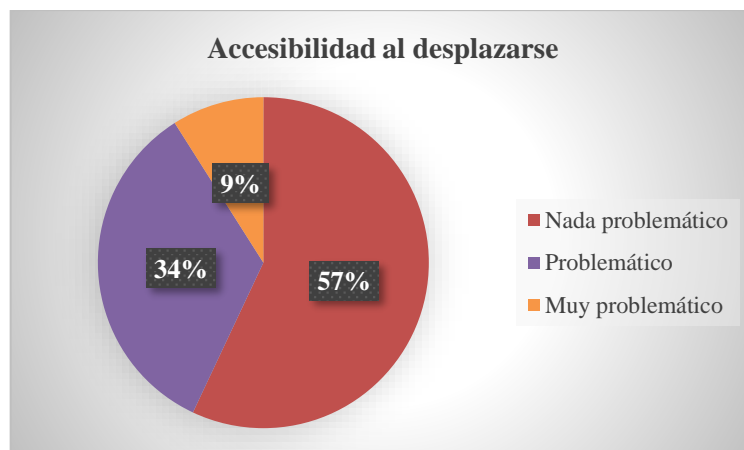
### Preguntas N°5 ¿Qué tan problemático es para usted llegar a los lugares que desea ir?

**Tabla 6-4:** Tabla de frecuencia Pregunta N°5

PARÁMETRO	FRECUENCIA
NADA PROBLEMÁTICO	228
PROBLEMÁTICO	136
MUY PROBLEMÁTICO	36

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 6-4:** Accesibilidad al desplazarse

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### Análisis

Para el 9% de las personas encuestadas es muy problemático el acceso al desplazarse, se puede considerar como un indicador para una mejora en cuanto a accesibilidad se está hablando, mientras que para un 34% se torna problemático, si se suma este porcentaje al valor anterior se vuelve un valor significativo, con lo que se puede llegar a la referencia que no existe una movilidad inclusiva en su totalidad en la zona urbana del cantón Esmeraldas, siendo que el 57% de los encuestados no presentan problemas, esto indica que más de la mitad de la población no se ven afectadas, pero no es un indicativo de satisfacción total en cuanto a movilidad inclusiva.

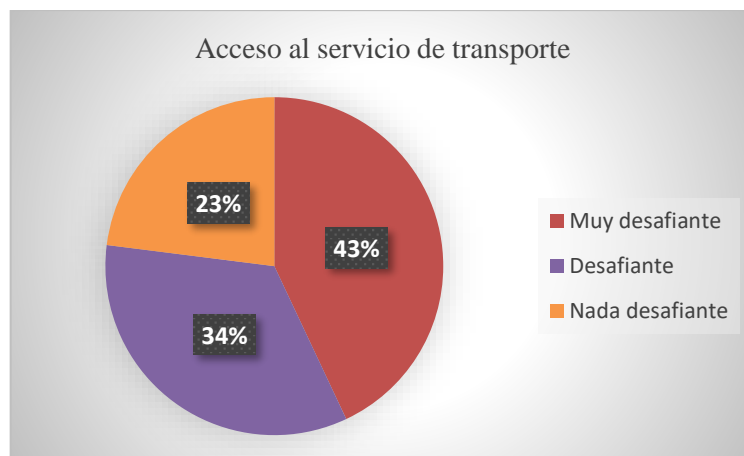
### Preguntas N°6 ¿Es desafiante para usted hacer uso del servicio de transporte?

**Tabla 7-4:** Tabla de frecuencia Pregunta N°6

Parámetro	Frecuencia
Muy desafiante	172
Desafiante	136
Nada desafiante	92

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 7-4:** Acceso al servicio de transporte

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### Análisis

En cuanto al acceso del transporte público las personas encuestadas manifiestan que el 23% no presentan desafíos al momento de hacer uso del servicio de transporte, un 34% indicada que es desafiante y si a esto le sumamos el 43% que señala que es muy desafiante; esto nos permite contemplar la conjetura que tenemos más de la mitad de la población encuestada inconforme en este aspecto anteriormente mencionado.

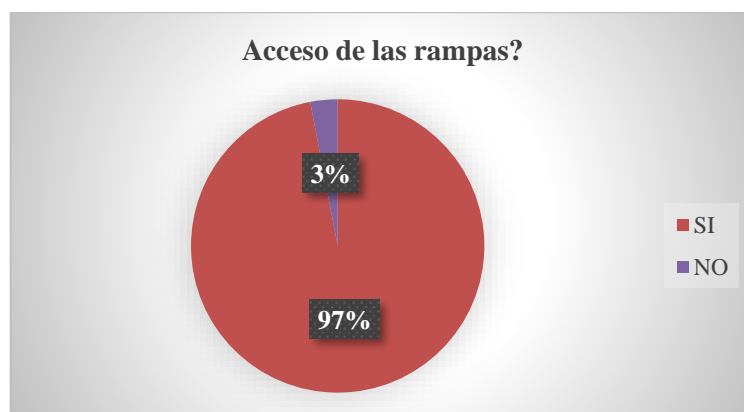
### Preguntas N°7 ¿Cree usted que debería mejorarse el acceso de las rampas?

**Tabla 8-4:** Tabla de frecuencia Pregunta N°7

CONDICIÓN	FRECUENCIA
SI	388
NO	12

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 8-4:** Acceso de las rampas

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

## Análisis

En cuanto al acceso de rampas el 97% de las personas indican que estas deberían de ser mejoradas, aquí no solo estamos hablando de geometría, diseño y funcionalidad de infraestructura, sino que también estamos notando que existe sensibilidad a las necesidades de las personas con discapacidad, la idea de inclusión se encuentra inmersa de una forma indirecta, mientras que un margen del 3% que se siente conforme con el acceso a las rampas.

## Preguntas N°8 ¿Considera usted adecuados los espacios peatonales?

**Tabla 9-4:** Tabla de frecuencia Pregunta N°8

PARÁMETRO	FRECUENCIA
SI	224
NO	176

**Fuente:** Investigación de campo, 2021

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 9-4:** Espacios peatonales

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

## Análisis

Un 44% de las personas encuestadas señalan que los espacios peatonales no son adecuados, esto da paso al juicio de que “hoy en día para hablar de movilidad urbana e inclusiva debemos de brindar espacio peatonalizados, para esto se requiere de una coordinación eficiente con el resto de la infraestructura de transporte para evitar el incremento de problemas de movilidad”. Y el 56% de los encuestados consideran que el espacio para peatones es adecuado, lo que es un conflicto de criterios en cuanto a la necesidad de mejoras peatonales.



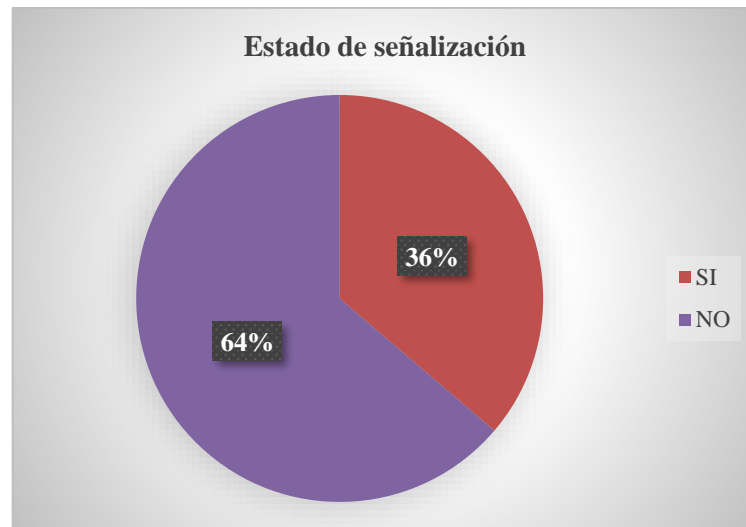
## Preguntas N°9 ¿La señalización al momento de movilizarse le brinda seguridad?

**Tabla 10-4:** Tabla de frecuencia Pregunta N°9

PARÁMETRO	FRECUENCIA
SI	145
NO	255

**Fuente:** Investigación de campo, 2021

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 10-4:** Estado de señalización

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### Análisis

El 64% de las personas tienen la idea que el estado de la señalización no brinda la seguridad adecuada, la hipótesis que nace “Los accidentes e incidentes de tránsito ocurren por el deterioro en el que se encuentra la señalización de la zona urbana del cantón Esmeraldas”, el 36% se siente conforme con el estado de la señalización.

## Preguntas N°10 ¿Estima usted que se deben hacer mejoras en la señalización?

**Tabla 11-4:** Tabla de frecuencia Pregunta N°10

PARÁMETRO	FRECUENCIA
SI	398
NO	5

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



**Ilustración 11-4:** Mejoras en la señalización

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### **Análisis**

El 99% de las personas indican que deben mejorar la señalización, la movilidad urbana e inclusiva requiere que la señalización esté en el mejor de los estados, siendo esta la que permite la seguridad al momento de desplazarse, mientras que 1% se siente conforme con el estado actual de la señalización y para ellos estas no necesitan ser mejoradas.

#### **4.1.2. Entrevista**

A continuación, se presenta un resumen de la entrevista con el Gerente General Boris Reyes de la Empresa (ESVIAL EP) del cantón Esmeraldas.

**1) En su opinión, ¿cuáles son los retos que enfrentas la personas con discapacidad al movilizarse en la zona urbana del cantón Esmeraldas?**

Los retos que enfrenta son la falta de rampas, desniveles en aceras y veredas, centros comerciales con limitado espacio de desplazamiento.

**2) Usted como entidad inmersa en el tema del transporte, ¿Qué acciones han tomado para brindar accesibilidad y seguridad, para las personas con discapacidad en la urbe del cantón?**

Se pretende que, en el plan de desarrollo y planificación del presente año 2022 incluir las mejoras para la infraestructura y señalética para las personas con discapacidad.

- 3) **¿Considera, usted que la infraestructura actual de la zona urbana del cantón brinda la garantía para una movilidad sostenible para las personas con discapacidad? Si o no justifique su respuesta.**

No, falta mucho en cuanto a infraestructura se habla, si bien también sería necesario, crear planes de socialización de cultura inclusiva, en centro educativo, entes públicos o privados, con el fin de ir rompiendo barrera mentales y sociales.

- 4) **Se encuentra actualmente creando algún, plan, programa o campaña que incentive la movilidad inclusiva.**

Recientemente, se inició con talleres de movilidad y tránsito, en centro educativos del cantón Esmeraldas, y en la plaza cívica de la ciudad agentes de tránsito organizan una feria de seguridad vial.

#### 4.1.3. *Ficha de observación*

- **Parroquia Luis Tello**



**Ilustración 12-4:** Parroquia Luis Tello

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 12-4:** Estado de la infraestructura de la parroquia Luis Tello

Parámetros  Avenidas	Vereda		Rampa				Visualización	Señalética					Vías	
	Material	Estado	Material	Estado				Tipo		Estado			Material	Estado
				Bueno	Regular	Pésimo		Vertical	Horizontal	Bueno	Regular	Pésimo		
Entre Calle Simón Plata y Av. Kennedy	Hormigón	Regular	Hormigón	6	10	6	Inadecuada	x		3	4	7	Asfalto	Regular
									x	5	19	4		
Av. Libertad y Calle JR coronel	Hormigón	Regular	Hormigón	2	8	4	Inadecuada	x		5	6	10	Asfalto	Regular
									x	5	7	7		

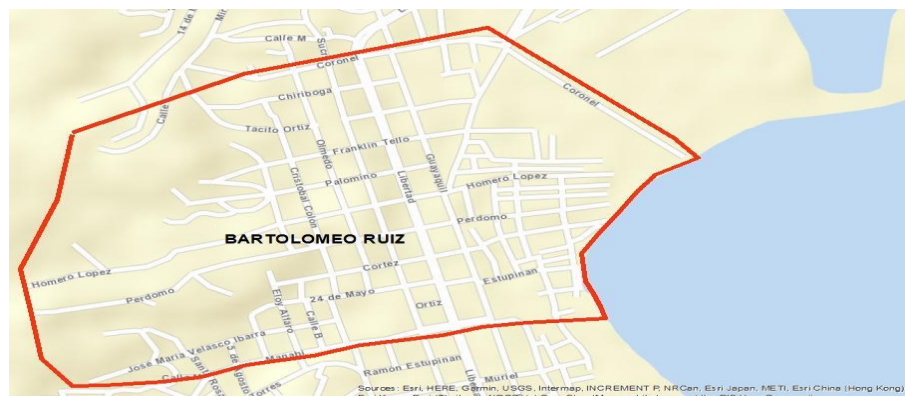
Fuente: Investigación de campo, 2021

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### Análisis

Mediante las fichas de observación, se pudo evidenciar lo siguiente: en cuanto accesibilidad a los espacios físicos de las personas con discapacidad, en la parroquia Luis Tello, las veredas son de hormigón, se encuentran en un estado regular, (presenta secciones de veredas con grietas); existen 36 rampas, de las cuales 8 se encuentran en un buen estado, 18 regular (rampas con desnivel y cuarteadas) y 10 en pésimo (sin señalización y en algunos casos son caminos de piedras); señalética vertical 8 en buen estado, 10 regular y 19 pésimo y su señalética horizontal 15 en buen estado, 26 regular y 11 en un pésimo estado.

- **Bartolomeo Ruiz**



**Ilustración 13-4:** Bartolomeo Ruiz

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 13-4:** Estado de la infraestructura de la parroquia Bartolomeo Ruiz

Parámetros  Avenidas	Vereda		Rampa				Visualización	Señalética					Vías	
	Material	Estado	Material	Estado				Tipo		Estado			Material	Estado
				Bueno	Regular	Pésimo		Vertical	Horizontal	Bueno	Regular	Pésimo		
Av. Libertad y Calle JR coronel	Hormigón	Regular	Hormigón	3	12	12	Inadecuada	x		3	4	9	Asfalto	Regular
									x	5	19	4		
La Av. Libertad y Av. Manabí	Hormigón	Regular	Hormigón	1	8	5	Inadecuada	x		5	6	9	Asfalto	Regular
									x	8	7	7		

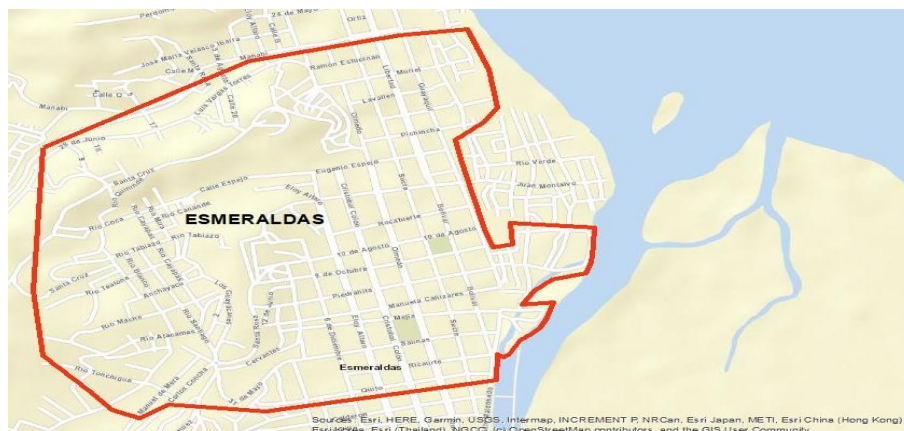
Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

## Análisis

En resumen con relación a la accesibilidad a los espacios físicos de las personas con discapacidad, en la parroquia Bartolomeo Ruiz, las veredas son de hormigón, se encuentran en un estado regular, (presenta secciones de veredas con grietas); se pudo contar 41 rampas, de las cuales 4 se encuentran en un buen estado, 20 regular (rampas con desnivel y cuarteadas) y 17 en pésimo (sin señalización); en cuanto a señalética vertical en un estado de 8 buena, 16 regular y 10 pésimo y la señalética horizontal 10 en buen estado, 25 en regular y 12 en un pésimo( apenas y se puede visualizar).

- **Esmeraldas**



**Ilustración 14-4:** Parroquia esmeraldas

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 14-4** Estado de la infraestructura de la parroquia Esmeraldas

Parámetros	Vereda		Rampa				Señalética					Vías		
	Material	Estado	Material	Estado			Visualización	Tipo		Estado			Material	Estado
				Bueno	Regular	Pésimo		Vertical	Horizontal	Bueno	Regular	Pésimo		
Avenidas														
Calle Bolívar entre calle Muriel y calle Quito	Hor migón	Regular	Hor migón	3	4	3	Inadecuada	x		2	4	7	Asfalto	Regular
									x	3	10	4		
Calle Sucre entre calle Muriel y calle Quito	Hor migón	Regular	Hor migón	2	4	2	Inadecuada	x		1	4	3	Asfalto	Regular
									x	2	8	8		
Av. Olmedo entre calle Muriel y calle Quito	Hor migón	Regular	Hor migón	2	6	4	Inadecuada	x		1	7	2	Asfalto	Regular
									x	2	5	2		
Av. Colón entre calle eugenio Espejo y calle Quito	Hor migón	Regular	Hor migón	1	3	1	Inadecuada	x	0	2	7	2	Asfalto	Regular
									x	3	2	1		

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

## Análisis

En resumen con relación a la accesibilidad a los espacios físicos de las personas con discapacidad, en la parroquia Esmeraldas, las veredas son de hormigón, se encuentran en un estado regular; cuenta con 36 rampas, de las cuales 8 se encuentran en un buen estado, 17 regular (rampas con desnivel y cuarteadas) y 10 en pésimo (sin señalización); en cuanto a señalética vertical en un estado de 4 buena, 23 regular y 14 pésimo y la señalética horizontal 10 en buen estado, 25 en regular y 15 en un pésimo( apenas y se puede visualizar).

- **5 de agosto**



**Ilustración 15-4:** Parroquia 5 de agosto

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 15-4:** Estado de la infraestructura parroquia 5 de agosto

Parámetros	Vereda		Rampa				Visualización	Señalética					Vías		
	Material	Estado	Material	Estado				Ver	Tipo		Estado			Material	Estado
				Bueno	Regular	Pésimo			Vertical	Horizontal	Bueno	Regular	Pésimo		
Avenidas	Hormigón	Regular	Hormigón	3	4	3	Inadecuada	x		3	4	9	Asfalto	Regular	
									x	5	10	4			

Infantería															
Av. Simón Plata T y calle B	Hormigón	Regular	Hormigón	2	4	2	Inadecuada	x		5	4	10	Asfalto	Regular	
									x	4	8	7			
Calle G y calle D Calle 4 y calle A	Hormigón	Regular	Hormigón	2	6	4	Inadecuada	x		4	3	5	Asfalto	Regular	
									x	4	6	4			
Calle 4 y calle A	Hormigón	Regular	Hormigón	1	3	1	Inadecuada	x		2	3	4	Asfalto	Regular	
									x	2	4	2			

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

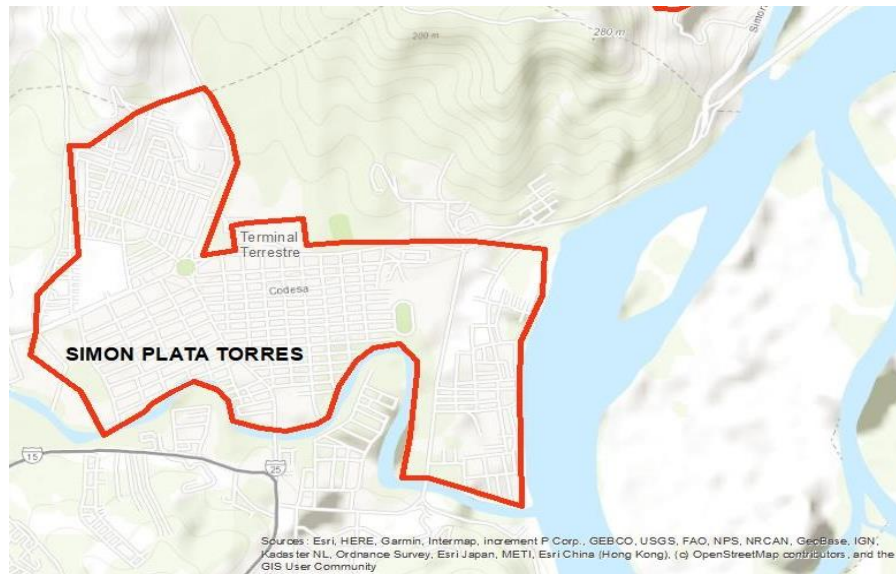
**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

## Análisis

En resumen en relación con la accesibilidad a los espacios físicos de las personas con discapacidad, en la parroquia Esmeraldas, las veredas son de hormigón, se encuentran en un estado regular; existen 26 rampas, de las cuales 2 se encuentran en un buen estado, 18 regular (rampas con desnivel y cuarteadas) y 6 en pésimo (sin señalización); en cuanto a señalética vertical en un estado de 14 buena, 11 regular y 5 pésimo y la señalética horizontal 8 en buen estado, 20 en regular y 6 en un pésimo ( apenas y se puede visualizar).



- **Simón Plata Torres**



**Ilustración 16-4:** Parroquia Simón Plata Torres

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 16-4:** Estado de la infraestructura parroquia Simón Plata Torres

Parámetros Intersecciones	Vereda		Rampa				Visualización	Señalética					Vías	
	Material	Estado	Material	Estado				Tipo		Estado			Material	Estado
				Bueno	Regular	Pésimo		Vertical	Horizontal	Bueno	Regular	Pésimo		
Calle A y Peatonal	Hormigón	Regular	Hormigón	0	0	0	Inadecuada	x		9	4	6	Asfalto	Regular
									x	10	19	4		
Calle C y calle Principal	Hormigón	Regular	Hormigón	0	0	0	Inadecuada	x		5	6	4	Asfalto	Regular
									x	8	3	7		

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### Análisis

En resumen, en relación con la accesibilidad a los espacios físicos de las personas con discapacidad, en la parroquia Esmeraldas, no existen rampas, las veredas son de hormigón, se encuentran en un estado regular; en cuanto a señalética vertical en un estado de 14 buena, 10 regular y 8 pésimo y la señalética horizontal 18 en buen estado, 22 en regular y 10 en un pésimo (apenas y se puede visualizar).

## CAPÍTULO V

### 5. MARCO PROPOSITIVO

#### 5.1. Propuesta:

Movilidad sostenible para personas con discapacidad en la zona urbana del cantón Esmeraldas.

##### 5.1.1. Localización

Provincia: Esmeraldas

Cantón: Esmeraldas

##### 5.1.2. Objetivo

Mejorar la accesibilidad para las personas con discapacidad en la zona urbana del cantón Esmeraldas.

##### 5.1.3. Justificación

###### 5.1.3.1. Base Legal

De acuerdo con la NORMA TÉCNICA ECUATORIANA, disponemos de las siguientes normas:

- **Norma NTE INEN – 2239: 2000** Accesibilidad de las personas al medio físico-Señalización.(NTE INEN, 2000a)
- **Norma NTE INEN – 2240: 2000** Accesibilidad de las personas al medio físico- Símbolo gráfico Características Generales.(NTE INEN, 2012)
- **Norma NTE INEN – 2241: 2000** Accesibilidad de las personas al medio físico- Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultades sensoriales.(NTE INEN, 2016a)
- **Norma NTE INEN – 2242: 2000** Accesibilidad de las personas al medio físico- Símbolo de no vidente y baja visión.(NTE INEN, 2016b)
- **Norma NTE INEN – 2243: 2000** Accesibilidad de las personas al medio físico-Vías de circulación peatonal.(NTE INEN, 2016c)
- **Norma NTE INEN – 2245: 2000** Accesibilidad de las personas al medio físico-Edificios, rampas fijas.(NTE INEN, 2016d)
- **Norma NTE INEN – 2246** Accesibilidad de las personas al medio físico-Cruces peatonales,

a nivel y a desnivel.(NTE INEN, 2015)

- **Norma NTE INEN – 2248: 2000** Accesibilidad de las personas al medio físico- Estacionamientos.(NTE INEN, 2000b)
- **Norma NTE INEN – 2291: 2010** Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y señalización.(NTE INEN, 2010a)
- **Norma NTE INEN – 2292: 2010** Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Transporte (NTE INEN, 2010b).
- **Norma NTE INEN – 2301: 2001** Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio, pavimentos.(NTE INEN, 2001)

**NTE INEN 2243:2000.** - Las vías de circulación peatonal deben diferenciarse claramente de las vías de circulación vehicular, inclusive en aquellos casos de superposición vehicular y peatonal, por medio de señalización adecuada. Ver NTE INEN 2239. Cuando existan tramos continuos de senderos y caminerías con un ancho menor a 1 800 mm, se incorporarán zonas de descanso separadas entre 45 m y 60 m. Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y uniformes en toda su superficie. Se debe evitar la presencia de piezas sueltas, tanto en la constitución del pavimento como por falla estructural del mismo, así como por falta de mantenimiento. En el caso de que en el piso se tenga previsto colocar rejillas, tapas de registro, entre otros, deben estar rasantes con el nivel del pavimento, y cumplir con los requisitos establecidos en NTE INEN 2496, y en el caso de las rejillas, las dimensiones de los intervalos de los barrotes deben ser de, máximo, 13 mm uniformemente repartidos.(NTE INEN, 2016c)

## 5.2. Contenido de la propuesta

### 5.2.1. Áreas por intervenir

**Tabla 1-5:** Áreas a intervenir

PARROQUIA	CALLES	ACTIVIDADES	REQUISITOS	PLAZOS
LUIS TELLO	Av. Kennedy	<b>Trabajos preliminares</b> Retiro de hormigón Rotura de hormigón Excavación a mano Desbanque manual Relleno manual Compactado	<b>Materiales:</b> Ninguno <b>Equipo:</b> Equipo de protección personal Herramienta menor. <b>Mano de obra calificada:</b> Categorías E2, D2	23 días
	Av. libertad			
BARTOLOME RUIZ	Av. Libertad Y Calle Jr. coronel			
	Av. Libertad y av. Manabí			
ESMERALDAS	Calle Bolívar entre calle Muriel y calle Quito	<b>Albañilería</b> Hormigón Premezclado 180 Kg/cm2-19mm-13cm-28d HOLCIM Masillado de pisos Escobillado horizontal	<b>Materiales mínimos:</b> Cemento tipo portland, arena lavada, ripio triturado, agua, piedra de cimientto <b>Equipo mínimo:</b> Equipo de protección	13 días
	Calle Sucre entre calle Muriel y calle Quito			
	Av. Olmedo entre calle MURIEL Y Calle Quito			
	Av. Colón entre calle Eugenio Espejo y calle Quito			

	Av. Bolívar hasta Carr. Esmeraldas	Instalación de hormigón	personal conforme el rubro, Herramienta menor, concretera de un saco. <b>Mano de obra calificada:</b> Categorías EO-E2, EO-D2 y EO-C1	
	Av. Simón Plata T y calle B			
5 DE AGOSTO		<b>Recubrimiento</b> Pintura exterior (incluye empaste)	<b>Materiales:</b> Pintura caucho exteriores, empaste para exteriores, lija <b>Equipo:</b> Equipo de protección personal conforme el rubro, Herramienta menor, Andamios (para exteriores). Mano de obra <b>calificada:</b> Categorías E2, D2	11 días
	Calle G y calle D	<b>Señalización</b> Pintura alto tráfico Señalización vertical	<b>Materiales</b> Pintura alto tráfico, thinner acrílico, señal discapacitados en tol galvanizado 0.70, fondo de color azul y logotipo de color blanco en pintura reflectiva, incluye soporte tubo galvanizado redondo 2" x 2mm, cemento portland, polvo de piedra, ripio triturado, agua. <b>Equipo:</b> Equipo de protección personal conforme el rubro, Herramienta menor. <b>Mano de obra calificada:</b> Categorías E2, D2.	10 días
SIMÓN PLATA TORRES	CALLE A Y PEATONAL	<b>Trabajos finales</b> Desalojo de material volqueta Limpieza final de la obra	<b>Equipo:</b> Equipo de protección personal conforme el rubro, Herramienta menor, Cargadora frontal y volqueta <b>Mano de obra calificada:</b> Categorías Chofer y C1.	3 días
	CALLE C Y CALLE PRINCIPAL			

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 2-5:** Descripción de rubros, unidades, cantidades y precios

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
1	retiro de hormigón	m <sup>2</sup>	358,02	\$ 3,58	\$ 1.281,71
2	rotura de hormigón	m <sup>3</sup>	143,21	\$ 35,55	\$ 5.091,12
3	excavación a mano	m <sup>3</sup>	132,6	\$ 12,96	\$ 1.718,50
4	desbanque manual	m <sup>3</sup>	143,21	\$ 12,88	\$ 1.844,54
5	relleno manual compactado	m <sup>3</sup>	143,21	\$ 37,09	\$ 5.311,66
	<b>ALBAÑILERÍA</b>				
6	Hormigón Premezclado 180 Kg/cm <sup>2</sup> -19mm-13cm-28d HOLLCIM	m <sup>3</sup>	100,25	\$ 7,68	769,92
7	Masillado de pisos	m <sup>2</sup>	716,04	\$ 16,66	11929,23
8	Escobillado horizontal	m <sup>2</sup>	716,04	\$ 9,08	6501,64
9	Instalación de hormigón	m <sup>2</sup>	716,04	\$ 4,01	2871,32
	<b>RECUBRIMIENTO</b>				
10	pintura exterior (incluye empaste)	m <sup>2</sup>	331,5	\$ 6,14	2035,41
	<b>SEÑALIZACIÓN</b>				
11	pintura alto trafico	m <sup>2</sup>	331,5	\$ 6,25	2071,875
12	señalización vertical	u	135	\$ 162,29	21909,15
	<b>TRABAJOS FINALES</b>				
13	desalojo de material volqueta	m <sup>3</sup>	143,21	\$ 8,73	1250,2233
14	limpieza final de la obra	m <sup>2</sup>	716,04	\$ 0,79	565,6716
				<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 65.151,97</b>
<p><b>Son:</b> sesenta y cinco mil ciento cincuenta y uno, 97/100 dólares  <b>Plazo total:</b> 60 días calendario  <b>Nota:</b> estos precios no incluyen IVA</p>					

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

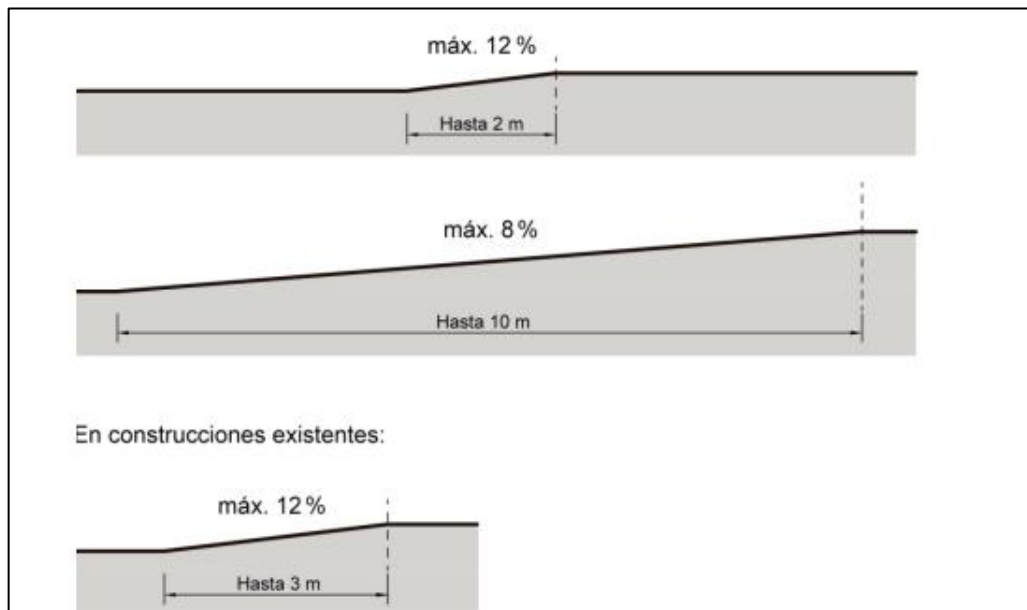
**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### 5.2.2. *Mejoramiento de las rampas y creación de nuevas*

En un cantón como Esmeraldas debemos tener una dinámica entre los peatones, vehículos e infraestructura, así como las normativas de uso del vehículo y con infraestructura óptima para peatones. Esto será el punto de referencia, para que los ciudadanos adquirieran nuevos hábitos y se vaya perdiendo el diseño basado en el vehículo. Se debe considerar el espacio físico que necesita una persona con discapacidad, características viales y diseño.

### 5.2.2.1. Requisitos específicos para rampas de edificaciones

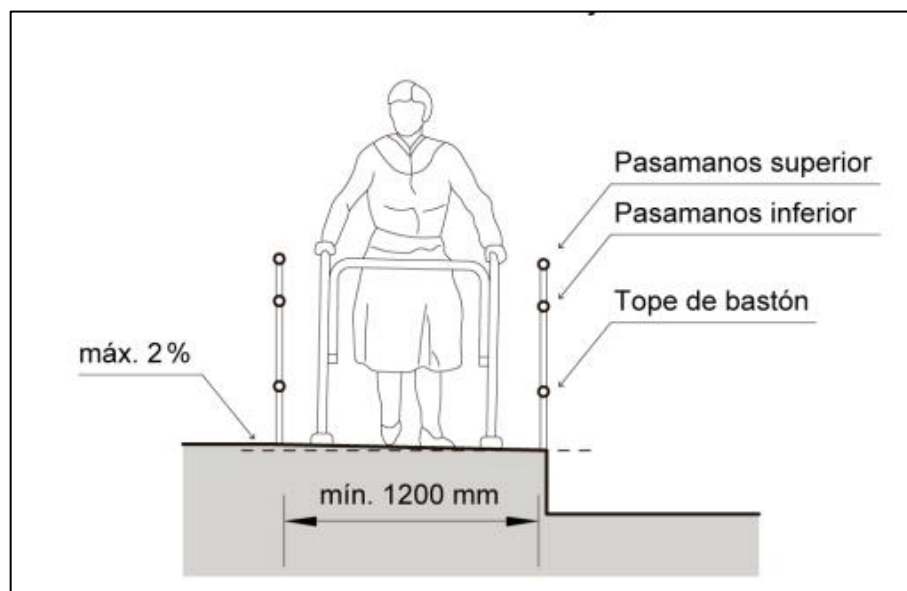
- **Pendientes Longitudinales**



**Ilustración 1-5:** Pendientes longitudinales

Fuente: (NTE INEN, 2016d).

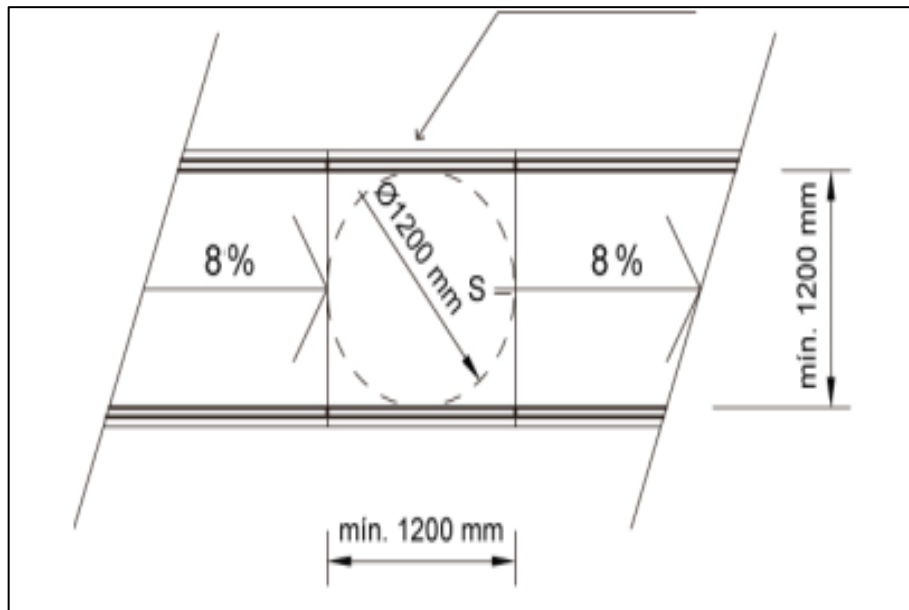
- **Pendientes Transversales**



**Ilustración 2-5:** Pendientes transversales

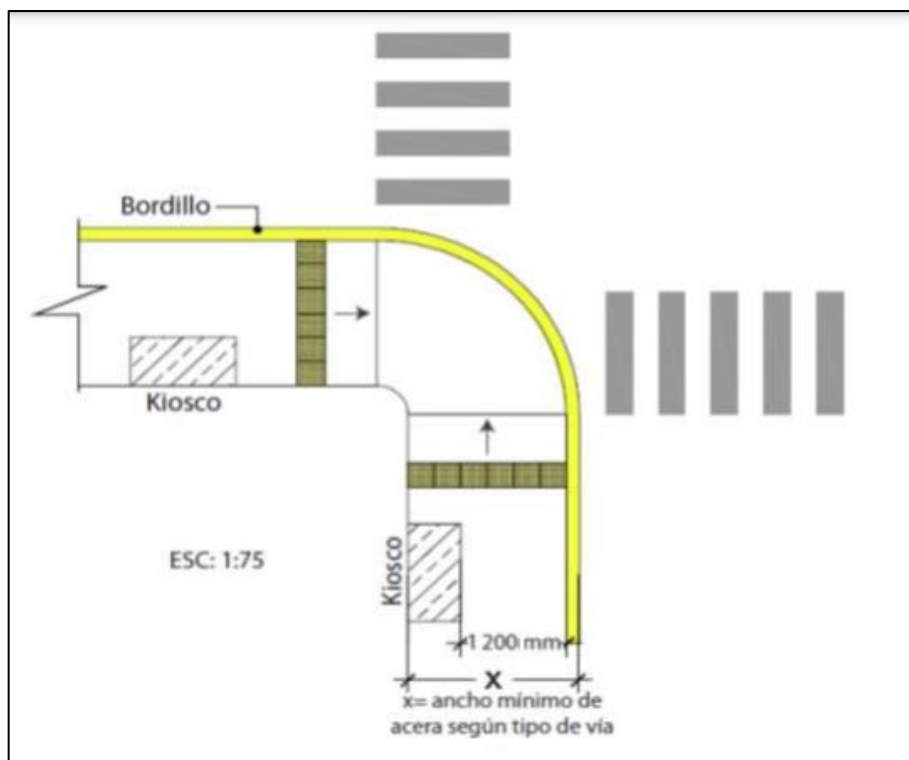
Fuente:(NTE INEN, 2016d).

- Descansos



**Ilustración 3-5:** Pendientes transversales

Fuente:(NTE INEN, 2016d).



**Ilustración 4-5:** Pendientes transversales

Fuente: (NTE INEN, 2016c).

**Tabla 3-5:** Número de rampas a mejorar

Parroquia	Cantidad
Luis Tello	68
Bartolomeo Ruiz	108
Esmeraldas	204
5 de agosto	58
Simón Plata Torres	150
Total	558

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### 5.2.3. Mejoramiento en la señalética Horizontal

#### 5.2.3.1. Líneas Longitudinales

En relación con la línea de separación de flujos en la zona urbana del cantón Esmeraldas, se necesita de líneas continuas, doble líneas, doble líneas segmentadas.

**Tabla 4-5:** Intersecciones relacionadas

Intersecciones relacionadas	Longitud (m <sup>2</sup> )
AV. BARBISOTTI Y GUERRA	22,573
AV LIBERTAD FRENTE AL HOTEL ESTUARIO	34,211
AV. JAIME ROLDOS Y JR. CORONEL	66,126
AV. JAIME ROLDOS Y PLINIO PALOMINO	16,747
CALLE HOMERO LÓPEZ Y CUARTA	11,58
AV. PEDRO V. MALDONADO Y EUGENIO ESPEJO	42,51
AV. LIBERTAD Y JUAN MONTALVO	31,139
PROLONGACIÓN EUGENIO ESPEJO Y CALLE 4	4,104
AV. BOLIVAR Y 9 DE OCTUBRE	12,98
AV. PEDRO V. MALDONADO Y 9 DE OCTUBRE	90,619
TOTAL	<b>332,589</b>

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 5-5:** Vías interrelacionadas

VÍAS INTERRELACIONADAS	Línea de borde	Longitud (m)	Total (m <sup>2</sup> )
CALLE D Y AVENIDA PRIMERA	2	906,19	90,619
CALLE K Y AVENIDA PRIMERA	4	254,25	25,425
CALLE G Y PASAJE 20	2	661,26	66,126
CALLE TERCERA Y CALLE C	2	479,16	47,916



CALLE 4 Y CALLE B	2	311,39	31,139
CALLE A Y CALLE SEXTA	4	322,98	32,298
CALLE SÉPTIMA Y CALLE E	2	152,97	15,297
<b>SUMATORIA</b>	<b>18</b>	<b>3088,2</b>	<b>308,82</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

Hay que considera, ubicar 18 líneas de borde de calzada en los lugares donde existe afluencia tanto de personas como vehículos en la nueva restructuración de la señalética con carácter sustentable para el cantón Esmeraldas.

### 5.2.3.2. Línea de separación de carriles

La línea de separación de carriles en la zona urbana del cantón Esmeraldas, se necesita de líneas continuas, y líneas segmentadas.

**Tabla 6-5:** Requerimiento línea de separación de carriles

CALLE DE UBICACIÓN	LÍNEA CONTINUA	LONGITUD (m)	TOTAL (m <sup>2</sup> )
CALLE 24 DE NOVIEMBRE Y VERONA	1	219,07	21,907
LOS ALMENDROS Y CALLE RUMIÑAHUI	1	220,06	22,006
CALLE CHILE Y VERSALLES	1	183,18	18,318
CALLE G Y CALLE D	1	159,19	15,919
CALLE 4 Y CALLE A	1	208,34	20,834
CALLE A Y PEATONAL	1	181,72	18,172
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>1171,56</b>	<b>117,156</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

### 5.2.3.3. Líneas Transversales

**Tabla 7-5:** Línea de pare con señal vertical

INTERSECCIÓN	LÍNEAS DE PARE	LONGITUD (m)	TOTAL (m <sup>2</sup> )
<b>Ubicación por sectores</b>			
REE, EEE, Termo esmeraldas, BIMOT, Naranjas, Sucre	6	4,32	0,432
<b>Total</b>		<b>4,32</b>	<b>0,432</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 8-5:** Línea de cruce cebra peatonal

UBICACIÓN	CRUCE CEBRA EN UNA	LÍNEA DE CRUCE	LÍNEA DE CRUCE	ANCHO DE LA	TOTA L
	INTERSECCIO N	CEBRA ESCOLAR INTERMEDI O	CEBRA CON SEMÁFORO S VEHICULAR	CALZAD A (m)	(m <sup>2</sup> )
AV LIBERTAD FRENTE AL HOTEL ESTUARIO			2	9,05	7,204
AV LIBERTAD Y FRANKILN TELLO			4	6,4	5,12
AV. JAIME ROLDOS Y PLINIO PALOMINO	1			6	7,20
CALLE HOMERO LÓPEZ Y CUARTA	2			5,16	14,4
AV. PEDRO V. MALDONADO Y EUGENIO ESPEJO	1			11	14,4
AV. LIBERTAD Y JUAN MONTALVO	1			6	9
PROLONGACIÓ N	1			10,11	14,4
EUGENIO ESPEJO Y	1			5,5	7,2
CALLE CUARTA	1			6,84	9
AV. BOLIVAR Y 9 DE OCTUBRE	1			6,97	9
AV. PEDRO V. MALDONADO Y 9 DE OCTUBRE		1		6,10	7,2
CALLE RIO COCA Y	2			6,4	18
RIO ONZOLE		1		6,5	9
GUSTAVO BECERRA Y SALINAS		2		6	19,8
OLMEDO Y MEJIA	1			10,4	9
AV. BOLIVAR Y RICAURTE	1			6,77	9
MALDONADO	1			5	7,2

GUAYAS	1			5	5,4
AV. SIMÓN PLATA T Y EL ORO	1			4	5,4
AV. SIMÓN PLATA TORRES	1			5	7,2
CALLE C	1			6,6	9
CALLE TERCERA Y CALLE C	2			11,20	32,4
CALLE 4 Y CALLE B	1			9,15	12,6
CALLE A Y CALLE SEXTA	2			5,77	14,4
CALLE SEPTIMA Y CALLE E	1			8,5	12,6
<b>Total:</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>275,1</b>

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

- **Símbolos y Leyendas**

A continuación, se detalla el requerimiento de símbolos y leyendas para la zona urbana del cantón Esmeraldas.

**Tabla 9-5:** Flechas de dirección

INTERSECCIÓN	SÍMBOLOS						
	De frente	Giro derecho	De frente a la derecha	De frente a la izquierda	Derecha o izquierda	De frente a la izquierda o derecha	Leyenda Bus
CALLE CHILE Y VERSALLES	1,200 m <sup>2</sup>			2,175 m <sup>2</sup>			
CALLE G Y CALLE D					2,485 m <sup>2</sup>		
CALLE 4 Y CALLE A					2,485 m <sup>2</sup>		
CALLE A Y PEATONAL			2,175 m <sup>2</sup>	2,175 m <sup>2</sup>			
CALLE A Y CALLEJÓN L						3,15 m <sup>2</sup>	
						3,15	

CALLE SEGUNDA Y CALLE C						m <sup>2</sup>	
CALLE C Y CALLE PRINCIPAL						3,15 m <sup>2</sup>	
AVENIDA PRINCIPAL					2,485 m <sup>2</sup>		
CALLE D Y AVENIDA PRIMERA						3,15 m <sup>2</sup>	
CALLE K Y AVENIDA PRIMERA				2,175 m <sup>2</sup>			
CALLE G Y PASAJE 20			2,175 m <sup>2</sup>				
AV. SIMÓN PLATA T Y CALLE B			2,175 m <sup>2</sup>				
CALLE A Y PEATONAL				2,175 m <sup>2</sup>			21,12 m <sup>2</sup>
PASAJE 3 Y PASAJE 21			2,175 m <sup>2</sup>				
PROLONGACIÓN CALLE A			2,175 m <sup>2</sup>				
CALLE D			2,175 m <sup>2</sup>				
CALLE C				2,175 m <sup>2</sup>			
CALLE TERCERA Y CALLE C				2,175 m <sup>2</sup>			
CALLE 4 Y CALLE B			2,175 m <sup>2</sup>				
CALLE A Y CALLE SEXTA				2,175 m <sup>2</sup>			
CALLE SÉPTIMA Y CALLE E					2,485 m <sup>2</sup>		
CALLE B Y CONSUELO BENAVIDES			2,175 m <sup>2</sup>				
CALLE C Y CALLE TERCERA		1,504 m <sup>2</sup>					
CALLE B					2,485 m <sup>2</sup>		

CALLE ALFONSO QUIÑONEZ Y CALLE H			2,175 m <sup>2</sup>	2,175 m <sup>2</sup>			
AVENIDA PRINCIPAL Y CALLE TERCERA			2,175 m <sup>2</sup>				
CALLE C PROLONGACIÓN				2,175 m <sup>2</sup>			
CALLE TERCERA Y CALLE C						6,3 m <sup>2</sup>	
CALLE 4 Y CALLE B					2,485 m <sup>2</sup>		
CALLE A Y CALLE SEXTA			2,175 m <sup>2</sup>				
AV. LIBERTAD FRENTE AL HOTEL ESTUARIO					2,485 m <sup>2</sup>		
AV. JAIME ROLDOS Y JR. CORONEL			2,175 m <sup>2</sup>	2,175 m <sup>2</sup>			
AV. JAIME ROLDOS Y PLINIO PALOMINO			2,175 m <sup>2</sup>	2,175 m <sup>2</sup>			
CALLE HOMERO LOPEZ Y CUARTA			2,175 m <sup>2</sup>	2,175 m <sup>2</sup>			
AV. PEDRO VICENTE MALDONADO Y EUGENIO ESPEJO						6,3 m <sup>2</sup>	
LOS ALMENDROS Y CALLE RUMIÑAHUI						3,15 m <sup>2</sup>	
CALLE CHILE Y VERSALLES						12,6 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL:</b>	<b>1,200</b> m <sup>22</sup>	<b>1,504</b> m <sup>2</sup>	<b>30,45</b> m <sup>2</sup>	<b>26,1</b> m <sup>2</sup>	<b>17,395</b> m <sup>2</sup>	<b>40,95</b> m <sup>2</sup>	<b>21,12m2</b>

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

El área total que necesita ser pintada de flechas de dirección es 138,719 m<sup>2</sup>, las cuales se requiere 1,200 m<sup>2</sup> flecha de frente; 1,504 m<sup>2</sup> flecha de viraje obligatorio a la derecha; 30,45 m<sup>2</sup> flechas rectas y de viraje a la derecha; 26,1 m<sup>2</sup> flecha recta y de viraje a la izquierda; 17,395 m<sup>2</sup> flechas

de viraje en doble sentido derecha – izquierda; 40,95 m<sup>2</sup> flecha recta y de doble sentido derecha e izquierda y 21, 12 m<sup>2</sup> paradas de bus.

- **Señalización de estacionamientos**

Señales de Estacionamiento que se requiere en la zona urbana del cantón Esmeraldas.

**Tabla 10-5:** Señalización de estacionamientos

INTERSECCIÓN	ESTACIONAMIENTO	
	Zona azul Tarifado (longitud m2)	Zona azul (longitud m2)
CALLE D Y AVENIDA PRIMERA		13,791
CALLE K Y AVENIDA PRIMERA		8,613
CALLE G Y PASAJE 20		5,886
AV. SIMÓN PLATA T Y CALLE B	11,608	
CALLE A Y PEATONAL		3,45
PASAJE 3 Y PASAJE 21	14,122	
PROLONGACIÓN CALLE A	16,431	
<b>TOTAL</b>	<b>42,161</b>	<b>31,74</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

Se requiere un total de 73,901 m<sup>2</sup> de área de señalización para estacionamiento, de los cuales 3 estacionamientos serán tarifados por la gran afluencia vehicular en el cantón Esmeraldas.

- **Señalización complementaria**

**Tabla 11-5:** Resumen de señalética horizontal

TIPO DE SEÑAL	SEÑAL VIAL	TOTAL
Líneas longitudinales	Línea continua amarilla	332,58 m <sup>2</sup>
	Línea al borde de la calzada	308,82 m <sup>2</sup>
	Línea continua blanca	117,156 m <sup>2</sup>
Líneas transversales	Línea PARE con señal vertical	0,432 m <sup>2</sup>
	Línea de cruce de Cebra Peatonal	475,124 m <sup>2</sup>
Símbolos y Leyendas	De frente	1,200 m <sup>2</sup>
	Giro derecho	1,504 m <sup>2</sup>
	De frente a la derecha	30,35 m <sup>2</sup>
	De frente a la izquierda	26,10 m <sup>2</sup>
	Derecha e izquierda	17,395 m <sup>2</sup>
	De frente a la izquierda y derecha	40,95 m <sup>2</sup>
	Bus	21,12 m <sup>2</sup>
Señalización de estacionamientos	Zona azul Tarifada	42,161 m <sup>2</sup>
	Zona azul	31,74 m <sup>2</sup>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

- **Análisis presupuestario de los requerimientos**

**Tabla 12-5:** Análisis presupuestario de los requerimientos de señalética horizontal

SEÑAL VIAL	TOTAL, METROS CUADRADOS	CANTIDAD EN GALONES	TOTAL GALONES	TOTAL CANECAS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Línea continua amarilla	332,58	30,23	30,23	6,04	120,00	724,8
Línea al borde de la calzada	308,82	28,07				
Línea continua blanca	117,156	10,65				
Línea PARE con señal vertical	0,432	0,039				
Línea de cruce de Cebra Peatonal	475,124	43,19	94,53	18,91	120,00	2269,2
De frente	1,200	0,10				
Giro derecho	1,504	0,13				
De frente a la derecha	30,35	2,76				
De frente a la izquierda	26,10	2,37				
Derecha o izquierda	17,395	1,58				
De frente a la izquierda y derecha	40,95	3,72				
Bus	21,12	1,92				
Zona azul Tarifada	42,161	3,83	6,72	1,34	120,00	160,80
Zona azul	31,74	2,89				
<b>TOTAL</b>	<b>1414,90</b>	<b>128,59</b>	<b>131,48</b>	<b>26,29</b>	<b>360,00</b>	<b>3155,62</b>

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.



- Consolidado de costos y análisis presupuestario de requerimientos de señalización horizontal

**Tabla 13-5:** Consolidado de costos de señalética horizontal

<b>CONSOLIDADO SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>			
<b>Señal</b>	<b>Cantidad canecas</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Total</b>
Pintura Amarilla	6	120,00	720,00
Pintura Blanca	19	120,00	2280,00
Pintura azul	2	120,00	240,00
<b>Total</b>			<b>3240,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

#### **5.2.4. Mejoramiento de la señalética vertical**

- **Determinación de la señalética a ser aplicada verticalmente**

La presente investigación busca incrementar y sustituir las señales de tránsito regulatorias, preventivas, turísticas, informativas y de servicio en las zonas importantes como escuelas, mercados y en el centro del cantón para mejorar la calidad y vialidad del cantón.

Las vías principales en el cantón Esmeraldas son longitudinales, las mismas que en su mayoría son bidireccionales por lo que se propone sustituir y aumentar la señalética fueron detalladas en la matriz inicial del presente inciso.

Las vías secundarias en el cantón Esmeraldas son consideradas también transversales, la mayoría de estas calles tiene sentido bidireccional ocasionando tráfico especialmente los días jueves en los que se realiza comercio en el cantón.

- **Símbolo de no vidente**



**Ilustración 5-5:** Símbolo de no vidente

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

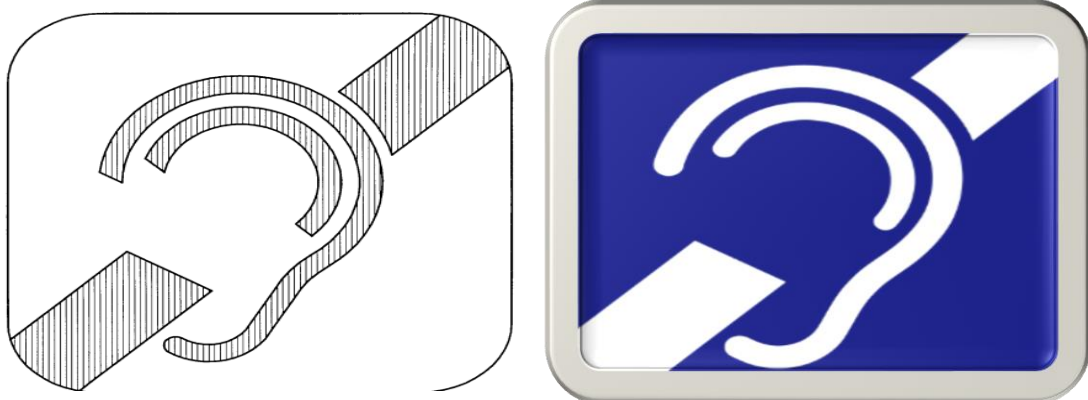
- **Símbolo de persona en silla de ruedas**



**Ilustración 6-5:** Símbolo de persona en silla de ruedas

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

- **Símbolo de sordera**




**Ilustración 7-5:** Símbolo de persona en silla de ruedas

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

- **Señales Regulatorias**

**Tabla 14-5:** Correlación con señalética pare

INTERSECCIÓN	SERIE
	PARE (RA1-1) 
LOS ALMENDROS Y CALLE RUMIÑAHUI	1
CALLE CHILE Y VERSALLES	1
CALLE G Y CALLE D	1
CALLE 4 Y CALLE A	1
CALLE A Y PEATONAL	1
CALLE A Y CALLEJÓN L	1
CALLE SEGUNDA Y CALLE C	1
CALLE C Y CALLE PRINCIPAL	1
AVENIDA PRINCIPAL	1
CALLE D Y AVENIDA PRIMERA	1
CALLE K Y AVENIDA PRIMERA	1
CALLE G Y PASAJE 20	1
AV. SIMÓN PLATA T Y CALLE B	1
CALLE A Y PEATONAL	1
PASAJE 3 Y PASAJE 21	1
PROLONGACIÓN CALLE A	1
CALLE D	1
CALLE C	1
CALLE TERCERA Y CALLE C	1
CALLE 4 Y CALLE B	2
AV. BARBISOTTI Y GUERRA	1
AV LIBERTAD FRENTE AL HOTEL ESTUARIO	2
AV. JAIME ROLDOS Y JR. CORONEL	2
AV. JAIME ROLDOS Y PLINIO PALOMINO	2
CALLE HOMERO LÓPEZ Y CUARTA	1
AV. PEDRO V. MALDONADO Y EUGENIO ESPEJO	2
AV. LIBERTAD Y JUAN MONTALVO	1
PROLONGACIÓN	1

EUGENIO ESPEJO Y	1
CALLE CUARTA	1
AV. BOLÍVAR Y 9 DE OCTUBRE	1
AV. PEDRO V. MALDONADO Y 9 DE OCTUBRE	1
CALLE RÍO COCA Y	1
RÍO ONZOLE	1
GUSTAVO BECERRA Y SALINAS	1
OLMEDO Y MEJIA	1
AV. BOLÍVAR Y RICAURTE	1
MALDONADO Y	1
GUAYAS	1
AV. SIMÓN PLATA T Y EL ORO	1
AV. SIMÓN PLATA TORRES	1
CALLE D Y AVENIDA PRIMERA	1
CALLE K Y AVENIDA PRIMERA	1
CALLE G Y PASAJE 20	1
AV. SIMÓN PLATA T Y CALLE B	1
CALLE A Y PEATONAL	1
PASAJE 3 Y PASAJE 21	1
PROLONGACIÓN CALLE A	1
<b>Total</b>	<b>53</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 15-5:** Correlación con señalética una vía izquierda

INTERSECCIÓN	SERIE
	UNA VÍA -IZQUIERDA (R2-1I)
	
AV. LIBERTAD Y JUAN MONTALVO	5
PROLONGACIÓN	1
EUGENIO ESPEJO Y	4
CALLE CUARTA	3
AV. BOLÍVAR Y 9 DE OCTUBRE	4
AV. PEDRO V. MALDONADO Y 9 DE OCTUBRE	3
CALLE RÍO COCA Y	3


RÍO ONZOLE	1
GUSTAVO BECERRA Y SALINAS	1
OLMEDO Y MEJIA	3
AV. BOLÍVAR Y RICAURTE	1
MALDONADO Y	5
GUAYAS	4
AV. SIMÓN PLATA T Y EL ORO	1
AV. SIMÓN PLATA TORRES	4
CALLE D Y AVENIDA PRIMERA	2
CALLE K Y AVENIDA PRIMERA	2
CALLE G Y PASAJE 20	1
AV. SIMÓN PLATA T Y CALLE B	2
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

Para la ubicación la señalética una vía a la izquierda, se necesitan 3 báculos cuadrados galvanizado para ser ubicados en lugares donde no existe un soporte, los mismos que están detallados en la tabla anterior

**Tabla 16-5:** Correlación con señalética una vía derecha

UBICACIÓN	SERIE
	UNA VÍA –DERECHA (R2-1D)
	
AV LIBERTAD Y J MONTALVO	4
PROLONGACIÓN C	1
EUGENIO ESPEJO Y	1
CALLE CUARTA	4
AV. BOLÍVAR Y 9 DE OCTUBRE	4
AV. PEDRO V. MALDONADO Y DE OCTUBRE	4
CALLE RÍO COCA Y	1
AV. BOLÍVAR Y RICAURTE	1
MALDONADO Y	4
GUAYAS	2


PROLONGACIÓN	1
EUGENIO ESPEJO Y	3
CALLE CUARTA	2
AV. BOLÍVAR Y 9 DE OCTUBRE	2
AV. PEDRO V. MALDONADO Y 9 DE OCTUBRE	3
CALLE G Y PASAJE 20	2
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

Para la ubicación la señalética una vía a la derecha se necesitan 4 báculos cuadrado galvanizado, para ser ubicados en lugares donde no existe un soporte, los mismos que están detallados en la tabla anterior.

**Tabla 17-5:** Correlación con señalética doble vía

UBICACIÓN	SERIE
	DOBLE VÍA (R2-2)
	
LOS ALMENDROS Y CALLE RUMIÑAHUI	6
AV. PEDRO V. MALDONADO Y EUGENIO ESPEJO	5
AV. LIBERTAD Y JUAN MONTALVO	3
PROLONGACIÓN C	8
EUGENIO ESPEJO Y	8
CALLE CUARTA	7
AV. BOLÍVAR Y 9 DE OCTUBRE	11
AV. PEDRO V. MALDONADO Y 9 DE OCTUBRE	1
AV. BOLIVAR Y 9 DE OCTUBRE	2
AV. PEDRO V. MALDONADO Y DE OCTUBRE	3
CALLE RIO COCA Y	5
CALLE A Y PEATONAL	8
CALLE A Y CALLEJÓN L	3

CALLE SEGUNDA Y CALLE C	3
CALLE C Y CALLE PRINCIPAL	4
AVENIDA PRINCIPAL	1
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

Para la ubicación de la señalética en doble vía se necesitan 10 báculos cuadrados galvanizado, para ser ubicados en lugares donde no existe un soporte, los mismos que están detallados en la tabla anterior.


**Tabla 18-5:** Correlación con señalética no entre

INTERSECCIÓN CALLE EN LA QUE SE ENCUENTRAN UBICADAS CALLES CON LA QUE CRUZA	SERIE
	NO ENTRE 
AV. PEDRO V. MALDONADO Y 9 DE OCTUBRE	1
AV. BOLÍVAR Y 9 DE OCTUBRE	1
AV. PEDRO V. MALDONADO Y 9 DE OCTUBRE	1
PEATONAL	1
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 19-5:** Correlación con señalética límite máximo de velocidad


INTERSECCIÓN CALLE EN LA QUE SE ENCUENTRA UBICADO	LÍMITE MÁXIMO DE VELOCIDAD (R4-1) 
MALDONADO Y	1
GUAYAS	1

ELOY ALFARO Y 9 DE OCTUBRE (RESTRUCTURADO)	1
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.


**Tabla 20-5:** Correlación con señalética no estacionar

INTERSECCIÓN CALLE EN LA QUE SE ENCUENTRA UBICADO	SERIE
	NO ESTACIONAR (R5-1A) 
VICENTE MALDONADO Y JUAN MONTALVO	1
AV. SIMÓN PLATA T Y EL ORO	1
COLÓN Y ROCAFUERTE	1
<b>Total</b>	<b>3</b>

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.


**Tabla 21-5:** Señalética prohibido estacionar al lado izquierdo

INTERSECCIÓN CALLE EN LA QUE SE ENCUENTRA UBICADO	SERIE
	NO ESTACIONAR (R5-1B) 
SUCRE Y 9 DE OCTUBRE	1
<b>Total</b>	<b>1</b>

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 22-5:** Señalética prohibido estacionar a dos lados

INTERSECCIÓN CALLE EN LA QUE SE ENCUENTRA UBICADO	SERIE
	NO ESTACIONAR (R5-1C) 
CALLE CUARTA	2
AV. BOLIVAR Y 9 DE OCTUBRE	2
MALDONADO Y	2




GUAYAS	2
PROLONGACIÓN	2
EUGENIO ESPEJO Y	2
CALLE CUARTA	2
AV. BOLÍVAR Y 9 DE OCTUBRE	2
<b>Total</b>	<b>16</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 23-5:** Correlación con señalética parada de bus


INTERSECCIÓN CALLE EN LA QUE SE ENCUENTRA UBICADO CALLES CON LA QUE CRUZA	PARADA DE BUS  (R5-6)
10 DE AGOSTO LAS PALMAS	1
AV KENEDY	1
<b>Total</b>	<b>2</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

- **Señales Preventivas**

**Tabla 24-5:** Correlación con señalética aproximación de semáforo

INTERSECCIÓN CALLE EN LA QUE SE ENCUENTRA UBICADO	APROXIMACIÓN DE SEMÁFORO
	SEMÁFORO (P3-4) 
OLMEDO Y PIEDRAITA	1
OLMEDO Y COLÓN (REEMPLAZO)	1
9 DE OCTUBRE Y SUCRE	1
<b>Total</b>	<b>3</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 25-5:** Correlación con señalética peatones en la vía y hospital

INTERSECCIÓN CALLE EN LA QUE SE ENCUENTRA UBICADO	PEATONES EN LA VÍA (P6-1)	HOSPITAL (P6-4)
		
OLMEDO Y JUAN MONTALVO	1	0
COLÓN Y MANUELA CAÑIZARES	1	0
SPETIMA Y CALDERÓN	1	0
CHIMBORAZO Y 6 DE DICIEMBRE	1	0
JULIO JAIME PLAZA Y URUGUAY	1	0
ECUADOR Y CHILE	2	1
CALLE C Y ELOY ALFARO		1
COLOMBIA Y ARGENTINA	1	
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>2</b>


Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

Se considera implementar la señalética preventiva de cruce de peatones, en los 4 mercados del cantón Esmeraldas debido al comercio que se desarrolla los viernes en el Cantón.

- **Señales informativas**

**Tabla 26-5:** Serie de advertencia anticipada de zona escolar


INTERSECCIÓN	ZONA ESCOLAR (E1-1)
CALLE EN LA QUE SE ENCUENTRA UBICADO CALLE CON LA QUE CRUZA	
GRAN COLOMBIA Y JR CORONEL	1
GUAYAQUIL Y JR CORONEL	1
COLÓN Y EL ORO	1
MÉXICO Y PANAMÁ	1
PANAMÁ Y BATALLÓN MONTUFAR	1
<b>Total</b>	<b>5</b>

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

- **Señales turísticas y de servicio**


**Tabla 27-5:** Señales culturales

INTERSECCIÓN	CULTURALES
	IGLESIA (IT2-2) 
SUCRE Y 24 DE MAYO	1
SUCRE Y 10 DE AGOSTO	1
<b>Total</b>	<b>2</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 28-5:** Señales de servicio (gasolinera)

INTERSECCIÓN	DE SERVICIO
	GASOLINERA IS4 – 21 
BOLÍVAR Y DELGADILLO	1
BOLÍVAR Y RICAURTE	1
<b>Total</b>	<b>2</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

**Tabla 29-5:** Resumen de señalética vertical

TIPO DE SEÑAL	SEÑAL VIAL	TOTAL
Regulatorias	PARE	53
	Una vía izquierda	50
	Una vía derecha	39
	Doble vía	78
	No entre	3
	Límite máximo de velocidad	3
	No estacionar al lado derecho	3
	No estacionar al lado izquierdo	1
	No estacionar a los dos lados	16
	Parada de bus	2
Preventivas	Aproximación de semáforo	3
	Peatones en la vía	8
	Hospital	2

	Zonas Escolares	5
Turísticas y de servicio	Culturales en iglesia	2
De servicio y apoyo al servicio turístico	Gasolinera	2
<b>TOTAL</b>		<b>270</b>

Fuente: Investigación de campo, 2021

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

Se requiere de 17 báculos cuadrados galvanizado, para la ubicación de la señalética antes mencionada.

**Tabla 30-5:** Costos y análisis presupuestario de requerimientos en señalización vertical

ITEM	DIMENSIONES ESPECÍFICAS	TIPO DE SEÑAL VIAL VERTICAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	600 x 600 mm	Pare	53	172,39	9136,67
2	900 x 300 mm	Una vía izquierda	50	65,76	3288
3	900 x 300 mm	Una vía derecha	39	65,76	2564,64
4	900 x 300 mm	Doble vía	78	65,76	5129,28
5	600 x 600 mm	No entre	3	172,39	517,17
6	600 x 600 mm	Límite máximo de velocidad	3	172,39	517,17
7	600 x 600 mm	No estacionar al lado derecho	3	172,39	517,17
8	600 x 600 mm	No estacionar al lado izquierdo	1	172,39	172,39
9	600 x 600 mm	No estacionar en a los dos lados	16	172,39	2758,24
10	600 x 600 mm	Parada de bus	2	172,39	344,78
11	600 x 750 mm	Aproximación de semáforo	3	84,11	252,33
12	600 x 750 mm	Peatones en la vía	8	84,11	672,88
13	600 x 750 mm	Hospital	2	84,11	168,22
14	600 x 600 mm	Zonas Escolares	5	172,39	861,95
15	600 x 750 mm	Culturales en iglesia	2	84,11	168,22
16	600 x 600 mm	Gasolinera	2	172,39	344,78
17	2 m - 3mm espesor	Báculos (adicional)- Poste	16	40	640
<b>TOTAL</b>			<b>288</b>	<b>288</b>	<b>28053,89</b>

Fuente: Investigación de campo, 2021.

Realizado por: Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

- **Análisis de costos para la implementación de señalética vertical y horizontal**

Para conocer los costos totales de la señalética a implementarse en el casco urbano de la ciudad de Esmeraldas, se efectúa la siguiente matriz que se muestra a continuación y que contiene:

- Tipo de señal: señalética requerida.
- Cantidad: número de ítems requeridos.
- Costo directo: sumatoria de costos por materiales; maquinaria y herramienta, mano de obra y transporte.
- Costo indirecto: se considera de acuerdo con el APU (W1) el 20% del costo unitario.
- Costo total: suma de costos directos e indirectos.

**Tabla 31-5:** Análisis presupuestario de señalética vertical y horizontal

ITEM	DIMENSIONES ESPECÍFICAS	TIPO DE SEÑAL VIAL VERTICAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	600 x 600 mm	PARE	53	172,39	9136,67
2	900 x 300 mm	Una vía izquierda	50	65,76	3288
3	900 x 300 mm	Una vía derecha	39	65,76	2564,64
4	900 x 300 mm	Doble vía	78	65,76	5129,28
5	600 x 600 mm	No entre	3	172,39	517,17
6	600 x 600 mm	Límite máximo de velocidad	3	172,39	517,17
7	600 x 600 mm	No estacionar al lado derecho	3	172,39	517,17
8	600 x 600 mm	No estacionar al lado izquierdo	1	172,39	172,39
9	600 x 600 mm	No estacionar en a los dos lados	16	172,39	2758,24
10	600 x 600 mm	Parada de bus	2	172,39	344,78
11	600 x 750 mm	Aproximación de semáforo	3	84,11	252,33
12	600 x 750 mm	Peatones en la vía	8	84,11	672,88
13	600 x 750 mm	Hospital	2	84,11	168,22
14	600 x 600 mm	Zonas Escolares	5	172,39	861,95
15	600 x 750 mm	Culturales en iglesia	2	84,11	168,22
16	600 x 600 mm	Gasolinera	2	172,39	344,78
17	2 m - 3mm espesor	Báculos (adicional)- Poste	16	40	640
<b>TOTAL</b>			<b>288</b>	<b>288</b>	<b>28053,89</b>
ITEM	DIMENSIONES ESPECÍFICAS	SEÑAL VIAL HORIZONTAL	CANTIDAD CANECAS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL

18	a=10cm Termoplástica	Pintura Amarilla	6	120	720
19	a=10cm Termoplástica	Pintura Blanca	19	120	2280
20	a=10cm Termoplástica	Pintura azul	2	120	240
		<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>360</b>	<b>3240</b>
<b>RUBRO TOTAL POR APLICACIÓN</b>					<b>31293.89</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2021.

**Realizado por:** Quintero Quimi, Nelissa, 2023.

- **Análisis de precios unitarios APU (W1)**

Los costos unitarios de los diferentes tipos de señalética para el sector urbano de la ciudad de Esmeraldas se consideran mediante el análisis de precios unitarios (APU), que dispone la Unidad Municipal de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial de Esmeraldas (**UMTTTSV - E**) y el Arq. Luis Ortega Z, jefe de la Unidad del GAD de Esmeraldas, por lo que los mismos se adjuntan en anexo al presente trabajo, estos están relacionados con:

- Marca de pavimento línea blanca continua a = 12 cm
- Marca de pavimento línea amarilla continua a = 12 cm
- Marca de pavimento en parada de bus incluye letras
- Marca de pavimento línea azul a = 10 cm
- Marca de pavimento paso cebra, línea cada el paso
- Marca de pavimento en flechas
- Marca de bordillo parterre central

Por lo que, a manera de explicación en cuanto a la determinación del análisis de precios unitarios (APU) de cada rubro se utiliza la siguiente estructura:

Los costos unitarios totales ilustrados en la tablas anteriores se consideran como un valor referencial, ya para la aplicación en la zona urbana del cantón Esmeraldas no cubre el costo en lo relacionado a mano de obra, tan solo la adquisición a través del portal de compras públicas de cada uno de los elementos señalados en la lista consolidada y lo que se requiere para la señalización vertical de zona urbana del cantón Esmeraldas, ya que la unidad de tránsito y movilidad del GAD Esmeraldas no tiene la potestad por si sola de acceder a la petición de presupuesto dentro de la partida en lo concerniente a mano de obra.

## CONCLUSIONES

- Actualmente en la zona urbana del cantón Esmeraldas, la infraestructura y señalética para las personas con discapacidad es de una calidad regular y pésima, durante la investigación se evidencio que, de las cinco parroquias y en una de ellas la Simón Plata Torres en su totalidad no cuentan con rampas de acceso y de esta vereda está un estado regular, por su parte la señalética si bien la mejora de vial es evidente esta no ofrece seguridad, dado que su señalética no es óptima.
- Las personas con discapacidad tienen diferente problemática en cuanto a desplazarse se trata, en el cantón Esmeralda en la urbe, con el levantamiento de información se obtuvo, que el 25% objeto de intervención tienen una discapacidad; esta se encuentra distribuida de la siguiente manera física el 45%, visual 25% y auditiva el 12%.
- Las estrategias que se deberían de implementar para que las personas con discapacidad puedan movilizarse con seguridad y eficiencia, es una correcta utilización de Las Normas INEN; y para iniciar de manera fundamental serian NTE INEN – 2239: 2000, 2240: 2000, 2241: 2000, 2242: 2000, 2243: 2000, 2245: 2000 y 2291: 2000, estas deberían usarse en la mejora de las 558 rampas que se necesitan en la zona urbana e incluir la señalética vertical y horizontal.

## **RECOMENDACIONES**

- El Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Esmeraldas debería aplicar las mejores presentadas en este trabajo de investigación, para la mejora de la movilización de las personas con discapacidades.
- El transporte urbano del cantón Esmeraldas, debería hacer modificaciones a sus unidades para que las personas con discapacidad puedan hacer uso del servicio.
- Se debería realizar una campaña social por parte ESVIAL, Prefectura y Alcaldía, dando a socializar y culturizar el tema de inclusión.



## BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial. (2021). *Discapacidad*. Recuperado de: <https://www.Bancomundial.Org/Es/Topic/Disability#1>.
- Boudeguer, A., Prett, W., & Squella, P. (2010). *Manual de accesibilidad universal: ciudades y espacios para todos*. Recuperado de: [https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual\\_accesibilidad\\_universal1.pdf](https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf)
- Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad. (2014). *Normas Jurídicas en Discapacidad Ecuador*. Recuperado de: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/Libro-Normas-Jur% C3% ADdicas-en-Discapacidad-Ecuador.pdf>
- Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad. (2020). *Estadísticas de Discapacidad*. Recuperado de: <https://Www.Consejodiscapacidades.Gob.Ec/Estadisticas-de-Discapacidad/>.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Esmeraldas. (2017). *Visión estratégica del cantón esmeraldas división política administrativa*. Recuperado de: <https://esmeraldas.gob.ec/lotaip/2015/VISION ESTRATEGICA DEL CANTN ESMERALDAS.pdf>
- García, A. (2016). *Educación vial: manual del peatón*. Recuperado de: <https://Revista.Dgt.Es/Es/Educacion-Formacion/Noticias/2016/0823-Manual-Peaton-Circulacion.Shtml>.
- Herrera, J. (2021). *Análisis Sobre la Implementación de Movilidad Sostenible en Zonas Urbanas*. Recuperado de: <https://repository.ucc.edu.co/Bistream/20.500.12495/5147/1/Análisis% 20 sobre% 20 Mov% 20 ildad% 20 Sostenible% 20 en% 20 zonas% 20 Urbanas.Pdf,% 20 4% E2% 80% 935>
- Familia Avance. (2010). *Programa de inclusión comunitaria en discapacidades*. Recuperado de: <https://Familiavance.Com/Leer-Guia-Tactil/#:~:Text=La% 20 gu% C3% ADA% 20 o% 20 banda% 20 t% C3% A1 ctil,Las% 20 personas% 20 con% 20 discapacidad% 20 visual>.
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Censos. (2010). *Resultados Censo de Población*. Recuperado de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). *Ley Orgánica de discapacidades*. Recuperado de: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/Ley-Organica-de-Discapacidades.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2018). *Ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial*. Recuperado de: <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/L EY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDADVIAL .pdf>

- Ministerio de Salud Pública. (2020). *Movilidad sostenible*. Recuperado de: <https://Www.Salud.Gob.Ec/Movilidad-Sostenible/>. <https://www.salud.gob.ec/movilidad-sostenible/>
- Ministerio de salud y protección social. (2013). *Movilidad reducida*. Recuperado de: <Https://Www.Minsalud.Gov.Co/Lists/Glosario/DispForm.aspx?ID=40&ContentTypeId=0x0100B5A58125280A70438C1258>.
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2000). *Accesibilidad de las personas al medio físico – señalización NTE INEN 2 239:2000*. Recuperado de: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2239.pdf>
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2000). *Accesibilidad de las personas al medio físico – estacionamientos NTE INEN 2248: 2000*. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2001). *Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio, pavimentos. NTE INEN – 2301: 2001*. Recuperado de: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2301.pdf>
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2010). *Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y señalización NTE INEN – 2291: 2010*. Recuperado de: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2301.pdf>
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2010). *Accesibilidad de las personas al medio físico NTE INEN – 2292: 2010*. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN2292-TERMINALES-ESTACIONES-Y-PARADAS-DE-TRANSPORTE.pdf>
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2012). *Accesibilidad de las personas al medio físico símbolo gráfico, características generales NTE INEN 2240:2000*. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2240-SIMBOLO-GRAFICO.pdf>.
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2015). *Accesibilidad de las personas al medio físico, cruces peatonales a nivel y desnivel NTE INEN 2246*. Recuperado de: [https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte\\_inen\\_2246.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2246.pdf)
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2016). *Accesibilidad de las personas al medio físico símbolo de sordera e hipoacusia o dificultades sensoriales. NTE INEN 2241:2000*. Recuperado de: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte-inen-2241-c.pdf>
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2016). *Accesibilidad de las personas al medio físico, símbolo de no vidente y baja visión. NTE INEN 2242:2000*. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2242-SIMBOLO-DISCAPACIDAD-VISUAL.pdf>

- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2016c). *Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico, vías de circulación peatonal*. NTE INEN 2243. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2243-VIAS-DE-CIRCULACION-PEATONAL.pdf>
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2016). *Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, rampas fijas*. NTE INEN 2245. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2245-RAMPAS.pdf>
- Queiruga, A. (2017). *Accesibilidad universal: un derecho, no un privilegio*. Recuperado de: <https://Ecuador.Corresponsables.Com/Actualidad/Accesibilidad-Universal-Un-Derecho-Cocemfe>.
- Roy, C. (2006). *Accesibilidad a la zona peatonal*. Recuperado de: <https://Vecam.Org/2002-2014/Article611.Html>.
- Solminihc, H., Echaveguren, T., & Chamorro, A. (2018). *Gestión de infraestructura vial*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=kW6DDwAAQBAJ&lpg=PP1&pg=PT5#v=onepage&q&f=false>
- Universidad de Piura. (2013). *La zonificación*. Recuperado de: <https://Www.Udep.Edu.Pe/Hoy/2013/07/La-Zonificacion/#:~:Text=La%20zonificaci%C3%B3n%2C%20es%2C%20como%20su,Menos%20previstos%20por%20los%20urbanistas>.
- Velázquez, M. (2009). *Diccionario vial*. Recuperado de: <https://docplayer.es/2455680-Glosario-de-terminos-educacion-y-seguridad-vial.html>



# ANEXOS

## ANEXO A: ENCUESTA



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



**OBJETIVO:** El objetivo de la presente encuesta es identificar las necesidades de las personas con discapacidad en la zona urbana del cantón de Esmeraldas.

Lea detenidamente cada uno de los ítems y contestelos apegado a la verdad.

Marque su respuesta con una X.

Encuesta N° \_\_\_\_\_ Parroquia \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### CUESTIONARIO

1) ¿Qué medio de transporte utiliza usted para movilizarse?

<input type="checkbox"/>	A pie
<input type="checkbox"/>	Motocicleta
<input type="checkbox"/>	Vehículo propio
<input type="checkbox"/>	Taxi
<input type="checkbox"/>	Silla de ruedas

2) ¿Cuál es el motivo por el que usted se moviliza?

<input type="checkbox"/>	Trabajo
<input type="checkbox"/>	Educación
<input type="checkbox"/>	Recreación
<input type="checkbox"/>	Domacilio
<input type="checkbox"/>	Compras

3) ¿Con que frecuencia semanalmente usted se moviliza?

<input type="checkbox"/>	1 vez
<input type="checkbox"/>	2 veces
<input type="checkbox"/>	3 veces
<input type="checkbox"/>	4 veces
<input type="checkbox"/>	>5 veces

4) Posee algún tipo de discapacidad

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

En caso de marcar si de que tipo

<input type="checkbox"/>	Fisica
<input type="checkbox"/>	Visual
<input type="checkbox"/>	Auditiva

5) ¿Qué tan problemático es para usted llegar los lugares que desea ir?

<input type="checkbox"/>	Muy problemático
<input type="checkbox"/>	Problemático
<input type="checkbox"/>	Nada problemático

6) ¿Es desafiante para usted hacer uso del servicio de transporte?

<input type="checkbox"/>	Muy desafiante
<input type="checkbox"/>	Desafiante
<input type="checkbox"/>	Nada desafiante

7) ¿Cree usted que debería mejorarse el acceso de las rampas?

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

8) ¿Considera usted adecuados los espacios peatonales?

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

9) ¿La señalización al momento de movilizarse le brindan seguridad?

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

10) ¿Estima usted que se deben hacer mejoras en la señalización?

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

## ANEXO B: ENTREVISTA



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



### ENTREVISTA

- 1) En su opinión, ¿cuáles son los retos que enfrentan las personas con discapacidad al movilizarse en la zona urbana del cantón Esmeraldas?
  
- 2) Usted como entidad inmersa en el tema del transporte, ¿Qué acciones han tomado para brindar accesibilidad y seguridad, para las personas con discapacidad en la urbe del cantón?
  
- 3) ¿Considera, usted que la infraestructura actual de la zona urbana del cantón, brinda la garantía para una movilidad sostenible para las personas con discapacidad? Si o no justifique su respuesta.
  
- 4) Se encuentra actualmente creando algún, plan, programa o campaña que incentive la movilidad inclusiva.

## ANEXO C: FICHA DE OBSERVACIÓN



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



**OBJETIVO:** El objetivo de la presente realizar levantamiento de información sobre el estado de infraestructura vial de la urbe del cantón Esmeraldas.

### FICHA DE OBSERVACION

Parroquia:					
Fecha:					
Responsable:					
<b>FICHA DE OBSERVACION</b>					
<b>Vereda</b>					
<b>Material</b>	<b>Estado</b>	<b>Descripción</b>		<b>Observación</b>	
Adoquín	Bueno				
Hormigón	Regular				
Mixto	Pésimo				
Piedra(chispa)					
<b>Rampa</b>					
<b>Material</b>	<b>Estado</b>	<b>Visualización de la rampa</b>		<b>Observación</b>	
Adoquín	Bueno	Adecuada			
Hormigón	Regular	Inadecuada			
	Pésimo				
<b>Señalética</b>					
<b>Tipo</b>	<b>Estado</b>	<b>Descripción</b>		<b>Observación</b>	
Vertical	Bueno				
Horizontal	Regular				
	Pésimo				
<b>Vías</b>					
<b>Material</b>	<b>Estado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Riesgos posibles</b>		<b>Observación</b>
Asfalto	Bueno		Alto		
Adoquín	Regular		Medio		
Hormigón	Pésimo		Nulo		

**ANEXO D: OBSERVACIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA**



**ANEXO E: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**







**ANEXO F: OBSERVACIÓN - INFRAESTRUCTURA EDIFICACIONES PUBLICAS**







**epoch**

**Dirección de Bibliotecas y  
Recursos del Aprendizaje**

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL**

**REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

**Fecha de entrega:** 29 / 05 / 2023

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> NELISSA MAROLA QUINTERO QUIMI
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>Carrera:</b> GESTIÓN DEL TRANSPORTE
<b>Título a optar:</b> LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> ING. JOSÉ LIZANDRO GRANIZO ARCOS MGRT.



**29-05-2023**

**0934-DBRA-UPT-2023**