INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

TESINA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR DE PLANIFICACIÓN DE TRÁNSITO.

TEMA:

ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD DE ESPACIO PÚBLICO EN VEREDAS Y RAMPAS PARA BENEFICIOS DE PERSONA CON DISCAPACIDAD EN EL CANTÓN DE 24 DE MAYO EN EL PERIODO 2025

AUTOR:

CEDEÑO PAZ MANUEL ALEJANDRO

TUTOR:

ING. DAVID CAICEDO CH.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

3ER NIVEL

DAULE – ECUADOR

2025

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

Detector de plagio v. 2867 - Informe de originalidad 8/12/2025 12:28:09

Documento analizado: Tesina-PDT-CEDEÑO PAZ (DC) - (MS).docx Licenciado para: DAVID CAICEDO

Preajuste de comparación: Palabra a palabra Idioma detectado: Es

Tipo de verificación: Control de internet

TEE y codificación: DocX n/a

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:

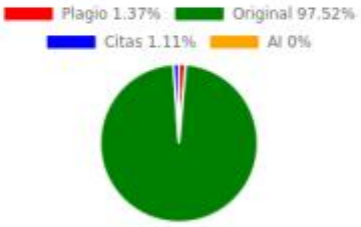


Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 77

31%	1618	1. https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/CODIGO-ORGANICO-DE-ORGANIZACION-TERRITORIAL-COOTAD.pdf
4%	277	2. https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/Ley-Organica-de-Discapacidades.pdf
3%	252	3. https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities

Detalles de recursos procesados: 231 - Okay / 24 - Ha fallado

Notas importantes:

Wikipedia:	Libros de Google:	Servicios de escritura fantasma:	Anti-trampa:
[no detectado]	[no detectado]	[no detectado]	[no detectado]

Informe anti trampas de UACE:

1. Estado: Analizador **Encendido** Normalizador **Encendido** similitud de caracteres establecida en **100%**
2. Porcentaje de contaminación UniCode detectado: **0%** con límite de: 4%
3. Documento no normalizado: porcentaje no alcanzado 4%
4. Todos los símbolos sospechosos se marcarán en color violeta: Abcd...
5. Símbolos invisibles encontrados: 0

Recomendación de evaluación:

No se requiere ninguna acción especial. El documento está bien.

CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Planificación del Tránsito cuyo tema es: **"**ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD DE ESPACIO PÚBLICO EN VEREDAS Y RAMPAS PARA BENEFICIOS DE PERSONA CON DISCAPACIDAD EN EL CANTÓN DE 24 DE MAYO EN EL PERIODO 2025**"**, de autoría del estudiante Cedeño Paz Manuel Alejandro ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, diciembre del 2025



Ing. David Caicedo Ch.

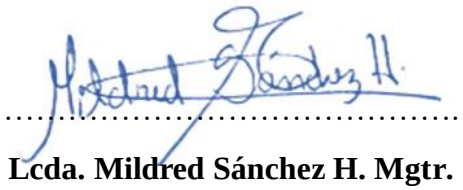
Tutor Académico

CERTIFICACIÓN DE REVISOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Planificación del Tránsito y cuyo tema es: **"**ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD DE ESPACIO PÚBLICO EN VEREDAS Y RAMPAS PARA BENEFICIOS DE PERSONA CON DISCAPACIDAD EN EL CANTÓN DE 24 DE MAYO EN EL PERIODO 2025**"**, de autoría del estudiante Cedeño Paz Manuel Alejandro, ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID**, cuya calificación es la siguiente:

Daule, diciembre del 2025

Calificación de docente corrector 1: 8/10 (Ocho sobre diez)



……

Lcda. Mildred Sánchez H. Mgtr.

Docente Corrector

ÍNDICE GENERAL

1 MARCO CONTEXTUAL 15

1.1 Planteamiento del Problema 15

1.2 Preguntas de investigación 16

1.3 Objetivos 16

1.3.1 Objetivo General 16

1.3.2 Objetivos Específicos 16

1.4 Descripción del tipo de caso 17

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio 17

1.6 Ubicación 18

1.7 Limitaciones 19

1.8 Justificación 20

2 MARCO REFERENCIAL 21

2.1 Antecedentes de estudio 21

2.1.1 Antecedentes Internacionales 21

2.1.2 Antecedentes Nacionales 22

2.1.3 Antecedentes Locales (Cantón 24 de mayo) 22

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio 23

2.2.1 Accesibilidad peatonal 23

2.2.2 Persona con discapacidad motriz 24

2.2.3 Infraestructura peatonal 24

2.2.4 Nivel de servicio peatonal 25

2.2.5 Efectos físicos de una infraestructura 26

2.2.6 Confort peatonal 27

2.2.7 Veredas: Función y Parámetros Técnicos 28

2.2.8 Rampas: Función y Normativa Técnica 28

2.2.9 Barreras Arquitectónicas 29

2.2.10 Enfoque de Derechos Humanos 29

2.2.11 Sustento del Caso de Estudio 29

2.3 Glosario de términos 30

2.4 Marco legal 31

2.4.1 Ley Orgánica de Discapacidades (LOD) 31

2.4.2 Reglamento Técnico INEN – RTE INEN 042 “Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico” 32

2.4.3 Normativa cantonal 32

3 Metodología 33

3.1 Nivel de investigación 33

3.2 Diseño de Investigación 33

3.3 Métodos de investigación 34

3.4 Enfoque 34

3.5 Herramientas de recolección 35

3.5.1 Técnica de recolección. 35

3.5.2 Instrumento. 35

3.6 Población / Muestra / Universo 35

3.6.1 Universo 35

3.6.2 Población 35

3.6.3 Muestra 35

3.7 Análisis de los resultados 35

4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES 42

4.1 Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar) 42

4.2 Presupuesto de la ejecución 43

4.3 Tabla presupuestaria del proyecto de investigación 43

4.4 Cronograma de ejecución 44

4.5 Conclusiones 45

4.6 Recomendaciones 46

4.7 Referencias Bibliográficas 47

4.8 ANEXOS 49

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1grafico pregunta1 36

Ilustración 2Grafico pregunta 2 37

Ilustración 3grafico pregunta 3 38

Ilustración 4grafico pregunta 4 39

Ilustración 5 grafico pregunta 5 40

Ilustración 6 grafico pregunta 6 41

Ilustración 7 cronograma 44

Ilustración 8 diagrama de gantt 45

Ilustración 9 anexo 1 Ilustración 10 anexo2 51

Ilustración 11 anexo 3 Ilustración 12 anexo 4 .. 52

Ilustración 13 anexo5 52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1pregunta 1 36

Tabla 2pregunta 2 37

Tabla 3pregunta 3 38

Tabla 4pregunta 4 39

Tabla 5pregunta 5 40

Tabla 6pregunta 6 41

Tabla 7 Presupuesto del proyecto 44

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a las personas que han sido mi sostén a lo largo de este camino. A mi familia, por su amor incondicional, por cada palabra de aliento y por enseñarme que el esfuerzo y la disciplina son la base de todo logro.

A quienes confiaron en mí incluso cuando las dificultades parecían superar mis fuerzas, gracias por recordarme siempre mi propósito y por ser mi impulso para continuar.

Esta tesis representa no solo mi dedicación, sino también el reflejo de todo el apoyo que recibí.

A cada uno de ustedes, mi gratitud eterna.

RESUMEN

El objetivo de este estudio es examinar las condiciones de accesibilidad en los caminos y rampas del cantón 24 de mayo durante el año 2025, para detectar los obstáculos urbanos que dificultan la movilidad de las personas con discapacidad. Con el uso de un enfoque cuantitativo, se realizó una encuesta a 120 residentes del cantón, lo cual posibilitó analizar la percepción de los ciudadanos, la condición de las infraestructuras para peatones y el grado de acatamiento de la normativa vigente. Los resultados muestran que las veredas tienen un deterioro importante, barreras recurrentes y desniveles que hacen más difícil el tránsito seguro. De igual manera, en gran parte del territorio la señalización visual y táctil es insuficiente o carece por completo de ella, mientras que la mayor parte de las rampas presentes no se ajustan a los estándares técnicos de accesibilidad.

Basándose en el diagnóstico, se propusieron varias opciones de mejora, siendo la más viable la readecuación de aceras junto a la construcción de rampas reglamentarias en lugares estratégicos del cantón. Esta propuesta se ajusta a las prioridades que la comunidad ha señalado y asegura un efecto directo sobre la movilidad inclusiva y segura. La investigación determina que para fomentar un ambiente justo para todos y elevar la calidad de vida de los residentes, es esencial que la accesibilidad universal se vuelva una prioridad central en el diseño urbano a nivel local.

Palabras claves: Rampas, veredas, accesibilidad, movilidad, mal estado, señalización, deficiente

ABSTRACT

The objective of this study is to examine the accessibility conditions of pathways and ramps in the 24 de Mayo canton during the year 2025, in order to identify urban obstacles that hinder the mobility of people with disabilities. Using a quantitative approach, a survey was conducted with 120 residents of the canton, which made it possible to analyze citizens' perceptions, the condition of pedestrian infrastructure, and the degree of compliance with current regulations. The results show that sidewalks present significant deterioration, recurrent barriers, and uneven surfaces that make safe passage more difficult. Likewise, in much of the territory, visual and tactile signage is insufficient or completely lacking, while most existing ramps do not meet technical accessibility standards.

Based on the assessment, several improvement options were proposed, with the most viable being the renovation of sidewalks along with the construction of regulatory ramps in strategic areas of the canton. This proposal aligns with the priorities identified by the community and ensures a direct effect on inclusive and safe mobility. The research concludes that, in order to promote a fair environment for all and improve the residents' quality of life, universal accessibility must become a central priority in local urban planning.

Keywords: Ramps, sidewalks, accessibility, mobility, poor condition, signage, deficient

INTRODUCCIÓN

La accesibilidad en los espacios públicos se ha vuelto un elemento esencial en las políticas de desarrollo social y urbano, particularmente en áreas donde aún existen diferencias notables de inclusión. Los sistemas normativos de Ecuador, tanto nacionales como internacionales, fomentan la creación de ambientes totalmente accesibles, integradores y seguros para todos los ciudadanos, especialmente para aquellos con discapacidad. En este contexto, el cantón 24 de mayo tiene el desafío de adecuar sus instalaciones públicas a normas modernas que garanticen el derecho a la movilidad, la autonomía y la plena participación de una parte de la población que ha sido históricamente vulnerable. Esta investigación examina minuciosamente la accesibilidad en rampas y veredas del cantón, tomando en cuenta su situación actual en base a las necesidades de la ciudadanía. La accesibilidad no solo es un elemento técnico del urbanismo, sino que también es un componente fundamental de la inclusión social. La infraestructura urbana debería posibilitar que todos los individuos, incluyendo a aquellos con discapacidades físicas, cognitivas o sensoriales, tengan la capacidad de moverse de forma digna, autónoma y segura. Para conseguirlo, la existencia de rampas bien diseñadas, mobiliario urbano correctamente situado, superficies uniformes, veredas continuas y señalización apropiada son condiciones básicas para el ejercicio completo de los derechos ciudadanos. No obstante, en áreas rurales y semiurbanas como el cantón 24 de mayo, estos factores no siempre se han incorporado de forma consistente en los procedimientos de planificación territorial.

La accesibilidad no solo es un elemento técnico del urbanismo, sino que también es un componente fundamental de la inclusión social. La infraestructura urbana debería posibilitar que todos los individuos, incluyendo a aquellos con discapacidades físicas, cognitivas o sensoriales, tengan la capacidad de moverse de forma digna, autónoma y segura. Para conseguirlo, la existencia de rampas bien diseñadas, mobiliario urbano correctamente situado, superficies uniformes, veredas continuas y señalización apropiada son condiciones básicas para

el ejercicio completo de los derechos ciudadanos. No obstante, en áreas rurales y semiurbanas como el cantón 24 de mayo, estos factores no siempre se han incorporado de forma consistente en los procedimientos de planificación territorial.

La relevancia de investigar la accesibilidad en espacios públicos a nivel cantonal se debe a la necesidad de detectar oportunidades de mejora, riesgos y brechas que posibiliten el desarrollo de soluciones sostenibles. Una evaluación pormenorizada del contexto urbano, en particular de las rampas y veredas, brinda una visión nítida acerca de la magnitud del acatamiento normativo y de los obstáculos físicos que impiden el desplazamiento de personas. Estos lugares representan la conexión entre el hogar, los servicios elementales, las entidades públicas, los establecimientos comerciales y los espacios de interacción social. Por ende, su apropiada adecuación repercute directamente en la calidad de vida de la gente.

La investigación actual tiene lugar en un año crucial: 2025 es el año en que se prevé un reforzamiento de los programas municipales relacionados con la infraestructura vial y la mejora urbana. Examinar la situación actual de las rampas y veredas posibilitará la formulación de sugerencias adecuadas para que las autoridades locales fomenten un desarrollo urbano inclusivo. Además, ayudará a hacer visible la situación verdadera de las personas con discapacidad en el cantón, que afrontan barreras diarias que limitan su autonomía y dificultan su involucramiento social.

CAPÍTULO I

1 MARCO CONTEXTUAL

1.1 Planteamiento del Problema

Para asegurar la movilidad, autonomía y participación social de los individuos con discapacidad, es esencial que los espacios públicos sean accesibles. No obstante, en el cantón 24 de mayo todavía hay fallas importantes en la infraestructura para peatones, particularmente en veredas y rampas. Esto crea dificultades permanentes para que este grupo poblacional se desplace con seguridad. La discontinuidad de las aceras, la presencia de desniveles, el mal estado del pavimento, la falta de rampas en lugares clave y la carencia de señalización apropiada son obstáculos físicos que impactan negativamente en los que necesitan estas adaptaciones para desplazarse(González-Tenemaza et al., 2020).

Aunque el país tiene regulaciones claras, como la Ley Orgánica de Discapacidades y las del MIDUVI, su implementación en el territorio no siempre se lleva a cabo de manera efectiva. En el cantón, las condiciones de la infraestructura vial son diversas: algunas áreas tienen intervenciones recientes, mientras que otras aún poseen estructuras viejas, improvisadas o incluso ausentes, lo cual pone en riesgo la seguridad de los usuarios. Esta circunstancia empeora en áreas próximas a edificios públicos, instituciones educativas y centros de salud, donde hay más transeúntes con requerimientos especiales(Ministerio de Ambiente et al., 2007).

La existencia de una normativa sólida junto a una infraestructura deficiente es el problema principal, lo que crea un desfase entre lo planeado y lo realizado. Esta brecha limita los derechos de movilidad, impide la integración social y pone de manifiesto la urgente necesidad de realizar evaluaciones, diagnósticos y sugerencias para mejoras enfocadas en asegurar un acceso universal. El objetivo de este estudio es abordar esta brecha mediante un

análisis exhaustivo del estado de las rampas y veredas en el cantón 24 de mayo, con la intención de contribuir con soluciones sostenibles y viables para el período 2025.

1.2 Preguntas de investigación

Para abordar esta problemática se formulan las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el estado actual de las veredas y rampas en las zonas más transitadas del cantón 24 de mayo?
2. ¿Qué barreras físicas limitan la movilidad de las personas con discapacidad en el espacio público?
3. ¿En qué medida la infraestructura existente cumple con la normativa ecuatoriana de accesibilidad?
4. ¿Cuáles son los sectores prioritarios que requieren intervención inmediata?
5. ¿Qué alternativas de mejora pueden implementarse de manera técnica, económica y socialmente viable en el periodo 2025?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar el nivel de accesibilidad en veredas y rampas del cantón 24 de mayo durante el periodo 2025, con el fin de identificar barreras urbanas y proponer alternativas de mejora orientadas a garantizar la movilidad y seguridad de las personas con discapacidad.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Evaluar el estado físico y estructural de las veredas y rampas en puntos estratégicos del cantón.

- Identificar los sectores donde la falta de accesibilidad afecta de forma directa a personas con discapacidad.
- Comparar la infraestructura existente con los parámetros y normativas nacionales vigentes.
- Proponer alternativas de intervención técnica para mejorar la accesibilidad urbana.
- Determinar la alternativa más factible para su implementación en el periodo 2025.

1.4 Descripción del tipo de caso

Esta investigación es un análisis descriptivo y técnico de la infraestructura urbana, cuyo objetivo es diagnosticar una situación real en el espacio público del cantón 24 de mayo. Enfocándose particularmente en la accesibilidad para personas con discapacidades, el caso estudia las rampas y veredas que están situadas en áreas donde hay un alto tránsito de peatones.

El modelo de caso incluye la observación directa, el examen de las normas, la detección de obstáculos, la evaluación del cumplimiento técnico y la creación de alternativas. Se trata de un caso de interés urbano y social, en el que se investiga la manera en que la infraestructura actual influye en el ejercicio de los derechos y la inclusión. Además, se presenta como un caso de intervención potencial, porque los hallazgos del estudio posibilitarán dirigir decisiones municipales vinculadas con obras, mantenimiento y planificación territorial.

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio

El cantón 24 de mayo, que forma parte de la provincia de Manabí, ha experimentado cambios graduales en su infraestructura urbana a lo largo de las últimas décadas. Su evolución,

a lo largo de la historia, se ha enfocado en actividades comerciales y rurales de pequeña magnitud, lo cual ha conducido a un crecimiento urbano lento y fragmentado. Debido a que el enfoque de la planificación urbana era la movilidad vehicular y no la universal, las veredas y los espacios para peatones no cumplían en un principio con los estándares técnicos de accesibilidad(Ziad et al., 2020)

El Gobierno Nacional y los gobiernos autónomos descentralizados han impulsado en años recientes políticas encaminadas a fomentar la accesibilidad y la inclusión, lo cual ha propiciado algunas mejoras en áreas urbanas. No obstante, estas intervenciones se han enfocado en áreas concretas y han estado limitadas por los recursos económicos municipales.

> La ausencia de una planificación completa en décadas pasadas causó que muchas veredas se edificaran con materiales dispares, sin pendientes apropiadas y sin un criterio de continuidad. Adicionalmente, los desastres naturales que han tenido lugar en la zona, por ejemplo, el terremoto de 2016, causaron un impacto significativo en la infraestructura y provocaron daños que todavía no se han reparado del todo.

Estos antecedentes determinan la situación actual del cantón, donde existen aún desafíos significativos para lograr una infraestructura inclusiva que asegure una accesibilidad universal.

1.6 Ubicación

El cantón 24 de mayo se ubica en la zona central de la provincia de Manabí, en la región Costa del Ecuador. Limita con los cantones Santa Ana, Portoviejo, Olmedo y Paján. Su

territorio presenta características geográficas diversas, con zonas rurales extensas y un núcleo urbano en crecimiento moderado.

El centro cantonal concentra la mayor parte de los servicios públicos, instituciones educativas, comercios y áreas administrativas, lo que genera una mayor circulación peatonal. En estos espacios se localizan las principales veredas y rampas que forman parte del objeto de estudio. Debido a la distribución territorial del cantón, la accesibilidad se vuelve un factor determinante para garantizar conectividad entre los habitantes y los servicios esenciales.

1.7 Limitaciones

El análisis tiene en cuenta diversas limitaciones, según lo reconoce el estudio:

- Obstáculos geográficos: El cantón tiene una extensión extensa y esparcida, lo que hace imposible analizar todas las zonas rurales, solo centrándose en áreas representativas y de tráfico más alto.
- Limitaciones presupuestarias: La realización de las mejoras propuestas se ve afectada por la disponibilidad económica, que a su vez determina la ejecución de las intervenciones municipales.
- Infraestructura desigual: La presencia de áreas que han sido intervenidas recientemente junto a otras que están deterioradas complica la creación de un estándar uniforme.
- Acceso a datos técnicos: La documentación histórica de obras anteriores puede estar incompleta o ser escasa.
- Período de estudio: El proyecto académico está limitado al año 2025, debido a su naturaleza, lo que restringe las observaciones longitudinales.

1.8 Justificación

Debido a que trata un elemento esencial del desarrollo urbano con inclusión, la accesibilidad universal, este estudio es crucial. Los individuos con discapacidad se topan todos los días con obstáculos físicos que limitan su capacidad de moverse y su participación en la vida de la comunidad. Determinar el estado de las rampas y veredas del cantón 24 de mayo posibilita la identificación de estos obstáculos y la formulación de propuestas factibles que eleven el nivel de vida de sus habitantes (Rivero et al., 2018).

Desde un punto de vista legal, la investigación es también justificable, porque Ecuador tiene leyes que aseguran el derecho a la accesibilidad y por lo tanto es imprescindible corroborar su cumplimiento. Asimismo, el análisis suministra datos significativos para la administración municipal y para proyectos de infraestructura que se realizarán en el futuro, fomentando obras más seguras, inclusivas y efectivas(Rivero et al., 2018).

La investigación, desde el punto de vista social, promueve la igualdad de oportunidades, el respeto por los derechos humanos y la inclusión de toda la población. La mejora de la accesibilidad beneficia a todos: a los adultos mayores, las personas con discapacidad, las mujeres embarazadas, los niños y aquellos que tienen una movilidad temporalmente reducida. Por último, la investigación contribuye al desarrollo sostenible, en consonancia con los objetivos globales de tener ciudades más justas y seguras.

CAPÍTULO II

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de estudio

Los antecedentes de estudio permiten contextualizar la problemática de la accesibilidad en veredas y rampas, identificando investigaciones previas, experiencias relevantes y avances normativos que fundamentan la necesidad del presente análisis en el cantón 24 de mayo.

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Desde que la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad fue aprobada en 2006 (ONU), la accesibilidad urbana ha sido un asunto esencial a nivel mundial. Varios países han establecido políticas encaminadas a asegurar la inclusión social y a suprimir las barreras arquitectónicas(Zhangallimbay Lliguicota et al., 2022).

Las investigaciones llevadas a cabo en México, España, Chile y Colombia concuerdan con que:

- Las barreras más importantes para las personas con movilidad reducida son la falta de rampas reguladas y la discontinuidad en las aceras.
- La planificación territorial debe incluir la accesibilidad como un eje transversal.
- La infraestructura accesible promueve la movilidad segura, el progreso económico y la disminución de las desigualdades.

Lo que estas experiencias a nivel internacional evidencian es que la accesibilidad en las ciudades es un factor clave para la equidad social.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

En Ecuador, el debate sobre la accesibilidad se intensificó con la promulgación de la Constitución y de la Ley Orgánica de Discapacidades en 2008. Las investigaciones llevadas a cabo en Cuenca, Guayaquil, Quito y Manta indican:

- Ausencia de rampas con inclinaciones apropiadas.
- Veredas que están en mal estado o que son interrumpidas por mobiliario urbano.
- Poca implementación de señalización que se pueda ver y tocar.
- Necesidad de formación técnica en los gobiernos locales.

Los informes del CONADIS muestran que todavía hay una brecha entre la aplicación territorial de las normas vigentes y las mismas, sobre todo en los cantones con un presupuesto más bajo(Zhangallimbay Lliguicota et al., 2022).

2.1.3 Antecedentes Locales (Cantón 24 de mayo)

El cantón 24 de Mayo muestra rasgos urbanos típicos de zonas que están en un proceso de crecimiento paulatino. Las intervenciones en veredas han sido esporádicas y específicas, lo que ha causado problemas para asegurar una continuidad peatonal.

Entre los principales antecedentes, son relevantes:

- Áreas sin rampas o con estructuras improvisadas.
- Caminos angostos que no satisfacen los anchos establecidos.
- Se observa el deterioro de tramos debido a la ausencia de mantenimiento.
- Falta de señalización accesible en áreas con mucha afluencia de peatones.

El estudio histórico revela que la planificación urbana cantonal no ha incluido de manera prioritaria la accesibilidad, lo cual explica la necesidad del presente análisis.

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio

En esta sección de las bases teóricas se definirán y explicarán algunos conceptos que ayudarán a comprender el enfoque de la presente tesina:

2.2.1 Accesibilidad peatonal

Es la circunstancia de acceso que proporciona la infraestructura urbana para promover la movilidad y el desplazamiento independiente de individuos con discapacidad en igualdad de condiciones con otros individuos al ambiente físico. Para alcanzar la igualdad de condiciones, se incorporan varios factores, por ejemplo, el tiempo, la seguridad y la comodidad (González-Tenemaza et al., 2020).

Podría presentarse un caso que incluya todos estos elementos en una vía rápida, que facilita el tránsito de las personas a pie a través de un puente con escaleras. Alguien sin discapacidad y con una buena condición física tiene la capacidad de atravesar la pista con facilidad, sin invertir demasiado esfuerzo Pocos minutos. No obstante, cruzar la pista es imposible para una persona con discapacidad motriz que se mueve en silla de ruedas; por lo tanto, esta persona deberá andar varias cuadras hasta hallar un cruce peatonal con rampas.
Ese desplazamiento extra implicará que el individuo con discapacidad tenga que esforzarse más y, además, le llevará considerablemente más tiempo de lo que le llevó a la persona sin discapacidad que cruzó por el puente. En esta circunstancia, se manifiesta claramente la disparidad de condiciones. Una accesibilidad peatonal auténtica posibilitaría que todas las personas, independientemente de su estado físico, tengan la capacidad de atravesar la pista en el mismo tiempo y con el mismo esfuerzo (González-Tenemaza et al., 2020).

2.2.2 Persona con discapacidad motriz

Según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, una persona con discapacidad motriz es la que tiene dificultades para controlar y mover su cuerpo debido a su condición de vida, lo cual afecta su equilibrio, desplazamiento, habla, respiración y manipulación, limitando así su desarrollo social y personal. Cuando hay anomalías en los huesos, músculos, articulaciones y demás estructuras corporales, se manifiesta esta clase de discapacidad (Ley Organica de Discapacidades, 2012).

Una persona que utiliza una silla de ruedas pertenece al conjunto de individuos con discapacidades motrices; no obstante, esto encubre el verdadero impedimento físico, que puede deberse a anomalías orgánicas, a alteraciones viscerales o a deficiencias del sistema nervioso.

2.2.3 Infraestructura peatonal

La infraestructura peatonal se refiere a las estructuras que desempeñan el papel de enlaces que vinculan a las personas con sus familias, amigos, eventos que desean o actividades que quieren llevar a cabo; necesitan ir, etc. La infraestructura peatonal comprende, a modo de ejemplo, paradas de autobús, veredas, cruces peatonales, rampas, escaleras pasamanos, señalización y otros elementos. El diseño y la condición de esta La infraestructura es muy relevante porque, si hay problemas, estos limitan el tránsito y a su vez la habilidad del individuo para llevar a cabo sus tareas diarias, en particular para individuos que tengan alguna discapacidad. Asimismo, para un individuo con los impedimentos que pueden presentarse en la infraestructura, movilidad limitada peatonal implican elevados costos mentales, físicos y económicos; como consecuencia, la actividad e interacción social disminuyen (Rios, 2000).

2.2.4 Nivel de servicio peatonal

Los obstáculos para el desplazamiento de los peatones con discapacidades tienen que ver tanto con las características físicas del movimiento de estas personas como con la insuficiencia de la infraestructura peatonal en las áreas urbanas.
Los diseños de proyectos urbanos tienen el potencial de fomentar tanto la calidad como la cantidad de los viajes. Para conseguirlo, es necesario suprimir los obstáculos que impidan que cualquier usuario pueda disfrutar de un viaje placentero(Rios, 2000).

El propósito de los métodos para evaluar la infraestructura peatonal es mejorar el estado de las calles con el fin de satisfacer las necesidades de todos los usuarios. Una forma muy común de valorar la condición de las infraestructuras para peatones es mediante el nivel de servicio peatonal.

La calificación de las condiciones de las calles urbanas a través de escalas de satisfacción del usuario es el principio de este procedimiento. Seis niveles son usualmente establecidos, desde A hasta F, donde A representa "condiciones excelentes" y F "condiciones lamentables". Estas clasificaciones se consiguen a través de un sistema de puntuación, en el que se establece una lista con todos los criterios a evaluar de la infraestructura peatonal y un evaluador califica cada elemento. Cuando finaliza la calificación, se obtiene una puntuación total y, dependiendo del rango en el que esté, se asigna un nivel de servicio peatonal que puede variar desde la letra A hasta la letra F. Normalmente, este procedimiento de nivel de servicio peatonal se utiliza para peatones estándar, como un hombre adulto en buena condición física. En numerosas ocasiones, las evaluaciones PLOS no están preparadas para tratar investigaciones sobre peatones con discapacidades. Sin embargo, en los últimos diez años se ha venido desarrollando una metodología llamada DPLOS (Disabled Pedestrian Level Of Service), que busca que las calles sean inclusivas, agradables y accesibles para las personas

con discapacidad. Esta metodología se basa en la identificación de factores determinantes que afectan el nivel de servicio para peatones con movilidad restringida(Rios, 2000).

2.2.5 Efectos físicos de una infraestructura

Si los elementos de la infraestructura peatonal como rampas, veredas o cruces peatonales se encuentran en mal estado pueden ocasionar efectos físicos en el usuario, para la tesis, en una persona en silla de ruedas. Por ejemplo, si una vereda tiene huecos en el pavimento puede resultar incómodo pues la persona en silla de ruedas siente un golpe si las llantas pasan sobre este obstáculo. Los efectos físicos en el cuerpo humano debido a una infraestructura peatonal también podrían darse por una mala ejecución de la construcción de las calles. Por ejemplo, una rampa en un crucero peatonal en la que la pista y el final de la rampa no se encuentran al mismo nivel (Ministerio de industrias y productividad, 2011) .

En primer lugar, en el contexto de una persona en silla de ruedas que cruza y quiere subir a la vereda, este defecto constructivo implicaría que la persona realice un sobreesfuerzo. Esto debido a que debe impulsar la silla para subir la pequeña elevación, pasar a la rampa y finalmente entrar a la vereda. En segundo lugar, una persona, también en silla de ruedas, que quiere cruzar la pista tiene que bajar por la rampa. En este sentido, debido al defecto constructivo antes mencionado, la persona sentirá un salto que le causará incomodidad. Este detalle podría ser perjudicial para el caso de una persona que sufre dolores en la columna, para una persona operada, para una persona de la tercera edad con debilidad muscular, entre otros. Finalmente, un mal diseño de la infraestructura peatonal también podría ocasionar efectos físicos en una persona con discapacidad motriz. Por ejemplo, veredas con un ancho efectivo muy limitado y que estuviera equipada con baldosas podo táctiles. En ese escenario, la persona en silla de ruedas tendría que pasar inevitablemente sobre las baldosas y, debido al alto relieve,

se ocasionaría vibración en la silla de ruedas que pasaría directamente al cuerpo de la persona ocasionando molestias al usuario(Ministerio de industrias y productividad, 2011).

2.2.6 Confort peatonal

Caminar es el modo más importante de transporte, no solo como una manera de grandes transferencias de centros de actividad, sino también como una actividad recreativa (Cabrera, 2019). Es esencial tener en cuenta esos elementos al planear sistemas de circulación. Un individuo que viaja en un coche tiene la posibilidad de regular aspectos del ambiente como el ruido, la temperatura, entre otros. No obstante, los peatones únicamente podemos acomodarnos a las condiciones de circulación que se nos brindan, por lo que es esencial que los diseños urbanos sean capaces de brindar situaciones confortables para quienes los utilizan. Según (Ortega Luna et al., 2021), el confort se puede describir como un estado de armonía agradable entre la gente y su medio ambiente en términos físicos, psicológicos y fisiológicos. Además, se identifica como un factor que afecta la movilidad peatonal. El estudio del confort peatonal puede dividirse en tres ramas: la fisiológica, la psicológica y la física. Estas tres dimensiones están interconectadas y dependen de una buena combinación de las tres para lograr el bienestar general (Escobar et al., 2022). Cuando se reduce el esfuerzo requerido para llevar a cabo las actividades, se consigue la comodidad física. Por ejemplo, en el caso de una persona que se desplaza con ayuda de una silla de ruedas, es fundamental que las pendientes de las rampas estén diseñadas de manera óptima, ya que una pendiente excesivamente pronunciada exigiría un esfuerzo extra al usuario y la calle dejaría de ser seguro y confortable.

La comodidad psicológica, se refleja generalmente en imágenes visuales de la infraestructura peatonal. Por ejemplo, si una persona en silla de ruedas se está desplazando y observa discontinuidades en las calles o veredas en mal estado, se evocan imágenes negativas y consecuentemente, se evitan desplazamientos que limitan las actividades. Finalmente, el

confort fisiológico se relaciona con situaciones estresantes en los espacios de circulación peatonal, por ejemplo, malas condiciones debido al ruido y la contaminación(Ministerio de industrias y productividad, 2011).

2.2.7 Veredas: Función y Parámetros Técnicos

Las veredas son superficies destinadas exclusivamente para el tránsito peatonal. Desde el punto de vista técnico deben cumplir:

- Ancho mínimo entre 1,20 y 1,50 metros.
- Pendientes transversales suaves.
- Superficie regular y antideslizante.
- Continuidad sin interrupciones por postes, jardineras o comercio ambulante.

Estos criterios son esenciales para determinar si las veredas del cantón cumplen con la normativa vigente.

2.2.8 Rampas: Función y Normativa Técnica

Las rampas según (Alarcón Patiño et al., 2023) , permiten salvar desniveles y son indispensables para personas con movilidad reducida, usuarios de silla de ruedas, adultos mayores y madres con coches.

La normativa técnica establece:

- Pendiente máxima del 8 %.
- Ancho mínimo de 1,20 m.
- Material resistente y antideslizante.
- Descansos en rampas largas.
- Señalización adecuada y pasamanos.

2.2.9 Barreras Arquitectónicas

Se consideran barreras arquitectónicas todos los elementos que dificultan o impiden la circulación.

Entre las más frecuentes:

- Veredas rotas o desniveladas.
- Rampas empinadas o inexistentes.
- Obstáculos como postes, basureros o escalinatas.
- Falta de señalización horizontal o vertical.
- Identificarlas es un paso clave en el diagnóstico de accesibilidad.

2.2.10 Enfoque de Derechos Humanos

La accesibilidad no es solo un aspecto técnico, sino un derecho humano reconocido en la legislación nacional e internacional.

Este enfoque destaca:

- Igualdad de oportunidades.
- No discriminación.
- Participación plena en la sociedad.
- Derecho a la movilidad segura.

El estudio se alinea con estos principios para garantizar un análisis integral.

2.2.11 Sustento del Caso de Estudio

El análisis del cantón 24 de mayo se sustenta en:

- La necesidad de infraestructura peatonal adecuada.
- La existencia de una población vulnerable que requiere accesos seguros.

- La brecha entre la normativa y la práctica local.
- La importancia de garantizar el derecho a la autonomía y movilidad.
- El compromiso cantonal con la mejora progresiva del espacio público.

2.3 Glosario de términos

- **Accesibilidad:** Condición que permite a todas las personas acceder y usar espacios, bienes o servicios sin restricciones.
- **Rampas:** Superficie inclinada que conecta dos niveles distintos para permitir el acceso sin necesidad de gradas.
- **Vereda:** Zona peatonal destinada al tránsito de personas junto a la vía vehicular.
- **Pendiente:** Inclinación de una rampa expresada en porcentaje.
- **Podotáctil:** Suelo con textura especial para personas con discapacidad visual.
- **Inclusión:** Proceso que garantiza participación plena de todas las personas en la sociedad.
- **Barreras arquitectónicas:** Obstáculos que dificultan o impiden la movilidad.
- **Movilidad universal:** Derecho de todas las personas a desplazarse con seguridad.
- **Discapacidad:** Condición que puede limitar funciones motoras, sensoriales o cognitivas.
- **Normativa técnica:** Conjunto de reglas que regulan cómo debe construirse la infraestructura pública.

2.4 Marco legal

2.4.1 Ley Orgánica de Discapacidades (LOD)

- **Artículo 58**: Garantiza la accesibilidad de las personas con discapacidad a bienes y servicios, eliminando barreras físicas que impidan su integración social; exige que en toda obra pública y privada de acceso público se planifiquen accesos adecuado.(Ministerio de Vivienda, 2021)
- **Artículo 60**: Establece el derecho de las personas con discapacidad a acceder al transporte público; se debe fiscalizar que se cumplan las normas del INEN para vehículos accesibles. (Ministerio de Vivienda, 2021)
- **Artículo 62**: Regula la identificación gratuita de vehículos adaptados para personas con discapacidad, con símbolo internacional de accesibilidad, y su exención de ciertas prohibiciones de circulación. (Ministerio de Vivienda, 2021)
- **Artículo 65**: Señala que los estacionamientos públicos y privados deben tener espacios exclusivos para personas con discapacidad, señalizados y en el porcentaje que definan las ordenanzas y normas técnicas. (Ministerio de Vivienda, 2021)
- **Artículo 66**: Señala la obligación de bibliotecas públicas y privadas de contar con infraestructura, ayudas técnicas y tecnológicas para que las personas con discapacidad tengan acceso. (Ministerio de Vivienda, 2021)
- **Artículo 67**: Permite que personas con discapacidad adapten obras (libros, material protegido por derechos de autor) a formatos accesibles sin remuneración al autor, siempre que cumplan ciertas condiciones. (Ministerio de Vivienda, 2021)

- **Artículo 74**: Permite la importación de bienes adaptados (prótesis, equipos, ayudas técnicas, elementos para accesibilidad) sin pagar algunos impuestos, para uso exclusivo de personas con discapacidad. (Ministerio de Vivienda, 2021)

2.4.2 Reglamento Técnico INEN – RTE INEN 042 "Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico"

- **Artículo 1**: Establece que el reglamento es obligatorio y define su objeto: fijar los requisitos que deben tener los espacios de uso público y privado para que sean accesibles para todas las personas (Ministerio de industrias y productividad, 2011).
- **Artículo 2**: Define su campo de aplicación: aplica para vías peatonales, rampas fijas, bordillos, pasamanos, cruces peatonales, señalización, mobiliario urbano, y otras instalaciones (Ministerio de industrias y productividad, 2011).

2.4.3 Normativa cantonal

Ordenanzas municipales del cantón 24 de mayo establecen:

- Parámetros constructivos.
- Responsabilidad de propietarios y municipio sobre el mantenimiento de veredas.
- Regulaciones para nuevas obras públicas.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA

La metodología es un compendio de procedimientos, técnicas y enfoques que posibilitan llevar a cabo la investigación de forma sistemática. En este capítulo se definen el enfoque, las técnicas para recolectar datos, la población y la muestra analizadas, el diseño, los métodos y el procedimiento de análisis de resultados. Esta estructura metodológica asegura coherencia con los objetivos establecidos y rigor académico.

3.1 Nivel de investigación

El nivel de la investigación es un nivel descriptivo, que tiene como objetivo describir las condiciones reales de accesibilidad en veredas y rampas del cantón. Los datos recolectados son obtenidos mediante una encuesta realizada a los habitantes, describiendo los obstáculos, las condiciones y los elementos de seguridad presentes en el espacio público.

El estudio realizado también tiene componentes evaluativos, puesto que se analiza el grado de adaptación de cómo se encuentran las calles, además de que se identifica la experiencia del usuario que tiene entre una brecha de lo técnico y de la realidad observada.

3.2 Diseño de Investigación

El diseño que se utiliza en este proyecto es un diseño no experimental, ya que no se manipulan variables, sino que se observa y recoge la información tal como se presenta. Básicamente el estudio es el transversal, puesto que los datos que se recopilan en un solo momento del tiempo, así mismo se trata de una investigación de campo, debido a que la recolección de información se realiza dentro del cantón especialmente en los espacios públicos, y en interacción con usuarios reales.

3.3 Métodos de investigación

El proyecto presenta un método descriptivo, ya que permite caracterizar de manera objetiva la situación actual de accesibilidad en las veredas y rampas del cantón 24 de mayo. A través de este método se recogen datos cuantificables, obtenidos mediante la aplicación la aplicación de una encuesta estructurada a 120 personas, lo que nos ayuda a identificar, la frecuencia con la que los usuarios encuentran obstáculos, evaluando así la infraestructura existente y determinando el grado de percepción de seguridad durante el tránsito peatonal.

El método descriptivo se centra en observar, medir y detallar las condiciones presentes sin manipular variables permitiendo así entender los patrones, el comportamiento y las tendencias en la movilidad peatonal. Asimismo, dicho método facilita la organización de la información en tablas y gráficos estadísticos, garantizando un análisis claro y preciso que contribuye al cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.

3.4 Enfoque

El enfoque cuantitativo es el más optado en esta investigación, ya que se basa en la recolección y análisis de datos numéricos obtenidos mediante una encuesta estructurada y aplicada a 120 encuestadores que son residentes de dicho cantón. El enfoque aplicado nos permitirá medir y cuantificar las percepciones que tienen los ciudadanos sobre la accesibilidad peatonal en base a evaluar y identificar la calidad de las rampas y señalización, el comparar los resultados entre sectores y subgrupos poblacionales, permitirá obtener conclusiones objetivas y sustentadas en valores medibles.

3.5 Herramientas de recolección

3.5.1 Técnica de recolección.

Se aplicará una encuesta a 120 ciudadanos, en puntos estratégicos del cantón 24 de mayo.

3.5.2 Instrumento.

Consiste en un cuestionario cerrado de 6 preguntas cuantitativas, relacionada con el estado de las veredas, la calidad de las rampas, suficiencia de la señalización. Seguridad al transitar, el mantenimiento y la prioridad percibida.

3.6 Población / Muestra / Universo

3.6.1 Universo

El universo está conformado por todos los usuarios que transitan en las veredas y rampas del cantón 24 de mayo en los espacios públicos.

3.6.2 Población

La población objetiva son los usuarios mayores de 18 años, residentes o visitantes, que usan las veredas, rampas y accesos peatonales en sectores norte, sur, este, oeste y zona céntrica.

3.6.3 Muestra

Está constituida por 120 personas, determinándose como un porcentaje confiable para realizar análisis comparativos básicos y representar adecuadamente la opinión y perspectiva de los usuarios del cantón. Además, es un tamaño viable para la aplicación en campo.

3.7 Análisis de los resultados

Pregunta 1:

¿Con que frecuencia encuentra obstáculos (desniveles, postes, comercio, baches) en las veredas?

Opción de respuesta	Personas	%
Nunca	6	5%
Rara vez	15	12.5%
A veces	38	31.7%
Frecuentemente	42	35%
Siempre	19	15.8%
Total	**120**	**100%**

Tabla 1pregunta 1

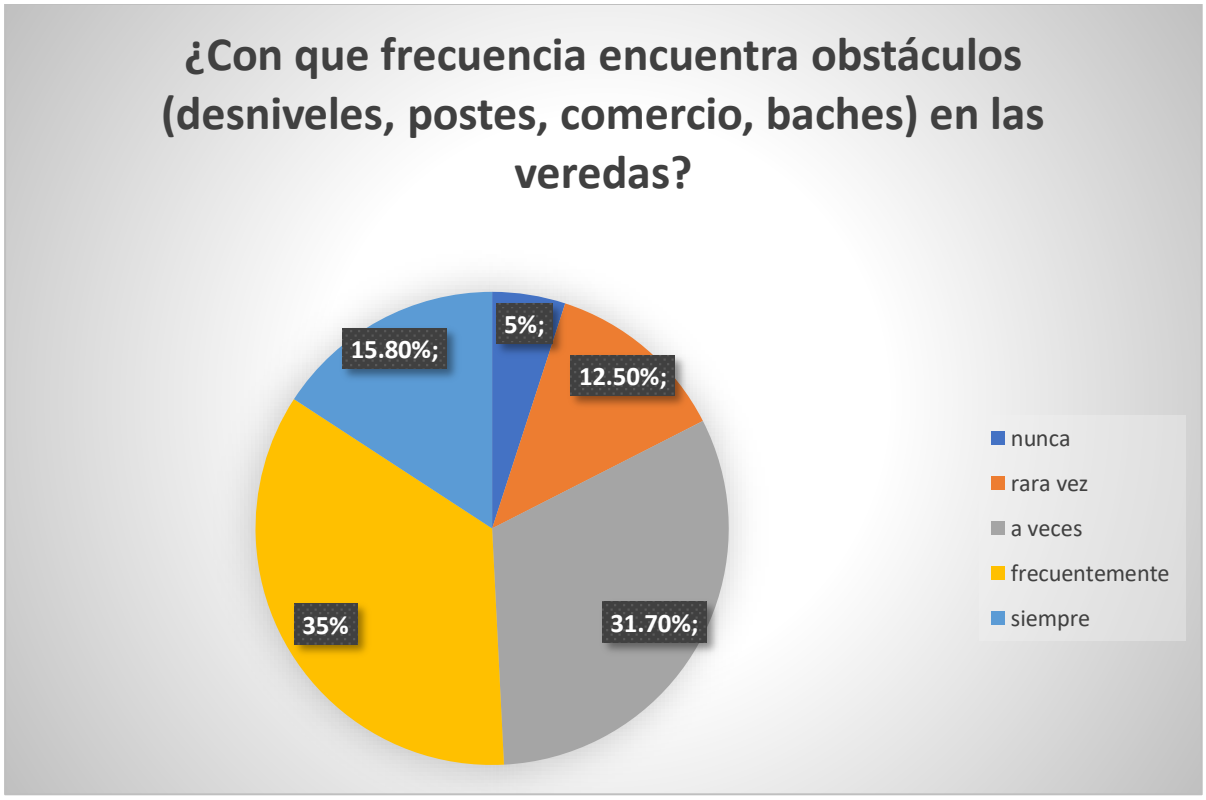


Ilustración 1grafico pregunta1

Los resultados obtenidos muestran que un 66,7% de los encuestados, encuentran obstáculos de manera constantes al transitar por las veredas. Solo el 17,5% reporta que esto ocurre nunca o rara vez. Esto revela que las veredas presentan serias dificultades de movilidad, afectando no solo a personas con discapacidad, sino también a adultos mayores, padres con

coches de bebe y peatones en general. La presencia de obstáculos es un indicador directo de mal diseño urbano, falta de mantenimiento y ausencia de control municipal.

Pregunta 2

¿Las rampas están correctamente construidas (pendiente, ancho, accesibilidad)?

Opción de respuesta	Personas	%
Totalmente en desacuerdo	28	23.3%
En desacuerdo	37	30.8%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26	21.7%
De acuerdo	20	16.7%
Totalmente de acuerdo	9	7.5%
Total	**120**	**100%**

Tabla 2pregunta 2

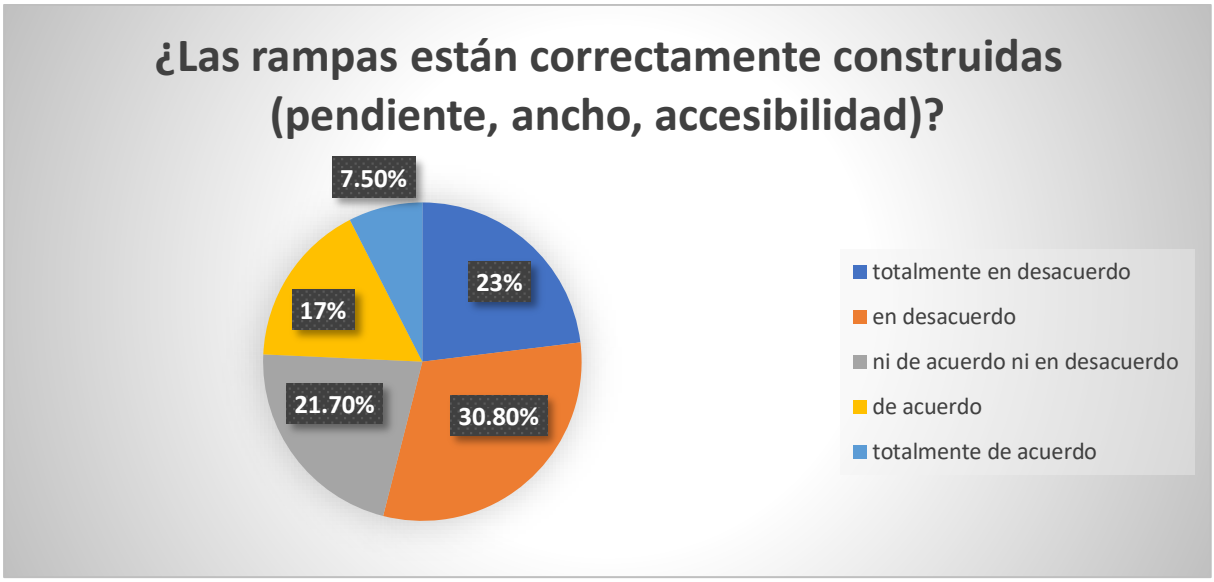


Ilustración 2Grafico pregunta 2

El 54.1% de los participantes están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con que las rampas estén bien construidas. Solo un 24,2% considera que cumplen con los requisitos técnicos. Estos resultados obtenidos evidencian que la mayoría de las rampas instaladas no siguen la normativa nacional lo que perjudica la accesibilidad de forma no funcionales ni seguras. El incumplimiento de pendientes, dimensiones inadecuadas y falta de accesibilidad universal son las debilidades más comunes.

Pregunta 3

¿La señalización para personas con discapacidad es suficiente?

Opción de respuesta	Personas	%
Suficiente	14	11.7%
Parcialmente suficiente	30	25%
No es suficiente	44	36.7%
No existe señalización	22	18.3%
No sabe / No observa	10	8.3%
Total	**120**	**100%**

Tabla 3pregunta 3



Ilustración 3grafico pregunta 3

El 55% piensa que la señalización es "insuficiente" o "inexistente", y solo el 11.7% opina que es suficiente. La señalización accesible presenta una deficiencia significativa, según lo que revela este resultado, lo cual restringe la orientación de individuos con problemas visuales o cognitivos.

La seguridad de los peatones disminuye, sobre todo en áreas escolares, cruces viales y edificios públicos, si no hay señalización visual o táctil. Esto evidencia la necesidad apremiante de poner en práctica señalización de advertencia, guías podo táctiles y una demarcación apropiada.

Pregunta 4

¿Se sienten seguros al transitar por las veredas y rampas del cantón?

Opción de respuesta	Personas	%
Muy inseguro	18	15%
Inseguro	29	24.2%
Neutral	36	30%
Seguro	28	23.3%
Muy seguro	9	7.5%
Total	**120**	**100%**

Tabla 4pregunta 4

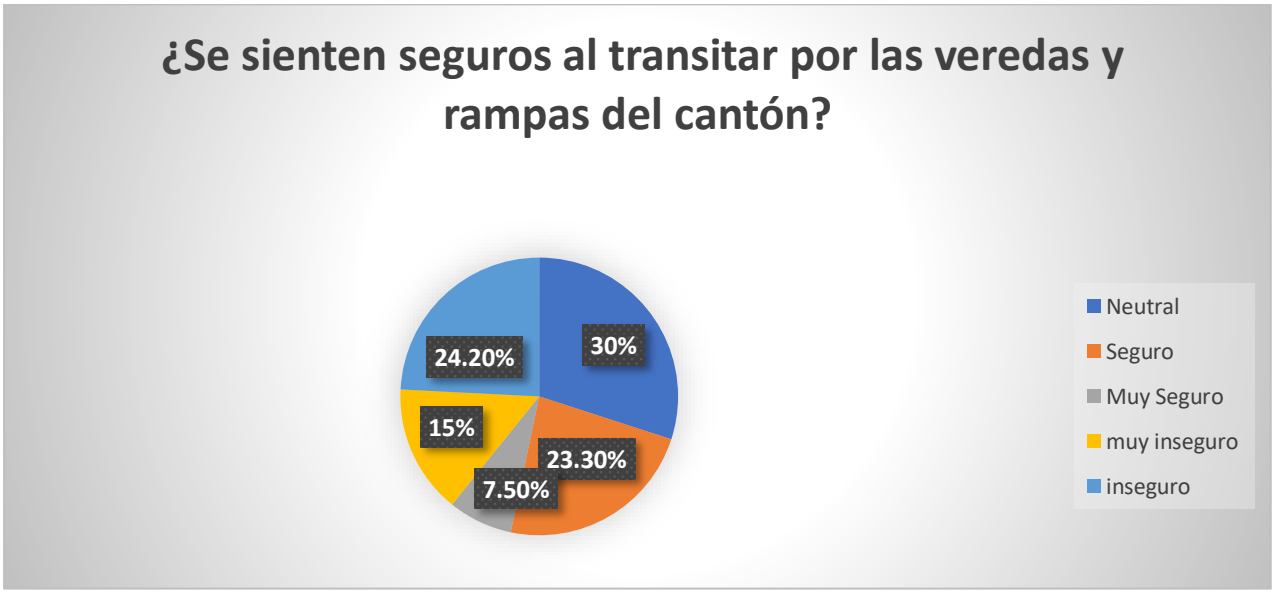


Ilustración 4grafico pregunta 4

El 39.2% de los encuestados afirma sentirse "inseguro" o "muy inseguro", mientras que solo el 30.8% dice sentirse "seguro" o "muy seguro". Los demás adoptan una posición neutral.

La falta de mantenimiento, la presencia de obstáculos y la ausencia de rampas que cumplan con las normas están directamente vinculadas a este grado de inseguridad percibida. La inseguridad no solamente alude a la posibilidad de sufrir caídas, sino también al miedo ante el tránsito vehicular cercano, áreas sin suficiente luz y secciones deterioradas.

Pregunta 5

¿Ha observado mantenimiento o mejoras en veredas o rampas?

Opción de respuesta	Personas	%
Siempre	7	5.8%
Frecuentemente	12	10%
A veces	33	27.5%
Rara vez	41	34.2%
Nunca	27	22.5%
Total	**120**	**100%**

Tabla 5pregunta 5



Ilustración 5 grafico pregunta 5

El 56.7% de los individuos sostiene que "Rara vez" o "Nunca" ha presenciado acciones municipales. El mantenimiento se lleva a cabo "Siempre" o "Frecuentemente" solamente en el 15.8% de los casos.

La ausencia de administración constante de la infraestructura para peatones por parte del GAD cantonal es lo que muestran estos datos. El deterioro progresivo de las rampas y veredas se ve afectado directamente por la falta de mantenimiento, lo que mantiene las barreras arquitectónicas ya presentes. Esto indica que hay falencias en la planificación de las ciudades, así como en la inspección y distribución de recursos.

Pregunta 6

¿Cuál debería ser la prioridad de mejora en accesibilidad?

Opción de respuesta	Personas	%
Construcción de rampas normadas	32	26.7%
Reparación y nivelación de veredas	41	34.2%
Señalética visual/podotáctil	16	13.3%
Mantenimiento periódico	22	18.3%
Educación/concienciación ciudadana	9	7.5%
Total	**120**	**100%**

Tabla 6pregunta 6

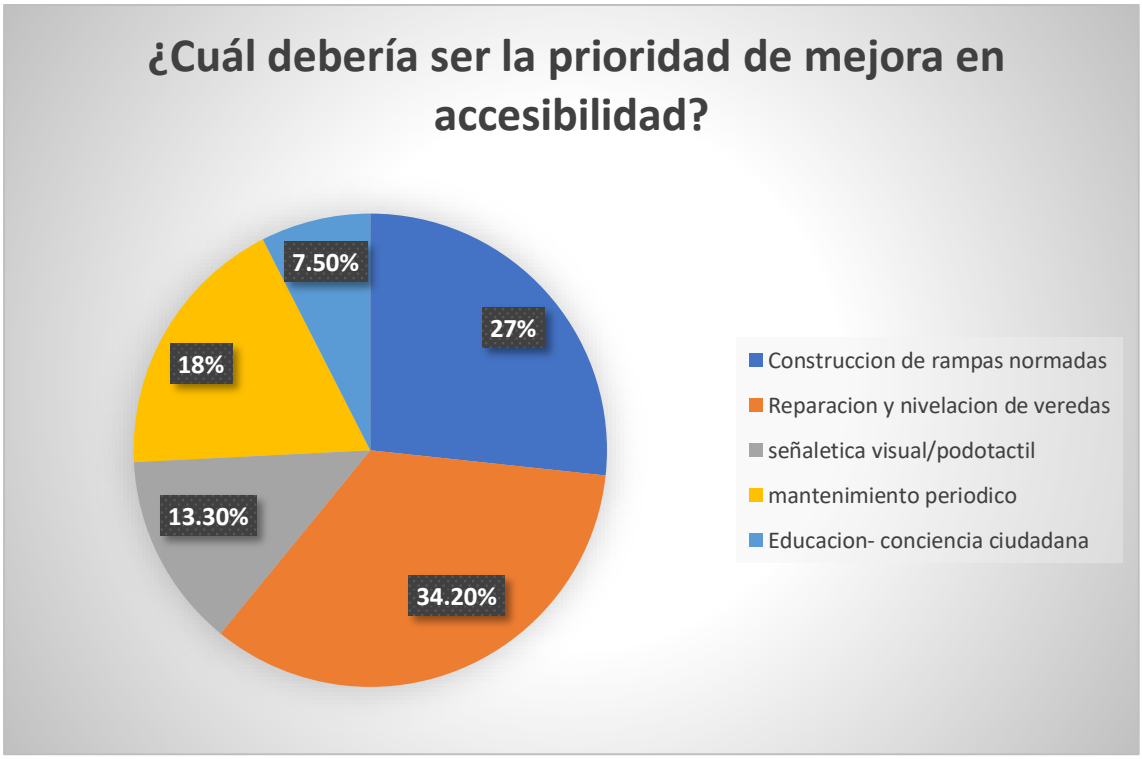


Ilustración 6 grafico pregunta 6

La solución más común fue arreglar y nivelar las veredas (34.2%), y después construir rampas reguladas (26.7%). Los ciudadanos, en menor grado, creen que es importante mejorar la señalización (13.3%) y el mantenimiento periódico (18.3%). Los resultados sugieren que la comunidad es consciente de que el problema principal es la infraestructura básica para peatones, pues transitar por aceras en mal estado supone un riesgo

permanente. Asimismo, se demuestra la necesidad de nuevas rampas accesibles, lo cual ratifica que la infraestructura existente no cumple con las demandas de movilidad universal.

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES

Este capítulo realiza un análisis exhaustivo de las alternativas potenciales para intervenir y optimizar la accesibilidad en rampas y veredas del cantón 24 de mayo. Estas sugerencias se basan en los resultados del diagnóstico, la revisión de las normas y las percepciones de los ciudadanos que se han obtenido a través de encuestas. Para que la movilidad de las personas sea segura, la accesibilidad universal es un eje esencial. Por ello, se necesitan medidas prioritarias para asegurar rampas apropiadas, veredas continuas y señalización al alcance de todos los usuarios del espacio público.

4.1 Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar)

El diagnóstico anterior mostró que las veredas del cantón están en un estado de deterioro considerable, con baches, superficies resbaladizas y obstáculos, lo cual pone en riesgo la seguridad y comodidad de los transeúntes. Además, se observó que muchas rampas no se ajustan a las regulaciones de accesibilidad actuales, ya que tienen pendientes inadecuadas, carecen de barandas y poseen diseños improvisados que hacen difícil su utilización. Este problema se agrava, en particular para la gente de edad avanzada o con discapacidad visual, debido a la falta de señalización accesible (Romo Aguilar & Maldonado, 2022).

Tomando en cuenta estas observaciones, se propusieron tres opciones: arreglar y nivelar las aceras dañadas, edificar rampas reglamentarias en los lugares críticos del cantón e instaurar señalización visual y táctil para optimizar la seguridad de los usuarios y su orientación. Después de analizar el impacto social, la prioridad que los encuestados señalaron y la viabilidad técnica,

se concluyó que lo más factible es una intervención completa que involucre tanto la construcción de rampas accesibles como la reparación de aceras. Esta alternativa aborda de forma directa las dificultades estructurales del espacio público para los peatones y tiene un efecto positivo inmediato en la movilidad diaria de los ciudadanos. Su implementación es viable tanto económica como técnicamente, y se adecúa a las necesidades reales que se han detectado en la zona (Ortega Luna et al., 2021).

4.2 Presupuesto de la ejecución

El presupuesto se basa en estimaciones aproximadas de:

- Reparación de 500 metros lineales de veredas.
- Construcción de 20 rampas normadas.
- Materiales: hormigón, baldosas antideslizantes, bordillos, pintura táctil, señalética mínima.
- Mano de obra técnica y profesional.
- Herramientas, transporte e imprevistos.

4.3 Tabla presupuestaria del proyecto de investigación

Ítem	Descripción	Cantidad	Valor unitario (USD)	Subtotal (USD)
1	Reparación y nivelación de veredas	500 m	22,00	11.000
2	Baldosas antideslizantes	500 m	4,00	2.000
3	Construcción de rampas normadas	20 unidades	180,00	3.600
4	Señalética mínima (visual)	25 señales	20,00	500
5	Pintura podotáctil y demarcación	10 puntos	35,00	350

Ítem	Descripción	Cantidad	Valor unitario (USD)	Subtotal (USD)
6	Mano de obra (técnicos y auxiliares)	1 proyecto	3.200	3.200
7	Equipos, herramientas y transporte	1 proyecto	1.500	1.500
8	Imprevistos (10%)	—	—	2.015
TOTAL, ESTIMADO DEL PROYECTO				**24.165 USD**

Tabla 7 Presupuesto del proyecto

4.4 Cronograma de ejecución

		EDT	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1		**1**		**Rampas y veredas**	**70 días?**	**lun 2/3/20**	**jue 28/5/20**
2		**1.1**		**FASE DE RECONSTRUCCION**	**65 días**	**lun 2/3/20**	**jue 21/5/20**
3		1.1.1		Diagnostico tecnico	5 días	lun 2/3/20	sáb 7/3/20
4		1.1.2		Adquisicion de materiales	15 días	sáb 7/3/20	mié 25/3/20
5		1.1.3		Reparacion de veredas	8 días	mié 25/3/20	vie 3/4/20
6		1.1.4		reparacion y ajuste de rampas	20 días	vie 3/4/20	mié 29/4/20
7		1.1.5		Reparacion de Señaleticas	10 días	lun 20/4/20	sáb 2/5/20
8		1.1.6		Capacitacion Comunitaria	10 días	sáb 2/5/20	jue 14/5/20
9		1.1.7		Evaluacion y Mantenimiento inicial	5 días	jue 14/5/20	mié 20/5/20
10		1.1.8		FIN DE LA FASE	0 días	lun 2/3/20	lun 2/3/20

Ilustración 7 cronograma

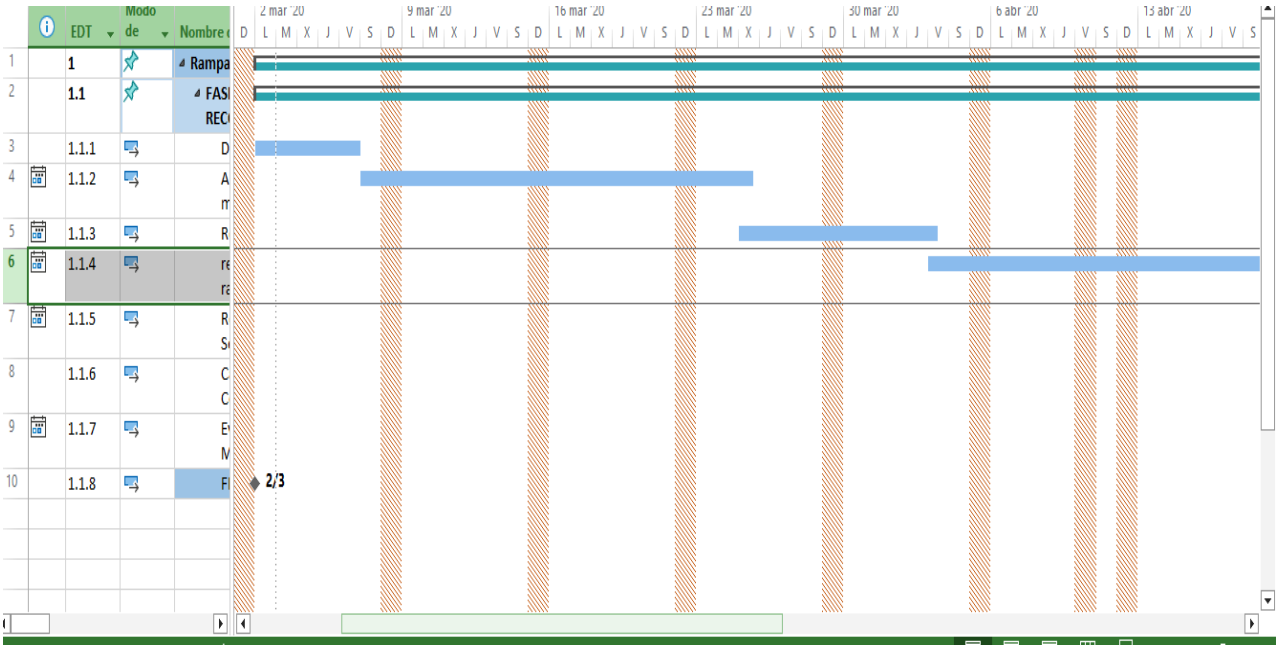


Ilustración 8 diagrama de gantt

4.5 Conclusiones

- El diagnóstico efectuado reveló que las veredas tienen desniveles, obstáculos, superficies irregulares y un deterioro considerable, lo cual obstaculiza el paso seguro de los peatones. La mayoría de las rampas que ya existen no satisfacen los estándares de accesibilidad universal, con pendientes inapropiadas y diseños improvisados. La infraestructura peatonal de este cantón no asegura que haya condiciones para una movilidad inclusiva, según lo que se ha descubierto; esto impacta sobre todo a adultos mayores, personas con discapacidades y colectivos vulnerables.
- Se estableció a través de encuestas y observación directa que los obstáculos más comunes son rampas mal construidas, barreras en las veredas, ausencia de señalización accesible y falta de mantenimiento por parte del municipio. La población identifica que estas limitaciones son un problema persistente que impacta su capacidad de desplazamiento. Esto demuestra el apremiante

requerimiento de llevar a cabo intervenciones físicas con el fin de suprimir obstáculos arquitectónicos y fomentar ambientes seguros y funcionales.

- La mayor parte de los habitantes considera que las veredas son inseguras y no aptas para personas con discapacidad, según lo evidencian los resultados de la encuesta. Además, opinan que la señalización es insuficiente y que el mantenimiento municipal es muy escaso o no existe. Esta percepción de los ciudadanos respalda la evidencia de que el cantón no tiene una infraestructura accesible y muestra que la población es consciente de las restricciones actuales, lo cual legitima la urgencia de una intervención inmediata.
- Después de examinar diferentes opciones, se concluyó que la solución más factible es arreglar y nivelar las aceras dañadas e instalar rampas accesibles en los lugares críticos del cantón. Este método es viable desde el punto de vista técnico y económico, y responde directamente a los problemas identificados. El llevarlo a cabo mejorará la seguridad de los peatones, asegurará un tránsito más fluido y fomentará que las personas con discapacidad sean incluidas en los espacios públicos.

4.6 Recomendaciones

- Ejecutar de manera prioritaria la reparación de veredas y la construcción de rampas accesibles, asegurando que cumplan con la normativa del MIDUVI y estándares internacionales de accesibilidad universal.
- Implementar un plan permanente de mantenimiento preventivo, que permita conservar la infraestructura peatonal en buen estado y evitar el deterioro acelerado que actualmente afecta al cantón.

- Instalar señalización visual y táctil, especialmente en zonas escolares, edificios públicos y cruces, para mejorar la orientación y movilidad de personas con discapacidad visual.
- Reforzar los procesos de control municipal, evitando que comercios, vehículos u otros elementos obstruyan las veredas y rampas, garantizando el respeto al espacio peatonal.
- Promover campañas de sensibilización ciudadana sobre la importancia de la accesibilidad universal, fomentando una cultura de respeto hacia las personas con discapacidad.
- Incorporar criterios de accesibilidad en toda planificación urbana futura, asegurando que nuevas obras públicas y privadas cumplan con estándares que garanticen igualdad de oportunidades para toda la población.

4.7 Referencias Bibliográficas

Alarcón Patiño, K. I., Quevedo Montero, H. A., & Cevallos Riofrio, V. M. (2023). Determinación de los factores causantes de siniestros de tránsito en la intersección de la avenida Abrahán Calazacon y avenida Rio Toachi identificada como un punto negro de siniestralidad, año 2023. *Boletín Científico Ideas y Voces*. https://doi.org/10.60100/bciv.v3ie1.92

Escobar, D. A., Aristizábal, J. E., & Moncada, C. A. (2022). Análisis de la distribución espacial de cruces peatonales aplicando un modelo de accesibilidad geográfica. Caso de estudio: Avenida Santander, Manizales (Colombia). *Información tecnológica*, *33*(2). https://doi.org/10.4067/s0718-07642022000200157

González-Tenemaza, D. A., Quinteros-Cortzar, M. P., Ordoñez-Laso, A. L.-R., & Torres-Palacios, M. M. (2020). Productividad laboral en la Dirección Distrital del Ministerio de

Transporte y Obras Públicas del Cañar. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, *5*(3). https://doi.org/10.35381/r.k.v5i3.908

Ley Organica de Discapacidades. (2012). Ley organica de discapacidades, lod. *Registro oficial del Ecuador*.

Ministerio de Ambiente, Ministerio de Vivienda, Ministerio de Desarrollo Social, & Ministerio de Protección Social. (2007). *Ministerio de Vivienda*. Resolución 2115 de 2007.

Ministerio de industrias y productividad. (2011). Reglamento Técnico Ecuatoriano PRTE INEN 157. *Servicio Ecuatoriano de Normalización*.

Ministerio de Vivienda, C. y S. (2021). *Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento*. 2021.

Ortega Luna, I. D., Ortiz Hernández, M. A., Cervantes Olivares, C. M., & Rodríguez Ibagué, L. F. (2021). Accesibilidad al entorno físico en instalaciones de acondicionamiento para personas con discapacidad física: una revisión integradora. *Revista Ciencias de la Salud*, *19*(1). https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10151

Rios, F. Q. (2000). MINISTERIO DE TRANSPORTE. *Secretaria de Movilidad*.

Rivero, M. S. R., Bustillos, F. R. A., & Herrera, J. E. V. (2018). La Importancia de las Señales de Tránsito en las Vías Terrestres. *FINGUACH. Revista de Investigación Científica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chihuahua*, *5*(17).

Romo Aguilar, M. de L., & Maldonado, J. D. (2022). Justicia social: accesibilidad a espacios públicos en contextos de marginación urbana en Ciudad Juárez, Chihuahua, México. *Perspectiva Geográfica*, *27*(1). https://doi.org/10.19053/01233769.11922

Zhangallimbay Lliguicota, C. A., Mendoza Calderon, T. S., & Jiménez González, L. L. (2022). Sistemas didácticos con tecnología 2D y 3D para la educación vial en Cuenca- Ecuador.

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, *6*(4). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2761

Ziad, T., Verdezoto, A., Felix, F., Montes, C., Beatriz, O., & Medina, R. (2020). Análisis Del Congestionamiento Vehicular Para El Mejoramiento De Vía Principal En Guayaquil-Ecuador. *Artículo de Investigación*, *21*(2).

4.8 ANEXOS

Las evidencias correspondientes a su proceso:

Modelo de encuesta:

PREGUNTA 1

¿Con qué frecuencia encuentra obstáculos (desniveles, postes, comercio, baches) en las veredas?

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Frecuentemente
- Siempre

PREGUNTA 2

¿Las rampas están correctamente construidas (pendiente, ancho, accesibilidad)?

- Totalmente en desacuerdo

- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

PREGUNTA 3

¿La señalización para personas con discapacidad es suficiente?

- Suficiente
- Parcialmente suficiente
- No es suficiente
- No existe señalización
- No sabe / No observa

PREGUNTA 4

¿Se siente seguro/a al transitar por las veredas y rampas del cantón?

- Muy inseguro/a
- Inseguro/a
- Neutral
- Seguro/a
- Muy seguro/a

PREGUNTA 5

¿Ha observado mantenimiento o mejoras en veredas o rampas?

- Siempre
- Frecuentemente

- A veces
- Rara vez
- Nunca

PREGUNTA 6

¿Cuál debería ser la prioridad de mejora en accesibilidad?

- Construcción de rampas normadas
- Reparación y nivelación de veredas
- Señalética visual/podotáctil
- Mantenimiento periódico
- Educación / concienciación ciudadana



Ilustración 9 anexo 1



Ilustración 10 anexo2



Ilustración 11 anexo 3



Ilustración 12 anexo 4



Ilustración 13 anexo5