

ACCESIBILIDAD

Análisis comparativo de la infraestructura urbana para movilidad no motorizada en barrios de Cuenca



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

DISEÑO
ARQUITECTURA
Y ARTE
FACULTAD

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Arquitecto

Autores:

Paúl Santiago Ibarra Pacurucu
Israel Francisco Ríos Cobos

Directora:

Arq. Carla Marcela Hermida Palacios

Cuenca, Ecuador
2019





Universidad del Azuay
Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte
Escuela de Arquitectura

ACCESIBILIDAD

Análisis comparativo de la infraestructura urbana para movilidad no motorizada en barrios de Cuenca

Título Profesional: Arquitecto
Autores: Paúl Ibarra - Israel Ríos
Director: Arq. Carla Hermida
Cuenca, Ecuador
2019

dedicatoria

A mi familia, que ha sido mi soporte a lo largo de mi carrera y en especial a mis padres, que sin ellos nada de esto hubiera sido posible.

Tano

A Dios, familia y amigos, quienes han sido un pilar fundamental en mi formación tanto personal como profesional. Especialmente a mi padres y hermanos, sin quienes, este logro no hubiera sido posible.

Israel

agradecimientos

Arq. Carla Hermida
Arq. Natasha Cabrera
Arq. Pablo Ochoa

Arq. Pablo Osorio
Arq. Ana Andino
Arq. Christian Peralta
Arq. Daniela Cobo
Arq. Carolina Neira
Arq. Luis Pallaroso

Arq. Belén Tello
Sr. Alfredo Domínguez

Índice de contenido

Resumen		
1. Introducción		
1.1 Objetivos	19	
2. Marco teórico		
2.1 Movilidad y accesibilidad	22	
2.1.1 La calle	22	
2.1.2 Movilidad sustentable	25	
2.1.3 Movilidad inclusiva	26	
2.1.4 Accesibilidad	27	
2.1.5 Barreras de accesibilidad	30	
2.1.6 Accesibilidad para movilidad reducida	32	
2.2 Segregación urbana socioeconómica	35	
3. Caso de estudio		
3.1 Selección de caso de estudio	38	
3.2 Antecedentes e historia	42	
4. Metodología		
4.1 Antecedentes metodológicos	52	
4.2 Construcción metodológica	56	
4.2.1 Proceso de recolección de información	57	
4.3 Categorización de vías	58	
5. Análisis y discusión de resultados	62	
6. Criterios de diseño		
6.1 Generación de parámetros de diseño	78	
6.3 Ejemplos de aplicación	84	
7. Conclusiones	114	
8. Bibliografía	118	
9. Anexos	122	

resumen

La ciudad de Cuenca, a pesar de haber incluido reformas de mejoramiento en cuanto a accesibilidad en términos urbanos, aún presenta un sinnúmero de falencias en cuanto a infraestructura para movilidad no motorizada. Este estudio se generó con el propósito de encontrar la relación que existe entre la calidad de dicha infraestructura y el nivel socioeconómico del barrio. De esta manera, mediante fichas de evaluación de accesibilidad urbana para movilidad no motorizada, se encontró que efectivamente existe incidencia del nivel socioeconómico del barrio sobre la calidad de la infraestructura urbana del mismo. Siendo los barrios de alto nivel socioeconómico quienes presentaron condiciones muy buenas en términos de accesibilidad para movilidad no motorizada, contrario a lo que ocurrió con barrios de bajo nivel socioeconómico.

Palabras clave

Accesibilidad, nivel socioeconómico, movilidad no motorizada, nivel de accesibilidad, comparación, barrios.

abstract

The city of Cuenca, despite having included improvement reforms in terms of accessibility in urban terms, still presents a number of shortcomings in terms of infrastructure for non-motorized mobility. This study was created with the purpose of finding the relationship that exists between the quality of said infrastructure and the socioeconomic level of the neighborhood. Because of this, through urban accessibility assessment records for non-motorized mobility, it was found that there is an incidence of the socioeconomic level of the neighborhood on the quality of the infrastructure of the same. The neighborhoods of high socioeconomic level presented very good conditions in terms of accessibility for non-motorized mobility contrary to what happened in neighborhoods of low socioeconomic level.

Keywords

Accessibility, socioeconomic level, non-motorized mobility, level of accessibility, comparison, neighborhoods.



Introducción

1.1 Objetivos

01

1. introducción

Actualmente en la ciudad de Cuenca el espacio público destinado al peatón es de apenas el 35% según el plan de movilidad planteado por el GAD municipal en el año 2015, esto nos permite deducir que existe una marcada preferencia por la movilidad motorizada, lo que a su vez influye de manera directa en la accesibilidad sobre todo de peatones, ciclistas y personas con movilidad reducida. Sin embargo, si profundizamos aún más en la problemática, es crucial entender por qué ciertas zonas de la ciudad están dotadas de infraestructura urbana para movilidad no motorizada en buenas condiciones y otras zonas presentan dicha infraestructura en malas condiciones.

A raíz de lo expuesto, surge la necesidad de desarrollar este estudio, con el objetivo de entender por qué no existe una distribución equitativa de infraestructura urbana para movilidad no motorizada en la ciudad de Cuenca y a que se debe este problema. Para ello, se plantea relacionar aspectos socioeconómicos de

barrios de la ciudad y la calidad de infraestructura urbana para movilidad no motorizada, esto con el fin de encontrar en qué grado se relacionan estos dos aspectos. La razón por la cual se relacionan estos dos aspectos es porque se cree que efectivamente existe una relación entre ellos.

Este estudio es factible de realizarse en vista de que a pesar de que se ha revisado literatura anterior sobre temas similares, en la ciudad de Cuenca no se ha estudiado la accesibilidad relacionando estos dos aspectos. A pesar de ello, con el creciente interés que ha ganado el término “accesibilidad” teniendo como eje a la movilidad no motorizada, se han podido encontrar un gran número de estudios que ahondan en temas similares dentro de contextos locales y mundiales. Para ello es importante entender como otros autores desglosan a los temas ligados con la accesibilidad y el nivel socioeconómico en muchas variables que insiden en los mismos.

1.2. objetivos

Objetivo General

Comparar la accesibilidad para la movilidad no motorizada y para las personas con movilidad reducida en barrios de distinto nivel socioeconómico de la ciudad de Cuenca.

Objetivos Específicos

1. Entender el concepto de accesibilidad y sus formas de medirla.
2. Sectorizar los barrios de distinto estrato social con el fin de obtener una muestra a estudiar.
3. Analizar la accesibilidad en los barrios escogidos.
4. Contrastar los resultados obtenidos con el fin de determinar similitudes o diferencias.
5. Establecer parámetros para mejoramiento de la accesibilidad para la movilidad no motorizada y para las personas con movilidad reducida.



Marco Teórico

02

2.1 Movilidad y accesibilidad

2.1.1 La calle

2.1.2 Movilidad sustentable

2.1.3 Movilidad inclusiva

2.1.4 Accesibilidad

2.1.5 Barreras de accesibilidad

2.1.6 Accesibilidad para
movilidad reducida

2.2 Segregación urbana socioeconómica

2. marco teórico



En esta sección se definirán una serie de conceptos que permitan entender el estudio en cuestión, para ello se ha visto pertinente abordar este análisis desde un ámbito que permita definir y conocer todos los conceptos relacionados con movilidad y accesibilidad dentro de un contexto urbano. De igual manera, se realizará una definición de la segregación urbana socioeconómica, información relevante para el desarrollo del proyecto.

2.1. MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD

2.1.1. LA CALLE

“La única legitimidad de la calle es como espacio público. Sin ella, no hay ciudad” (Mehta, 2013)¹.

Las calles son espacios que sirven como soporte de un sinnúmero de actividades, en estas existen una gran diversidad, pueden ser lugares que ayuden a crear desde fuentes económicas a vendedores ambulantes, comerciantes y proveedores. Son espacios de difusión de información para grupos sociales de diversos tipos, lugares de desarrollo e interacción social, ocio y juego. Las calles en los últimos tiempos se han identificado como espacios potenciales para la rehabilitación ecológica de la ciudad mediante la introducción de naturaleza en su interior (Mehta, 2013).

Las calles varían en relación de sus usos y significados

1. La traducción es nuestra.

fuelle: <https://bit.ly/2FxDoIU>

en función de la cultura del lugar, al igual que su tipología; teniendo siempre en cuenta que es un espacio pluricultural que fomenta la interacción entre personas (Mehta, 2013).

Según Moudon (1987) las calles en las zonas urbanas constituyen una parte significativa dentro del espacio público que en algunos casos ocupan hasta el 50% del espacio del suelo urbano. De ahí surge la importancia de las mismas. Las calles resultan ser los únicos espacios dentro de la ciudad que proporcionan actividades de ocio, comercio y demás. Es decir, son los únicos espacios que no pierde su cualidad de neutralidad (Carmona, Heath, Oc, y Tiesdell, 2003).

De igual manera, Ellin (1999) habla sobre la pérdida paulatina de esta característica en el espacio público, y que las mismas se han convertido en espacios pseudo-públicos privatizados, fenómeno que surge como consecuencia del miedo y la inseguridad, por lo que es clave prestar más atención a las calles para eliminar estas percepciones.

Se entiende que el uso primordial de la calle es la circulación, sin embargo, en los últimos tiempos ha existido controversia sobre esto, pues, el urbanismo sugiere que además de cumplir su función, la calle debe ser pensada como un espacio social. Para un gran número de urbanistas las calles podrían ser los motores principales para la interacción de las personas, siendo un espacio de características mixtas en donde

prime la heterogeneidad (Jukes, 1990).

Las características generales que definen a calle son: 1. La tridimensionalidad de la misma, es decir, tienen igual importancia las edificaciones del entorno como las dos dimensiones que proporciona la calle. 2. Genera una conexión entre edificaciones, así como, una conexión entre los ciudadanos que facilite su interacción. 3. Su carácter debe ser público y accesible para todos. 4. En esta se desarrollan un sentido de movilidad para animales, personas y vehículos. 5. Es un espacio intermedio entre edificaciones y áreas grandes como parques, plazas y manzana (Torres, Arana, y Fernández, 2016).

Si se profundiza en el aspecto número 3 de las características antes mencionadas, Manley (2011) en su libro Diseño Universal menciona que es indispensable reconocer que la sociedad tiene la responsabilidad de eliminar todas las barreras que impiden alcanzar la accesibilidad, pues solo de esta manera se promoverá el cambio.

Dicho cambio se dará siempre y cuando se tenga presente que no solo las personas con capacidades físicas limitadas se ven afectadas por encontrarse dentro de un entorno restringido. También habla sobre la poca facilidad de reconocer la calidad de los espacios públicos, teniendo en cuenta que una de las principales maneras de reflexionar sobre este tema es identificar las barreras que se presentan dentro del



fuentes: <https://bit.ly/2IMa8dw>

espacio y comparar con las características principales que debe tener una buena calle (Manley, 2011).

Según Jacobs (1961), en su libro *Muerte y Vida de las Grandes Ciudades* menciona que las calles además de soportar vehículos sirven para muchas otras cosas, pues son los principales espacios públicos de una ciudad, por lo que estas deben estar dotadas de características físicas que permitan su correcto funcionamiento. La influencia del entorno es más que esencial, pues, una vereda y una calle de calidad se definen a través del entorno en el que se encuentran (Jacobs, 1961).

La seguridad es uno de los aspectos más profundizados en este libro, pues, al hablar sobre la vereda, se define como su objetivo el de albergar gente y crear una cohesión social. Sin embargo, estos aspectos no pueden ser logrados si en la calle no existe la percepción de seguridad. Para Jacobs (1961) la seguridad en una calle y el éxito de la misma depende mucho del contexto; una vereda y calle no puede estar cerradas por un muro ciego, pues, se debe disociar lo público de lo privado y además, la orientación de las edificaciones deberán estar siempre hacia la calle; estas características permitirán que dicho espacio tenga un constante uso y de esta manera se logra mitigar la inseguridad.



fuentes: <https://bit.ly/2XcduiQ>

2.1.2. MOVILIDAD SUSTENTABLE

“La movilidad entendida como derecho exige el desarrollo de políticas urbanas orientadas al desarrollo de territorios bien y equitativamente comunicados, y al fortalecimiento de la oferta de formas de movilidad más sustentables, saludables y ecológicas: peatón, bicicleta, transporte público, sin excluir a las demás formas de desplazamiento, dado que como ya se dijo antes, cada una responde adecuadamente a distancias espaciales y temporales diferentes” (Alcalá y Scornik, 2015, pág. 13).

Para alcanzar una movilidad sustentable se deben relacionar los medios de transporte con la calidad de vida de las personas, de igual manera, buscar salvaguardar la integridad de los colectivos más vulnerables como peatones, ciclistas, o personas con movilidad reducida, dando valor al tiempo empleado en los desplazamientos y garantizando así el acceso universal de la ciudadanía a lugares públicos (Bezerra y Taipa, 2004); (Hunziker, 2016).

Por lo dicho anteriormente, se asume como concepto de Movilidad Sustentable a la capacidad para satisfacer la necesidad de la sociedad de desplazarse libremente, acceder, comunicarse, comercializar y establecer relaciones sin sacrificar otros valores necesarios para el desarrollo humano y calidad ambiental, en el presente y el futuro (Hunziker, 2016).

Ascher (2009) habla sobre la importancia de complementar los sistemas jerárquicos de la movilidad metropolitana con la proximidad, apostando por calles en las que puedan coexistir los sistemas de transporte motorizados con la movilidad peatonal y ciclista. Por esta razón, según Alcalá y Scornik (2015) la movilidad exige políticas orientadas hacia un desarrollo de territorios equitativamente comunicados, entendiendo así que, se debe aumentar la oferta de formas de movilidad sustentables saludables y ecológicas como: peatón, bicicleta, transporte público, entre otros.

En la actualidad, existe una gran cantidad de recursos económicos destinados a fortalecer el transporte motorizado, dejando relegado en gran parte a los medios de transporte eco-amigables o alternativos. La construcción de calles y estacionamientos supera en gran medida a la construcción de vías peatonales, es decir, el planteamiento se orienta siempre en favor del automóvil, sin considerar las prácticas urbanas que valorizan a los peatones y ciclistas, como son las medidas de Traffic Calming (Jirón y Mansilla, 2013); (Alcalá y Scornik, 2015).

La red vial constituye la columna vertebral de los desplazamientos dentro de una ciudad, de la misma manera esta condiciona las posibilidades de comunicarse con otros espacios de la ciudad (Jirón y Mansilla, 2013).

Para lograr el bienestar social, Varela (2014) menciona

que cuando la red vial alcance su punto de máxima funcionalidad será siempre y cuando esta permita que los costos de desplazamiento sean mínimos, mediante un sistema adecuado de comunicación vial.

Si bien se conoce que el automóvil es el principal aspecto que interfiere en la búsqueda de una movilidad sustentable, existen otros aspectos que agravan la situación, como: la falta de señalización en cruces para peatones, aceras deficientes y la falta de promoción del uso de bicicleta. y únicamente cuando se logre solucionar estos aspectos se podrá alcanzar una movilidad sustentable; estrategia a lograrse mediante un cambio de mentalidad en la sociedad. Por esta razón, en el proceso de cambio deberán estas inmersos tanto los planificadores urbanos como la sociedad misma (Bezerra y Taipa, 2004).

El planeamiento urbano resulta ser el eje principal en la búsqueda de un desarrollo sustentable de las ciudades. Una ciudad eficiente debe minimizar los desplazamientos en vehículos, siendo la movilidad sustentable el camino ideal para esto, ya que la movilización a pie o mediante transportes alternativos ayudan a minimizar la contaminación ambiental, el uso de combustible, etc. y a su vez, permiten una mejor interacción con el medio ambiente y mejora la salud de la población (Alcalá y Scornik, 2015).

Por todo lo aspectos previamente mencionados, el camino ideal para alcanzar una movilidad sustentable

radica en enseñar y concientizar a la población sobre los daños que surgen por la movilidad motorizada. Organismos como ONGS, municipalidades, asociaciones de barrios, padres y maestros son los motores de cambio, incentivando a las personas a usar medios de transporte eco-amigables (Alcalá y Scornik, 2015); (Huertas, 2007).

Pues, un entorno que brinde igualdad de oportunidades al momento de desplazarse de un lugar a otro, contar con fácil acceso y utilizar infraestructura carente de obstáculos, son pilares que integran a la comunidad y construyen una sociedad digna para todos (Alcalá y Scornik, 2015); (Huertas, 2007).

2.1.3. MOVILIDAD INCLUSIVA

La movilidad inclusiva implica garantizar el derecho a movilizarse de la población más vulnerable, como personas con discapacidad, ancianos, niños, niñas y mujeres y también, entender los derechos de las personas que utilizan modos de transporte que han sido relajados a un segundo plano como: los peatones, ciclistas y transporte público (Pinto, Cevallos, y Endara, 2017).

Dicho de esta manera, estos medios de desplazamiento en la actualidad se los debería considerar como prioritarios (figura 1). Pues, todos los ciudadanos deben poder movilizarse de manera segura, cómoda, accesible y eficiente sin importar su nivel socioeconómico o su

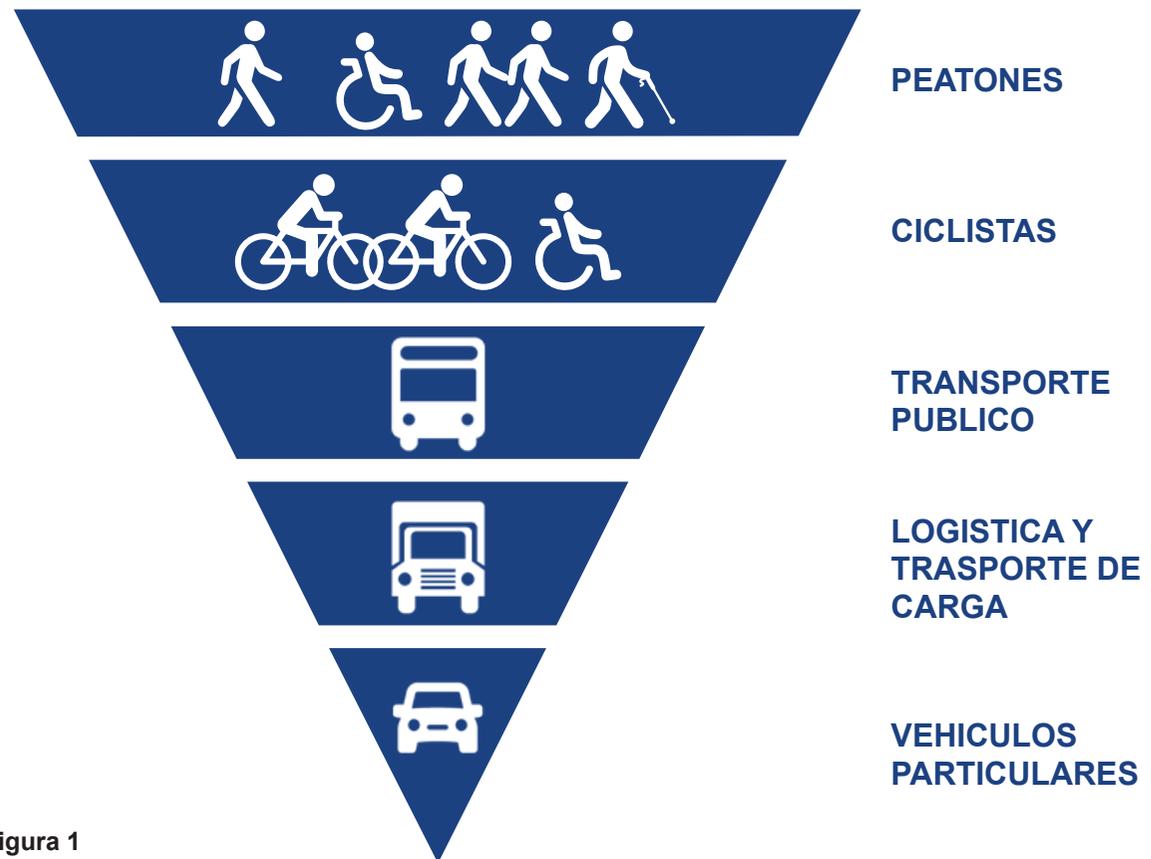


Figura 1
fuente: elaboración propia

lugar de procedencia; esto es lo que debe garantizar la movilidad inclusiva (Pinto, Cevallos, y Endara, 2017).

De igual manera, Huertas (2007) menciona que todas las personas en algún momento de sus vidas deberán enfrentarse a una realidad en la que sus capacidades de movilización se verán reducidas, ya sea mujeres embarazadas, personas que empujan coches o simplemente por haber envejecido o haber sufrido un accidente. Las limitaciones físicas que podrían presentarse en una persona merecen atención y respeto, así como, brindarles las facilidades para que puedan moverse a través de la ciudad.

Se sabe que los espacios urbanos son los lugares en los cuales las personas desarrollan la mayor parte de su vida colectiva y social, por lo que no se puede relegar los factores físicos que complementen dicho desarrollo de una manera justa y equitativa (Huertas, 2007).

Parte fundamental de estos espacios es la calidad de las veredas, pues estas son el principal medio que permite el desplazamiento de las personas a través de la ciudad, el acceso a equipamientos, espacios públicos y privados. Estas deben presentar características de fluidez, confort y seguridad; teniendo siempre en cuenta todas las necesidades de las personas con discapacidades para que el desarrollo se genere en base a la igualdad de oportunidades (Bezerra y Taipa, 2004).

Aunque exista ayuda para superar las limitaciones de la movilización de las personas con discapacidades como: muletas, andadores, sillas de ruedas, entre otras. Estas nunca serán suficientes si la ciudad no cuenta con características óptimas dentro de su infraestructura para superar los obstáculos o barreras físicas. Por esta razón, es indispensable que el entorno físico urbano este dotado de condiciones adecuadas para ser utilizadas por todas las personas sin excepción (Huertas, 2007).

2.1.4. ACCESIBILIDAD

“La accesibilidad implica pensar y crear los entornos, productos, servicios y transportes para que puedan ser utilizables por todos en condiciones de seguridad y máxima autonomía” (OED, 2016, pág. 9).

Simian (2014) y García, Heredia, Reznik, y Rusler (2015), ratifican el concepto antes mencionado, pues, afirman que la accesibilidad está ligada de manera muy estrecha al urbanismo, transporte, edificación y medios de comunicación, con el único fin de garantizar la autonomía individual de las personas, independientemente de su edad, género, y condiciones físicas, psíquicas y sensoriales. De igual manera, Huertas (2007) enfatiza en que la accesibilidad se define por un sinnúmero de maneras pero, básicamente es la capacidad de un individuo de entender, transitar y desarrollarse en un espacio, independientemente de sus condiciones físicas y sensoriales.

Desde otra mirada, Jirón y Mansilla (2013) afirman que la accesibilidad no puede ser definida como buena o mala, sino como presente y ausente es aquí, donde radica el problema, en la desigualdad de oportunidades. Además, define a la accesibilidad como la cualidad que otorga o limita a una persona al momento de desplazarse de un punto a otro.

Una vez entendidos los conceptos básicos que plantean diversos autores en cuanto a accesibilidad enfocada principalmente en la calidad que se presenta en el entorno urbano construido y la capacidad de las personas para moverse a través de este, se han realizado varios estudios que evalúan las características que tiene un espacio para ser transitable por peatones y ciclistas (Huertas, 2007).

Tras el creciente interés año tras año en generar un camino óptimo que guíe hacia el predominio de la movilidad peatonal y alternativa, con el objetivo de llegar al modelo de ciudad sostenible surgen diversos estudios que analizan el entorno urbano construido desde distintas perspectivas, todos estos han surgido con el fin de generar métodos que comprendan mejor la vinculación entre movilidad y entornos peatonales y que a su vez, se consideren aportes significativos para la planificación urbana (Talavera y Valenzuela, 2017); (Talavera, Soria, y Valenzuela, 2012).

En un estudio realizado por Talavera, Soria y Valenzuela (2012) se realiza un análisis de los entornos de



fuentes: <https://bit.ly/2Ye5xFY>

movilidad urbana, haciendo hincapié en la movilidad peatonal, es así, como genera una serie de indicadores que analizan factores físicos y condicionantes peatonales con el fin de llegar a evaluar el diseño urbano desde el punto de vista de calidad peatonal.

El MAP (Modelo de accesibilidad peatonal) realizado por Mariana Esquivel (2013), desarrolla un modelo basado en sistemas de información geográfica que evalúan la capacidad de la movilidad peatonal y la calidad de la infraestructura dedicada al peatón dentro de un entorno urbano a escala de barrio y ciudad.

De igual manera, estudios realizados por James Sallis (2012) y Christine Hoehner (2011) tienen como objetivo principal analizar el entorno construido en base a las características físicas a través de una serie de variables con el fin de generar entornos amigables, que además cumplan con características óptimas para caminabilidad y un correcto desenvolvimiento de actividad física. El MAPS (Microscale Audit of Pedestrian Street-scapes) de James Sallis (2012) crea un sistema de evaluación del entorno construido mediante 4 variables (Segmento, cruce, ruta y calle cuchara) que miden la calidad del entorno urbano construido para movilidad no motorizada.

Apoyando esta teoría, Hoehner (2011) crea un instrumento de medición del espacio público en términos de movilidad y accesibilidad llamado *Active Neighborhood Checklist*, el mismo que evalúa mediante

una ficha, cinco áreas generales: uso del suelo, paradas de transporte público, las características de la calle, la calidad del medio ambiente para un peatón, y lugares para caminar y bicicleta.

Sin embargo, Talavera y Valenzuela (2017), quienes ya había generado un documento de evaluación de espacio público y sus condiciones desde el punto de vista de las características físicas del espacio en el año 2012, afirman que también se debe abordar esta problemática desde el punto de vista de la percepción de las personas, con el fin de recopilar datos más cercanos a la parte sensorial y psíquica del ser humano, es así como generan una encuesta ya no de evaluación del estado físico de los componentes urbanos, sino desde una perspectiva de cómo percibe el ser humano su entorno.

Esta encuesta se basa en cinco áreas temáticas de estudio: aspectos sociodemográficos, actitud frente al caminar, estructura urbana, diseño urbano y preferencias visuales. El propósito principal de este estudio fue demostrar que no solo las características físicas del entorno peatonal definen su calidad y frecuencia de uso, sino que, los aspectos sensoriales y perceptivos de las personas juegan un papel crucial en el éxito del diseño urbano (Talavera y Valenzuela, 2017).

Corroborando esta teoría Bezerra y Taipa (2004), analizan el mismo fenómeno. Sin embargo, a pesar

de que lo hacen desde una perspectiva similar al estudio anteriormente mencionado, proporcionan una herramienta mixta de análisis, basada en la percepción de la gente y la calidad del espacio, es decir, entrelazan datos netamente técnicos con datos sobre aspectos sensoriales y perceptivos de las personas. Esta metodología tiene su sustento teórico en los procedimientos de FHWA (*Federal Highway Administration, Street Design And Traffic Calming Pedestrian and Bicycle Safety Research Program*).

Los alcances de los estudios de accesibilidad son diversos y dependen del punto de vista desde el cual se los aborde. Sin embargo, todos están guiados a tratar de mejorar la relación entre los entornos urbanos y el peatón (Talavera y Valenzuela, 2017).

En este sentido, Esquivel (2013), Sallis (2012), Hoehner (2011), Talavera (2012) y Bezerra y Taipa (2004), concluyen sus estudios mediante datos que permiten a los planificadores obtener información de calidad en pro de la relación entre entornos urbanos y el peatón en diversos contextos y a distintas escalas.

2.1.5. BARRERAS DE ACCESIBILIDAD

“Cualquier elemento que bloquee o interrumpa un desenvolvimiento natural del ser humano en ámbitos de movilidad, comunicación o comprensión es considerado una barrera de accesibilidad” (Alonso, 2003, pág. 20).

La desmesurada expansión de las ciudades en las últimas décadas surge como consecuencia del crecimiento económico de las mismas, generando zonas relegadas y segregación social. La característica de “accesible” se ve afectada principalmente por estas medidas, ya que la planificación por parte de organismos gubernamentales muchas veces no logra atender todas las necesidades de la población. Todos estos aspectos se ven reflejados en espacios carentes de accesibilidad ya sea al momento de trasladarse, movilizarse o acceder a un bien público o privado (Esquivel, Hernández, y Garnica, 2013).

La movilidad no es solo trasladarse de un punto a otro, sino que también implica todas las barreras que se puede encontrar en el recorrido. Analizar la presencia de estos obstáculos y su incidencia al momento de movilizarnos es una evidencia de las limitaciones de la población para acceder a la participación social (Miralles, 2002).

Mientras más barreras de accesibilidad se identifique en un recorrido, es más difícil generar una solución, sin

embargo, se debería tratar de identificar todas estas con el fin de generar soluciones para que la población pueda optar por un derecho ciudadano, como es la movilidad fluida (Jirón y Mansilla, 2013).

En un estudio realizado por Ríos (2013), este define a las barreras de accesibilidad como aquellos impedimentos físicos que dificultan la integración de las personas con vulnerabilidad física, asociada con la movilidad dentro de un entorno físico-social. Para el desarrollo de su estudio clasificó a estas barreras en dos niveles el urbano y arquitectónico. A nivel urbano identificó todos los tipos de obstáculos físicos presentes en el espacio público que impidan la movilidad natural de las personas y, a nivel arquitectónico, aquellas carentes de un diseño inclusivo y que se encuentran al interior de las edificaciones o en sus accesos, generando como resultado de su estudio un manual de diseño universal (Ríos, 2013).

Por su parte, Hurtado (2012), realizó un estudio centrándose en la identificación de barreras de accesibilidad que impiden la inclusión de personas con capacidades motrices y sensoriales limitadas. Este estudio identificó cinco categorías a analizar: información sociodemográfica, información del acompañante, productos de apoyo, actividades y factores ambientales, mismas que evaluó mediante una encuesta basada en aspectos de La Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud (CIF).

Alonso (2007), aborda la problemática de supresión de barreras de accesibilidad mediante un instrumento de aumento de cualidad accesible en el entorno urbano, que a su vez, se basa en el estudio de cuatro estrategias para mitigar dichas barreras. Las mismas que tienen como finalidad mejorar la calidad del entorno urbano principalmente para las personas con capacidades limitadas. Los ejes principales que argumentan su estudio se basan en cuatro pilares fundamentales del funcionamiento de las ciudades: ético-político, demográfico, económico y legal-normativo.

Tanto Hurtado (2012) como Alonso (2007) generan estrategias que promueven y protegen los derechos humanos de todas las personas, centrándose en aquellas con discapacidad, creando lineamientos que permitan suprimir las barreras de accesibilidad y a su vez, promuevan la participación de todos los grupos sociales, dejando de lado su estado físico-mental y garantizando para toda la sociedad una accesibilidad universal.



fuelle: <https://bit.ly/2IKmJxu>



fuente: <https://bit.ly/2YcqX03>

2.1.6. ACCESIBILIDAD PARA MOVILIDAD REDUCIDA

“La participación social de las personas con discapacidad depende de la accesibilidad del entorno” (Hurtado, y otros, 2012, pág. 228).

La accesibilidad y el diseño universal son atributos que deben estar presentes en todo medio físico, proceso, bien, y servicio; así como, en los objetos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles y utilizables de manera autónoma, natural, segura y cómoda por parte de todos los individuos, sin generar segregación, exclusión o discriminación (Fernández, Segarra, y Vidal, 2015).

La accesibilidad y la discapacidad son dos términos que están estrechamente ligados, ya que la accesibilidad es una cualidad que debe estar siempre presente en los reglamentos estatales, con el objetivo de cumplir con al menos las condiciones mínimas para evitar la exclusión de grupos sociales que presenten alguna discapacidad motriz o sensorial, creando así, una sociedad justa para todos (Salmen, 2011).

De esta manera, la accesibilidad toma mucho valor, ya que al estar dotada de características positivas permite a las personas desplazarse, acceder y hacer uso de espacios y servicios disponibles para toda la comunidad, sin importar su condición física (Hurtado, Aguilar, Mora, Sandoval, Peña, y León, 2012).



fuelle: <https://bit.ly/31SVG17>

Según Jirón (2013), la accesibilidad por sí sola no tiene una valía, no se puede hablar de accesibilidad buena o mala, sino de accesibilidad presente o ausente, esta desigualdad que se genera por la presencia o ausencia de accesibilidad es la que provoca exclusión e impide un libre desplazamiento y desenvolvimiento de las personas, no solo con problemas físicos o sensoriales, sino que, afecta a la comunidad en general.

Por esta razón, el diseño urbano debe tener características accesibles para que el peatón pueda desplazarse sin dificultad de un punto a otro, además de tener libre acceso a sistemas de transporte motorizados y alternativos (Huertas, 2007).

La idea de accesibilidad para Alonso (2003) ha madurado de forma significativa en la última década, dando como resultado un importante enfoque donde la relevancia recae en la importancia de construir entornos y objetos contenidos en este de forma inclusiva, es decir, apta para todo tipo de personas.

Por este motivo, para que las personas con limitaciones físicas o sensoriales puedan participar de forma activa dentro de una sociedad, los estados deben garantizar la equidad e igualdad de oportunidades al momento de acceder al entorno físico, el transporte, la información, las tecnologías y sistemas, tanto en zonas urbanas como en zonas rurales (CDPD, 2006). Pues, la accesibilidad no es un acto, sino un término que hace referencia a la libertad de elección al momento de

desplazarse o acceder a un bien o servicio (Hernández, De la Fuente, y Campo, 2014).

Alonso (2007), señala que el término “Diseño Universal” nace a partir de una detallada inclusión en los términos de accesibilidad a cierta parte de la población, la misma que está formada por individuos con distintas características, habilidades y limitaciones tanto físicas como psíquicas que requieren diseños e intervenciones acorde a su diversidad. Por esta razón, lograr que cualquier persona, independientemente de contar o no con una discapacidad, pueda acceder e interrelacionarse con el entorno y lo que forma parte de este, es a lo que se refiere cuando se habla de un “diseño para todos” (López, 2011).

Según Alonso (2007), el uso universal, la flexibilidad, la facilidad de leer o intuir, la calidad de información, la durabilidad, la facilidad de uso y el tamaño para la manipulación y uso de los elementos inmersos en un entorno urbano son los siete principios que dotan de universalidad al mismo.



fuente: <https://bit.ly/2LaZmz0>

2.2. SEGREGACION URBANA SOCIOECONOMICA

“La segregación urbana socioeconómica denota distribución desigual de los grupos socioeconómicos en el territorio metropolitano” (Rodríguez, 2008, pág. 50).

La segregación urbana vista desde un enfoque socioeconómico, es un fenómeno ocasionado principalmente por la falta de interrelación que presentan las ciudades, pues los grupos sociales tienden a agruparse según aspectos sociales, culturales y económicos. Cuando la mezcla de hogares tiene una característica heterogénea es cuando desaparece la segregación urbana (López, 2013).

Morsolín (2014) por su parte, apoya este concepto asegurando que se crea una segregación cuando existe una agrupación de personas con las mismas características, y que se mitiga la misma cuando la mezcla social no pertenece a un grupo en especial.

La segregación urbana socioeconómica se define entonces como la ausencia de mezcla socioeconómica en los distritos o subunidades territoriales de una ciudad (López, 2013).

Sin embargo, según Vandell (2010) la segregación urbana socioeconómica no es solo resultado de la ausencia de mezcla socioeconómica, sino también, por la presencia de diversos factores de igual importancia,

como la planeación por parte de organismos estatales y la oportunidad de mercado. Mencionado esto se puede plantear que este último factor es el determinante en la desigualdad como un producto de la concentración de riqueza e ingreso (Stiglitz, 2012).

Según Futija (2002), la competencia es el campo propicio para generar segregación en un entorno, pues asegura que la persona con mayor capacidad absorberá siempre a quienes carecen de este atributo y oportunidades, creando así una sociedad en estado de inequidad.

Pero, los aspectos sociales y económicos no son los únicos factores que inciden en la segregación urbana, pues Veiga y Rivoir (2008) identifican que la desigualdad territorial en términos de accesibilidad es un factor muy influyente cuando se habla de segregación.

Por esta razón, creen fervientemente que la inclusión, mezcla y participación de la sociedad en pleno, así pues, el replanteamiento de las políticas urbanas en organismos estatales, son las principales herramientas que permitirán eliminar la segregación, teniendo en cuenta que los aspectos sociales y económicos siempre serán el mayor impedimento para mitigar este problema (Veiga y Rivoir, 2008).



Caso de estudio

03

3.1 Selección de caso de estudio

3.2 Antecedentes e historia

3. caso de estudio

3.1. SELECCION DE CASO DE ESTUDIO

Para la selección de los casos de estudio se utilizó herramientas SIG (Sistema de Información Geográfica), en función de que fue necesario contrastar tres mapas obtenidos de diferentes fuentes, con el objetivo de encontrar zonas de la ciudad en las cuales se superpongan los siguientes aspectos: Valor del suelo, tejidos urbanos e índice de calidad de vida.

MAPA DE VALORIZACION DE SUELO

El primer instrumento que se utilizó fue el mapa de valorización de suelo, obtenido de la base de datos del GAD Municipal del Cantón Cuenca. Este mapa proporciona datos sobre el costo del suelo dentro de la ciudad. De esta manera se agrupó el valor de suelo en 5 categorías:

- a. 30,00 – 120,00
- b. 121,00 – 200,00
- c. 201,00 – 299,00
- d. 300,00 – 450,00
- e. 450,00 – 544,00

Siendo las elegidas para el estudio las categorías “b” y “d”, debido a que se encuentran en términos relativamente superiores e inferiores respectivamente. Se decidió tomar estos valores “intermedios” ya que, es en estas categorías donde se ubican la mayor cantidad de predios opuestos en cuanto a valorización de suelo (figura 2).

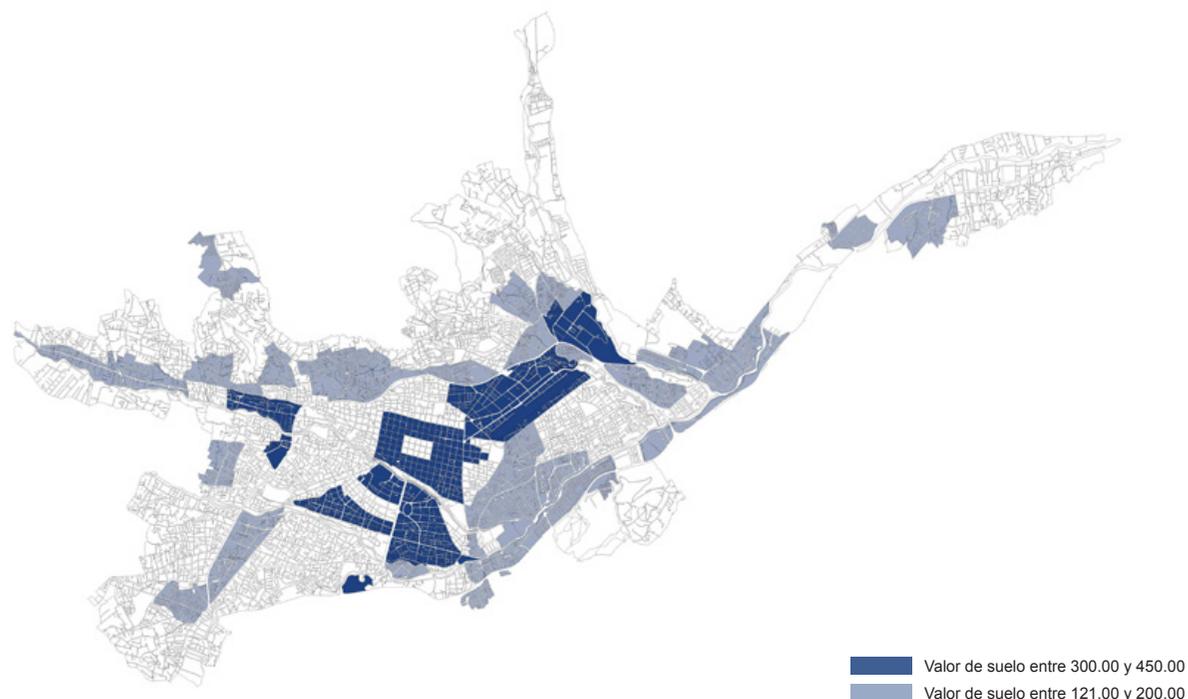


Figura 2
Mapa de valorización de suelo

fuelle: GAD Municipal del Cantón Cuenca

MAPA DE TEJIDOS URBANOS

El segundo mapa analizado pertenece a un trabajo de titulación elaborado por Cobo y Neira (2018). En este mapa se sectoriza a la ciudad mediante los tipos de tejidos urbanos que se han encontrado.

Para la selección de este estudio, se tomaron dos tejidos que cumplen con los requerimientos para el análisis que se pretende abordar.

Los tejidos escogidos fueron:

a. Villa Ajardinada: Este tejido según las autoras hace referencia a las edificaciones ubicadas en predios generosos en cuanto a dimensiones, por lo general, presentan retiros en las cuatro fachadas de la edificación, es decir, viviendas aisladas, esto se asocia directamente con personas de alto poder adquisitivo (Cobo & Neira, 2018).

b. Orgánico: Este tejido tiene características de expansión sin un patrón claro de crecimiento, la conectividad es moderada y presenta edificaciones desarrolladas en predios relativamente pequeños y muchas de ellas sin retiro (Cobo & Neira, 2018).

En este mapa se puede observar la localización de los tejidos seleccionados en la ciudad de Cuenca (figura 3).

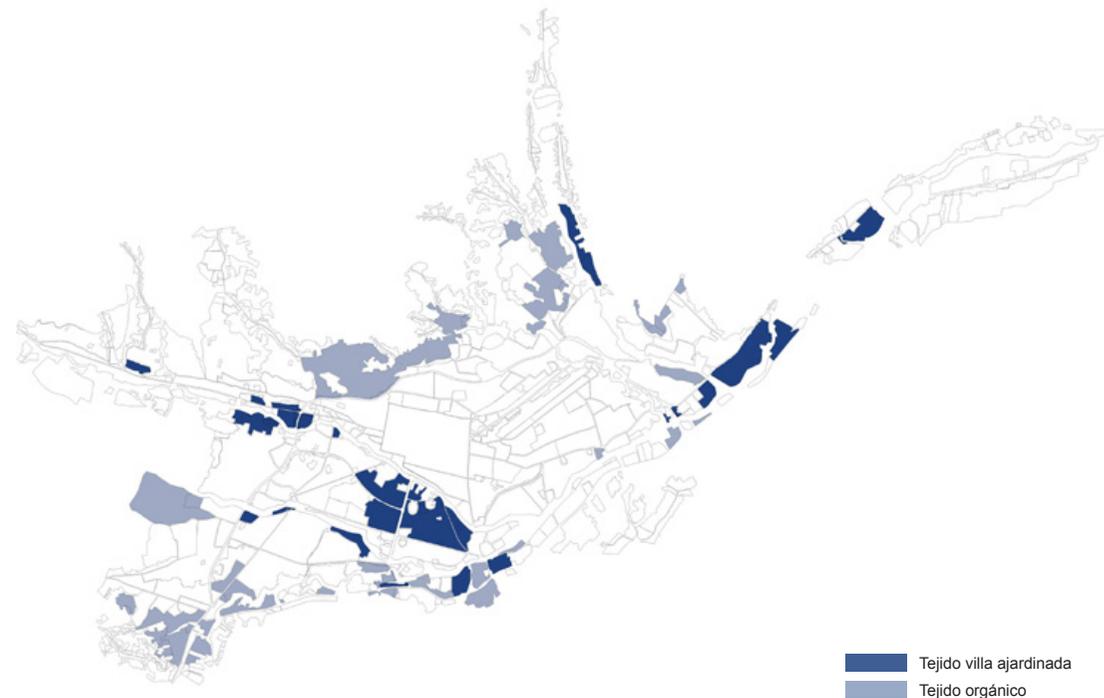


Figura 3
Mapa de tejidos urbanos de Cuenca

fuelle: Daniela Cobo y Carolina Neira

MAPA DE INDICE DE CALIDAD DE VIDA

El último mapa que se ha utilizado para definir el caso de estudio, es el Mapa de Índice de Calidad de Vida de la ciudad de Cuenca, elaborado por Pablo Osorio (2013). Este indica en una escala de 0 al 1 el nivel de calidad de vida que presenta la ciudad de Cuenca, siendo 0 el más bajo y 1 el más alto.

Para este estudio se han utilizado los índices de calidad de vida en donde según sectores, se encuentre que las condiciones de vida son altas y medio-bajas.

- a. 0.50 – 0.65
- b. 0.65 – 0.75
- c. 0.75 – 0.85
- d. 0.85 – 0.92
- e. 0.92 – 1.00

Siendo “b” y “e” los rangos escogidos para este análisis, ya que, estos niveles tienen relación directa con las categorías seleccionadas en los mapas antes mencionados. Sin dejar de lado que en estas categorías la cantidad de casos es significativa.

Este mapa muestra a la ciudad sectorizada en base a los parámetros antes mencionados (figura 4).

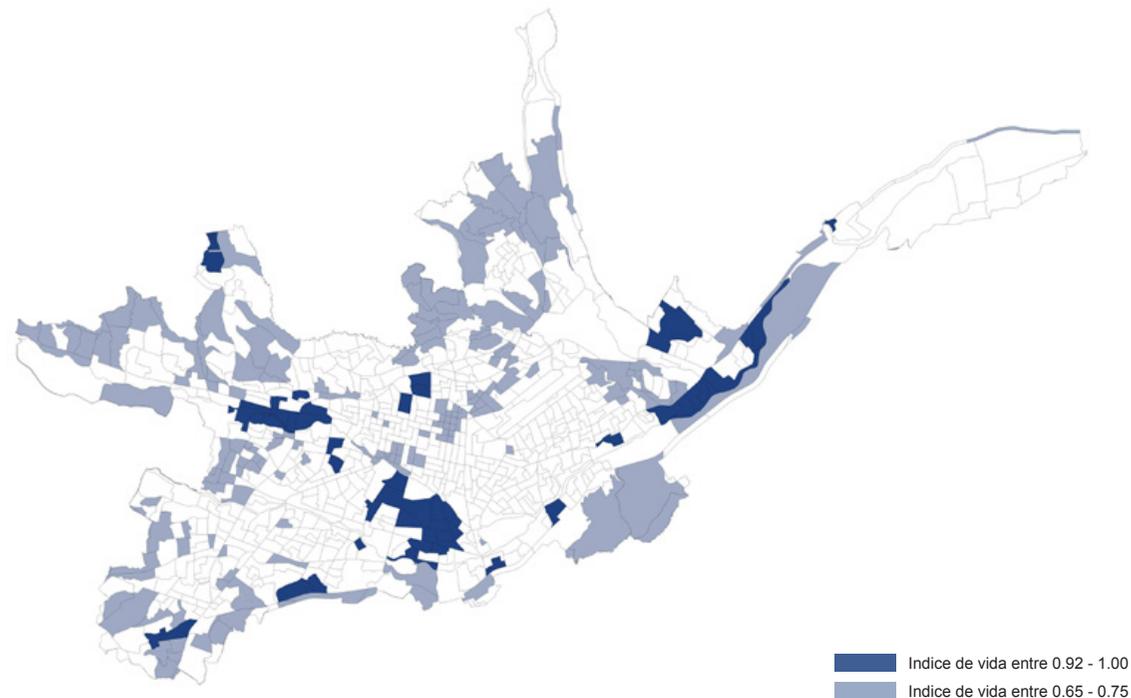


Figura 4
Mapa de índice de calidad de vida de Cuenca

■ Índice de vida entre 0.92 - 1.00
■ Índice de vida entre 0.65 - 0.75

fuelle: Pablo Osorio

MUESTRAS ELEGIDAS

Mediante la superposición de los mapas presentados anteriormente se ha podido definir los sectores a analizar como barrios que cuentan con características socioeconómicas altas siendo estos Las Pencas Bajas y El Ejido y los barrios con características socioeconómicas bajas: Atapsa y Uncovía.

Por razones operativas se escogieron células urbanas de 400 a 500 metros de longitud o lo equivalente a decir, grupos de manzanas de tres por tres.

En total se analizarán nueve o diez manzanas por barrio, dependiendo de su forma, lo que da un total de 36 a 40 tramos analizables dentro de un barrio y un total de 144 o 160 tramos analizados en las cuatro muestras definidas.

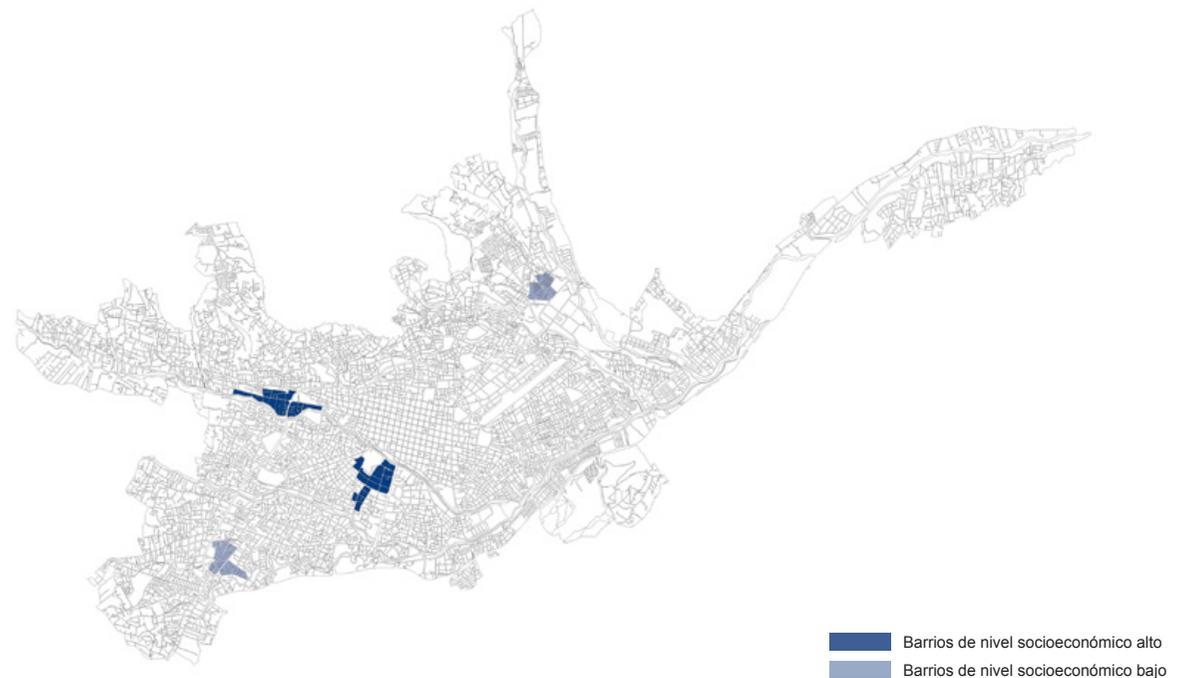


Figura 5
Mapa de muestras a estudiar

fuelle: elaboración propia

3.2. antecedentes e historia

BARRIO EL EJIDO

El Barrio El Ejido se encuentra al suroeste del Centro Histórico de Cuenca, forma parte de la parroquia Sucre y es uno de los lugares privilegiados en cuanto a comercio y alta calidad de vida, esto se debe a su cercanía al barranco y su centralidad.

Este barrio nace a partir de un plan generado por el arquitecto y urbanista Gilberto Gatto Sobral a mediados del siglo XIX, como parte del proceso regulador para la ciudad de Cuenca. Este surgió como resultado del gran crecimiento demográfico y la carencia de un plan que genere un crecimiento urbano ordenado.

Un barrio de amplias parcelas, con edificaciones por lo general de características aisladas, fue la opción más viable para que las personas de mayor poder adquisitivo de la ciudad abandonen el Centro Histórico y pasen a vivir en un lugar privilegiado junto al río Tomebamba.



Manzanas a evaluar barrio El Ejido

Figura 6 fuente: elaboración propia



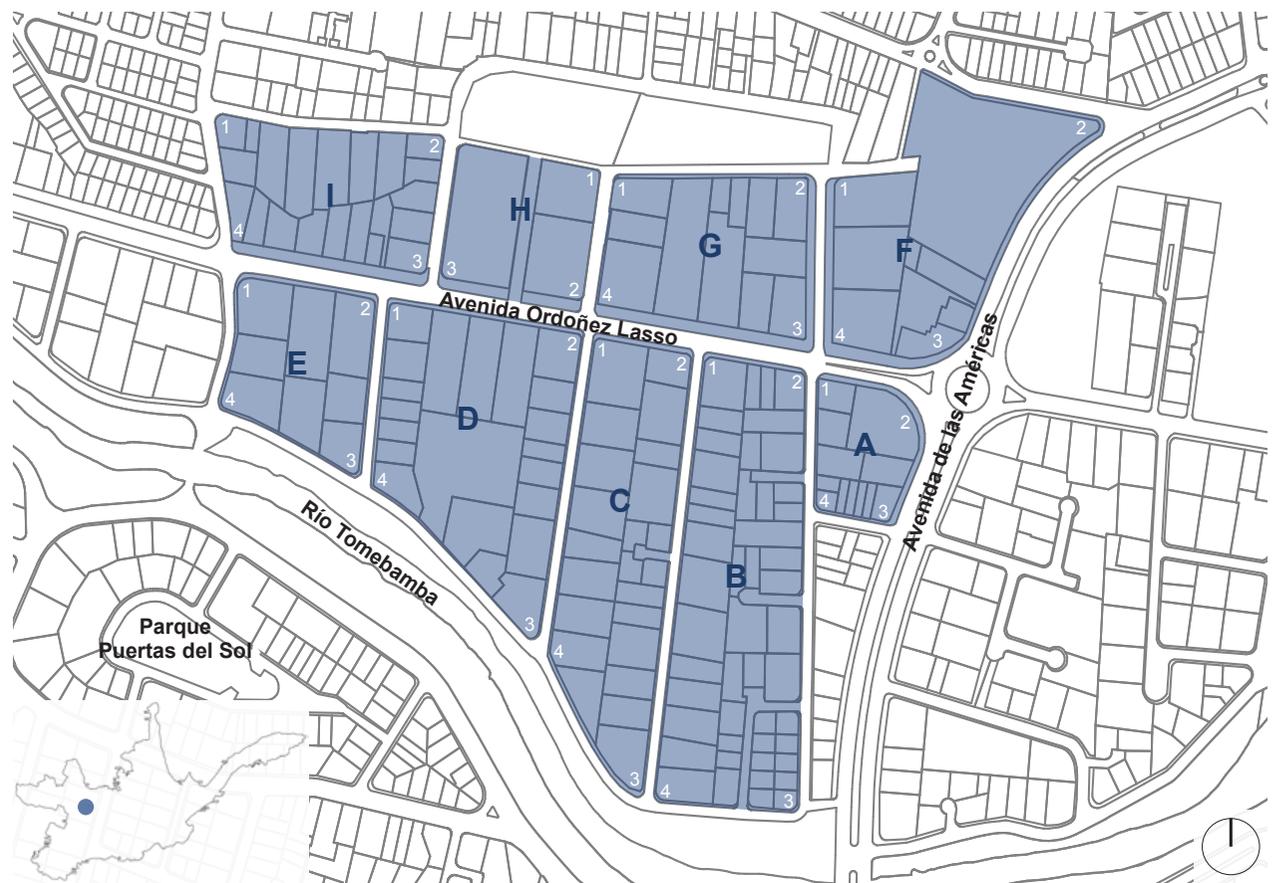
fuentes: fotografía propia

BARRIO LAS PENCAS BAJAS

Barrio ubicado al oeste del Centro Histórico de Cuenca, es parte de la parroquia de San Sebastián, una de las parroquias más emblemáticas de la ciudad de Cuenca. Además, cuenta con una de las iglesias más importantes de la Ciudad, la cual lleva el mismo nombre de la parroquia.

La parroquia San Sebastián se extiende a lo largo del eje que marca la calle Gran Colombia, atravesando la Av. De las Américas y continuando por la Av. Ordoñez Lasso. El barrio las Pencas forma parte de esta parroquia y presenta características similares al barrio El Ejido, pues también, está caracterizado por disponer de amplias parcelas para edificaciones con retiros en sus cuatro fachadas.

Este barrio está delimitado por la avenida del Tejar y el Río Tomebamba, a 1.6km del límite oeste del Centro Histórico; es una zona residencial y hotelera con un alto índice de calidad de vida.



Manzanas a evaluar barrio Las Pencas Bajas

Figura 7 fuente: elaboración propia



fuentes: fotografía propia

BARRIO ATAPSA

Ubicado al suroeste del Centro Histórico, es un barrio perteneciente a la parroquia Yanuncay, a una distancia de aproximadamente 4km del límite sur del Centro Histórico de Cuenca.

Un barrio mayormente ocupado por personas de capacidad adquisitiva media y baja, presenta características de edificaciones adosadas, muchas de ellas sin retiro y con parcelas relativamente pequeñas si se realiza una comparación con otras zonas de la ciudad. Este barrio se encuentra delimitado por el triángulo formado entre la Av. de las Américas, la Av. Don Bosco y la Av. Loja.

Al encontrarse alejado del Centro Histórico de Cuenca, creció de forma orgánica por la necesidad de soportar el gran fenómeno de migración que se dio desde las zonas rurales hacia la ciudad. Sin un patrón que rija su crecimiento, una de las características de este barrio es la irregularidad tanto en sus manzanas como en sus predios.



Manzanas a evaluar barrio Atapsa

Figura 8 fuente: elaboración propia



fuelle: fotografia propia

BARRIO UNCOVIA

Se encuentra ubicado al noreste de la ciudad de Cuenca, forma parte de la parroquia Hermano Miguel, este barrio es el resultado de un crecimiento con falta de planificación por el desmesurado crecimiento de la ciudad de forma horizontal en las últimas décadas.

Su nombre proviene de las siglas de la Unión de Cooperativas de Vivienda y alberga tres ciudadelas importantes: Praderas del Machángara, Ciudadela Central y Los Cipreses. Presenta viviendas relativamente pequeñas, unifamiliares, casi en su totalidad adosadas y sin retiro, que, a su vez, conforman manzanas de tamaños reducidos y de forma irregular.

Por su proximidad al sector industrial de la ciudad, la contaminación es un factor latente, sin dejar de lado también que, se encuentra muy próximo al camal de la ciudad. Caracterizado por tener calles angostas, en mal estado y presentar altos índices de inseguridad, que además se encuentra distante al Centro Histórico de la Ciudad.



Manzanas a evaluar barrio Uncovia

Figura 9 fuente: elaboración propia



fuentes: fotografía propia



Metodología

04

- 4.1 Antecedentes metodológicos
- 4.2 Construcción metodológica
 - 4.2.1 Proceso de recolección de información
- 4.3 Categorización de vías

4.1. antecedentes metodológicos

En función de la literatura revisada, se consideraron útiles para este estudio tres instrumentos: MAP, MAPS Y Active Neighborhood Checklist. A continuación, se detallarán brevemente cada uno de ellos.

MAPS (microscale audit of pedestrian streetscapes)

Como primera herramienta para el desarrollo de la investigación se realizó una revisión del instrumento elaborado por James Sallis en el año 2012 llamado MAPS (Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes).

Esta es una herramienta muy eficaz que permite evaluar variables como la infraestructura vial, interconectividad, uso de suelo, entre otras. Pues, al analizar un entorno urbano construido se puede entender con qué velocidad y eficacia una persona puede trasladarse de un lugar a otro.

Según Sallis, factores como la señalización, superficies homogéneas, ausencia de obstáculos, reductores de velocidad para vehículos, entre otros, inciden de manera directa en la capacidad que tiene una persona de moverse. Un análisis a micro escala permite entender cómo funciona el entorno construido y la importancia que se le otorga a la persona que hace uso de una movilidad no motorizada (Sallis, 2012).

El avance que presenta esta herramienta es muy amplio,

pues en total se generan cuatro versiones del instrumento, dos de ellas destinadas a un análisis macro para investigaciones muy extensas: MAPS GLOBAL y MAPS FULL, y también dos versiones más cortas con el fin de servir como base metodológica para estudios más pequeños: MAPS ABBREVIATED Y MAPS MINI (Sallis, 2012).

La herramienta MAPS está compuesta por cuatro ejes fundamentales: cruces, segmento de calle, ruta y calles cuchara (figura 10); los cuales permiten evaluar las condiciones y el estado de la infraestructura urbana para movilidad no motorizada (Sallis, 2012).

Con respecto al eje de ruta, este permite evaluar el uso del suelo, cerramientos de edificaciones, elementos del paisaje urbano como señalización, paradas de bus, luminaria, obstáculos, entre otros. En el segmento de calle se evalúan aspectos como ancho y alto de la acera, número de carriles, continuidad y mantenimiento de la acera, así como, la presencia o ausencia de ciclovías, porcentajes de sombra, entre otros. Con respecto al cruce se evalúa la señalización en esquinas, rampas en las mismas, presencia de pasos peatonales o ausencia de los mismos, etc. Por último, en el segmento de calles cuchara se valora la presencia o ausencia de elementos recreativos del barrio (Sallis, 2012).

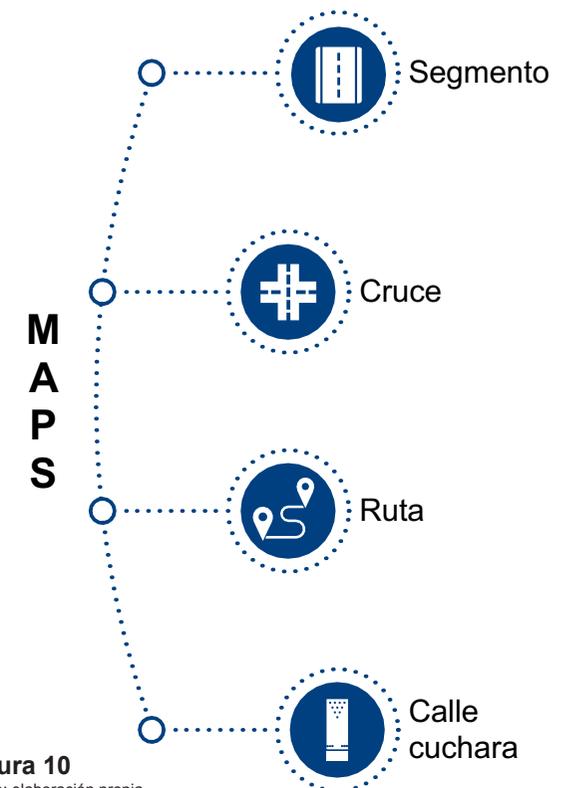


Figura 10
fuente: elaboración propia

Aunque la herramienta MAPS ha sido utilizada en distintos estudios y ha sido avalada por varios investigadores, no es del todo aplicable a la ciudad de Cuenca, ya que el contexto en el cual se aplica no tiene las mismas características de Cuenca. Por lo cual, requiere modificaciones pertinentes para poder ser utilizada en esta investigación (Sallis, 2012).

ACTIVE NEIGHBORHOOD CHECK LIST

Otra herramienta que será utilizada en la construcción del instrumento es la ficha de evaluación de accesibilidad Active Neighborhood Checklist creada por la investigadora Christine Hoehner en el año 2011.

Esta fue desarrollada con el objetivo de elaborar un instrumento que pueda evaluar y generar soluciones para posibles problemas en la infraestructura para movilidad no motorizada y sus componentes. El Active Neighborhood Checklist es una herramienta que trabaja a nivel de micro escala, tiene la finalidad de evaluar el entorno construido, las condiciones ambientales del mismo, el estado físico y demás factores influyentes al momento de hacer uso de medios no motorizados (Hoehner, 2011).

Este estudio analiza un gran número de indicadores

agrupados en cinco grandes variables (figura 11) como son el uso de suelo, las características de la calle, el acceso a transporte público, la calidad del medio ambiente y la infraestructura para movilidad no motorizada (Hoehner, 2011).

Para probar la fiabilidad de este instrumento se realizó una aplicación del mismo en un total de sesenta y cuatro segmentos de calle entre las avenidas St. Louis y el sureste de Missouri, obteniendo datos muy variables en función de diversos aspectos presentes en el medio (Hoehner, 2011). Sin embargo, como ocurre con MAPS, este instrumento no es del todo idóneo para ser utilizado dentro del contexto latinoamericano, ya que fue creado en base a una aplicación dentro del contexto norteamericano. Por lo que, requiere cierto grado de adaptación.

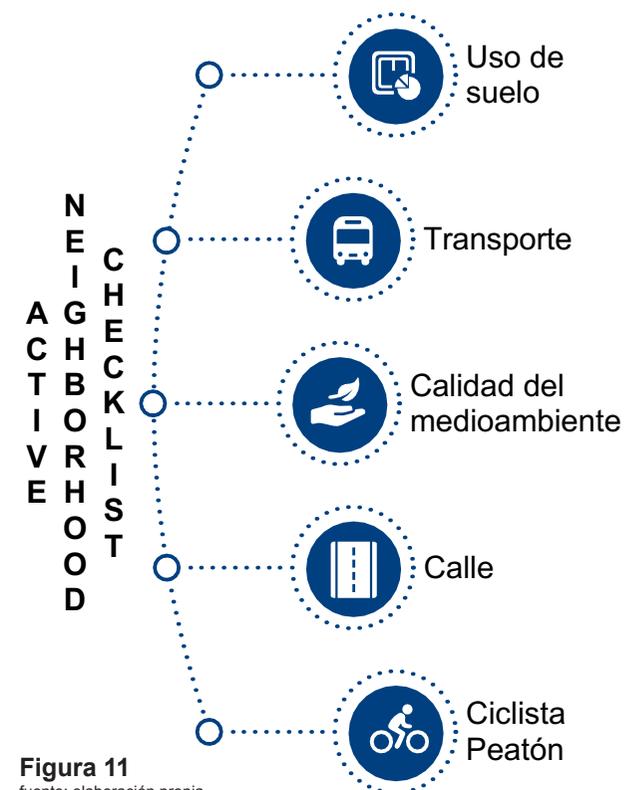


Figura 11
fuente: elaboración propia

MAP (modelo de accesibilidad peatonal)

Otro instrumento de gran valía para la elaboración de este estudio es el utilizado en la creación del Modelo de Accesibilidad Peatonal, creado por Mariana Esquivel, Oscar Hernández y Rubén Garnica.

El MAP (Modelo De Accesibilidad Peatonal), fue aplicado en un estudio realizado en el año 2013 en México y es un instrumento que permite realizar un análisis a escala barrial. Lo que permite tener una guía mucho más cercana a la realidad local. En este instrumento se evalúan mediante diversos indicadores (figura 12) el estado de la acera, sus características, el tipo de cruce y su facilidad al utilizarlo, obstáculos en los segmentos, arbolado, señalización, dispositivos de control de tránsito, fachadas, entre otros (Esquivel, Hernández, y Garnica, 2013).

El objetivo de este instrumento, además de evaluar el estado de la infraestructura para movilidad no motorizada, es generar una serie de soluciones y parámetros de diseño que se deben tener en cuenta en entornos latinoamericanos. Según su autora, este modelo puede ser fácilmente aplicable a distintos países de América Latina.

De esta manera, se podrán obtener datos que permitan generar un índice de accesibilidad peatonal por ciudades o contextos. Una vez que se cuente con la información levantada será posible plantear soluciones para mitigar la creciente superioridad del transporte motorizado sobre el transporte no motorizado.

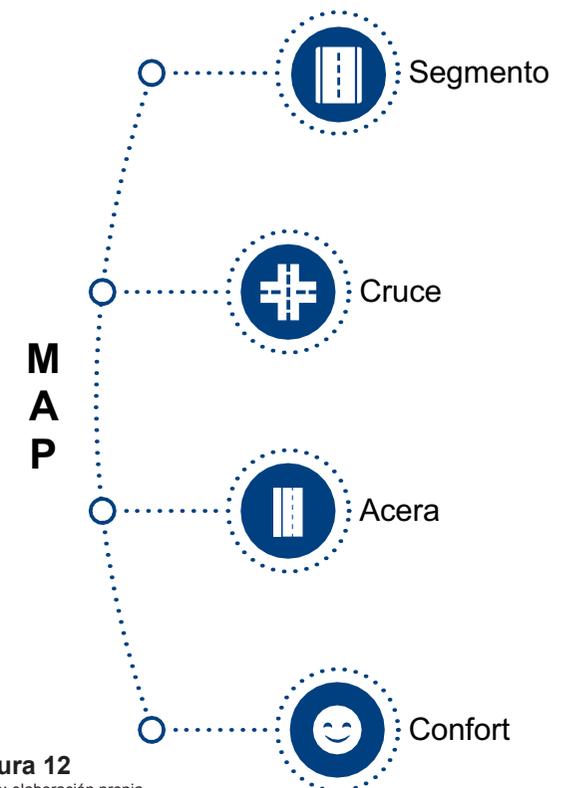


Figura 12
fuente: elaboración propia

	MAPS	MAP	ACTIVE NEIGHBORHOOD CHECKLIST
Calzada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reductores de velocidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
Aceras	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Infraestructura vial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Infraestructura peatonal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ciclovías	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mobiliario Urbano	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Uso de suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vegetación		<input checked="" type="checkbox"/>	
Seguridad		<input checked="" type="checkbox"/>	
Confort / Medioambiente		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabla comparativa de metodologías

fuentes: elaboración propia

4.2. construcción metodológica

Para poder hacer uso de los instrumentos antes mencionados, se tuvo que hacer ciertas variaciones en función de adaptar estas herramientas al contexto de la ciudad de Cuenca, siendo el MAP, el instrumento que sirvió de base para esta adaptación, ya que se aplica en un contexto Latinoamericano, a diferencia de, MAPS y Active Neighborhood Checklist. Sin embargo, las variaciones se realizaron sin modificar la base teórica de cada uno de los instrumentos, es decir, solo fue supresión de indicadores ausentes en un contexto Latinoamericano y adición de otros, que si están presentes dentro de este contexto.

Por esto es esencial lograr una adaptación que permita realizar una toma de datos certera y a su vez, permita entender en qué estado se encuentra la infraestructura para movilidad no motorizada dentro de la ciudad de Cuenca, además de sus características para generar parámetros de mejora.

Por este motivo, fue crucial realizar una revisión del estudio, cuyo objetivo fue el de analizar el entorno construido para evaluar a microescala los ambientes peatonales para ciudades ecuatorianas (Orellana, Quezada, Andino, Peralta, 2019). Este estudio construye un instrumento de medición en base al MAPS (Sallis, 2012), mismo que detalla cada uno de los ítems presentes en el cuestionario mediante un catálogo gráfico que se puede observar en el anexo 2. El propósito de usar al estudio antes mencionado fue con el fin de lograr adaptar el mismo modelo de investigación al entorno de la ciudad de Cuenca mediante la supresión y adición de indicadores característicos de este medio subdivididos en en tres

grandes grupos que son: el segmento, cruce y lote.

De igual manera, fue necesario complementar esta adaptación con conceptos hallados en la metodología MAP y Active Neighborhood Checklist con el fin de crear una herramienta que cumpla con todos los parámetros que se pretende analizar en esta investigación, centrando el interés en las aceras, sus componentes y la incidencia de las calles sobre las mismas.

Para este estudio se decidió tomar como “tramo” o “segmento” a la distancia de vereda entre intersección e intersección, sin importar su longitud. La razón de la implementación de este criterio, no es otra que analizar de manera profunda y específica cada elemento que incide en la movilidad no motorizada. Asimismo, otra variación importante para evitar que la información se duplique o repita, fue dividir a la esquina en 45 grados.

El instrumento para nuestro estudio toma el mismo orden que el utilizado en la metodología del MAPS (Sallis, 2012), teniendo como ejes principales a el segmento, cruce, y predio. De manera complementaria a estos ejes se encuentran los indicadores y variables expuestos en los estudios de (Hoehner, 2011) y (Esquivel, Hernández, y Garnica, 2013). Obteniendo como resultado un instrumento con el siguiente esquema (figura 13).

Para determinar los niveles de accesibilidad de cada tramo, se otorgará a cada ítem evaluado un valor en escala, que a su vez corresponde a un porcentaje que define el estado de accesibilidad de tal ítem, como se puede observar en el anexo 3.



Figura 13
fuente: elaboración propia

4.2.1. PROCESO DE RECOLECCION DE INFORMACION

Para la recolección de datos se utilizó una herramienta digital de libre acceso creada por la Universidad de Harvard, llamada KoboToolbox, con el formato de la ficha que se puede observar en el anexo 1.

El funcionamiento de este software contiene una interfaz muy sencilla, pues permite crear un cuestionario ilimitado de preguntas que pueden o no ser con respuestas de carácter obligatorio. Asimismo, tiene un gran número de tipos de preguntas a generar, como llenar tablas, respuestas alfanuméricas, textuales, entre otras. Además, permite la utilización de dispositivos móviles para la recolección de datos, lo que simplifica mucho el proceso, ya que automáticamente se almacenan en una base que se ha creado con anterioridad sobre el cuestionario en sí.

Un aspecto crucial de esta herramienta es que permite al usuario descargar los datos en formato de hoja de cálculo, de esta manera disminuye considerablemente las horas de trabajo presupuestadas en oficina. Además, el software ofrece otras herramientas muy interesantes como la autogeneración de pasteles estadísticos, diagramas de barras, histogramas, entre otras. Para la recolección de datos según las necesidades de este estudio, se creó un cuestionario con el siguiente formato (tabla 1).

EJE	INDICADOR
SEGMENTO 	Longitud
	Tipología
	Continuidad de la acera
	Pendiente
	Ancho de la acera
	Material de la acera
	Bordillo
	Alto de la acera
	Estado de la acera
	Ancho de la calzada
	Ciclovia
	Material de la calzada
	Estado de la calzada
	Carriles / Sentido
	Cambios de nivel
	Area verde
	Obstáculos
Arbolado / Luminarias / Señalización / Basureros / Bancas	
Pasos peatonales	
Rampas	
CRUCE 	Sañalización
	Paso peatonal
	Continuidad (rampas y pasos peatonales)
	Rampas
PREDIO 	Obstáculos
	Cerramientos
	Grafitis

Tabla 1

4.3. categorización de vías

La parte final concerniente a la metodología se trata de la categorización de vías en base al plan de movilidad de la ciudad de Cuenca (2015). En donde nos dice que la red viaria está formada por vías de distinto orden jerárquico, además dicho plan establece ciertos parámetros que debe cumplir cada una de las tipologías de vía. Fue así como se procedió a ubicar a cada una de las vías a analizar en distintas categorías en base a su capacidad de una posible transformación futura, según sus aspectos físicos actuales. De esta manera se encontraron cinco tipologías de vía entre los barrios seleccionados, mismas que van desde vía tipo "10" hasta vía tipo "50".

VIAS 50

Este tipo de viario está conformado por vías de alta velocidad y tráfico, principalmente formado por vías que conectan destinos de prolongadas distancias dentro de la ciudad. Además, son aquellas que conectan destinos externos que forman parte de la red estatal de vías.

Características

- Velocidad máxima permitida 50 km/h
- Intensidades < 800 veh/h/c
- 4 carriles, dos por sentido
- Ancho de carril 3.50 m
- Plataforma de acera con un mínimo de 2.00 m libres

- Distribución motorizado/no motorizado: 80%/20%
- Posibilidad de infraestructura propia para ciclistas
- Posibilidad de integración de plataformas propias para el transporte público
- Estructura semafórica prioritaria

VIAS 40

Son vías de carácter delimitador de barrios por su ubicación en la periferia de los mismos, juegan un importante papel para reconocer sectores dentro de la ciudad. En estas vías en donde se produce la mayor congestión vehicular, ya que son vías colectoras que distribuyen el tráfico en la red interna de las ciudades. Su papel peatonal también es un aspecto a tener en cuenta, en vista de que la afluencia de gente es muy elevada. Por ello su papel dentro de la red viaria es fundamental.

Características

- Velocidad máxima permitida 40 km/h
- Intensidades < 500 veh/h/c
- Plataformas de acera con un mínimo de 2.00 m libres
- Distribución motorizado/no motorizado: 70%/30%
- Posibilidad de infraestructura propia para ciclistas
- 2 carriles, uno por sentido
- Ancho de carril 3.20 m
- Posibilidad de integración de plataformas propias para el transporte público

VIAS 30

Son vías internas y a la vez distribuidoras, estas vías son caracterizadas por no tener abarcar distancias muy grandes, siendo 1.5km la longitud máxima de las mismas. Comúnmente estas vías están localizadas en el interior de los barrios, su carácter vehicular está referido a una cota de calzada reducida, dejando al peatón como el principal ocupante de las mismas.

Las vías 30 deben estar diseñadas en base a una accesibilidad universal, en vista de que son vías de alto tráfico peatonal. Sus intersecciones deben cumplir más requisitos en cuanto a señalización peatonal y los pasos peatonales deben estar diseñados a manera de plataforma continua.

Características

- Velocidad máxima permitida 30 km/h
- Intensidades < 400 veh/h/c
- 2 carriles, uno por sentido
- Distribución motorizado/no motorizado: 50%/50%
- Cruces peatonales a nivel
- Posibilidad de infraestructura propia para ciclistas
- Ancho de carril 3.00 m
- Plataforma de acera con un mínimo de 2.50 m libres

VIAS 20

Son vías con carácter peatonal en su mayoría, deben estar diseñadas en base a un diseño de accesibilidad universal, siendo protagonista el peatón. El acceso a vehículos debe ser restringido, es decir, solo tendrán acceso vehicular quienes sean habitantes del lugar.

Características

- Velocidad máxima permitida 20 km/h
- Intensidades < 200 veh/h/c
- Diseño en plataforma única
- La bicicleta funciona en coexistencia

VIAS 10

Son vías de carácter totalmente peatonal, no se permite acceso alguno de movilidad motorizada. Estas vías juegan el papel crucial en la interacción social, turismo, comercio, entre otras. Toda plataforma vial está destinada a espacio público, peatones u ornamentación.

Características

- Velocidad máxima permitida 10 km/h
- Diseño peatonal
- La bicicleta funciona en coexistencia



Categorización de vías barrio El Ejido
Figura 14



Categorización de vías barrio Las Pencas Bajas
Figura 16

■ Vía 50 ■ Vía 40 ■ Vía 30 ●●● Vía 20 ||||| Vía 10



Categorización de vías barrio Atapsa
Figura 15



Categorización de vías barrio Uncovía
Figura 17

fuentes: elaboración propia



**Análisis y discusión
de resultados**

05

5. análisis y discusión de resultados

Una vez obtenidos los datos, se procedió a evaluarlos según el Plan de Movilidad y Espacio Público para el Cantón Cuenca 2015-2025, en el cual se conoce los parámetros que debe cumplir una vía según su tipología.

Este aspecto fue fundamental para el análisis de los datos ya que permitió trabajar dentro del contexto planificado para ciudad de Cuenca y la normativa vigente. Posteriormente se han clasificado los resultados en porcentajes tomando la experiencia del estudio de Esquivel, Hernández y Garnica (2013).

El análisis de datos y el procesamiento de los mismos fue realizado en función de las características de cada una de las tipologías, en las cuales se segmentó, como se mencionó anteriormente, según su velocidad, sin embargo, este dato solo permitió caracterizar a las vías.

Para el análisis en sí, se evaluaron las veredas (ancho, alto, presencia o ausencia de pasos peatonales, rampas, obstáculos, área verde, señalización, entre otros), además de aspectos que influyen en la accesibilidad de los elementos urbanos destinados

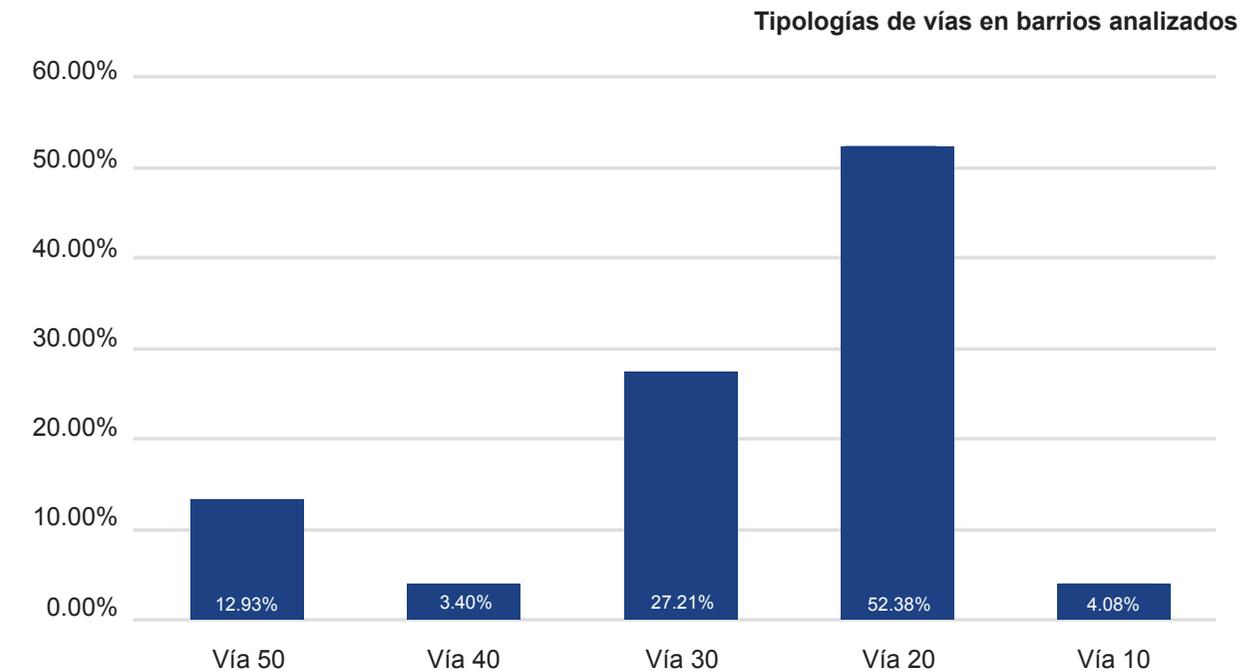


Figura 18

fuente: elaboración propia

para movilidad, como: calles, ciclovía (en caso de necesitar), entre otros. Dicho esto, se obtuvieron resultados en distintas líneas, basándose siempre en los objetivos de la investigación.

La categorización de las tipologías ha resultado de suma importancia, ya que ha permitido observar que, de la totalidad de tramos analizados, la mayor cantidad de ellos presentan características de la tipología “vía 20”. De igual manera, se ha podido observar que las vías de características “40” y “10” son muy escasas en los barrios analizados (figura 18).

Con respecto a las condiciones de la accesibilidad de cada grupo de estas tipologías, se ha podido conocer que las vías que mejores condiciones presentan en cuanto a accesibilidad son la “vía 30” y “vía 50” y, de igual manera, se ve un alto grado de deficiencia en cuanto a accesibilidad en la vía de característica “10” y “40” respectivamente (figura 19). Las cuales son consideradas como vías más rápidas pues su uso se asocia con el comercio y vivienda.

El desglose de los cálculos de cada segmento se pueden observar en los anexos 4, 5, 6, 7 y 8.

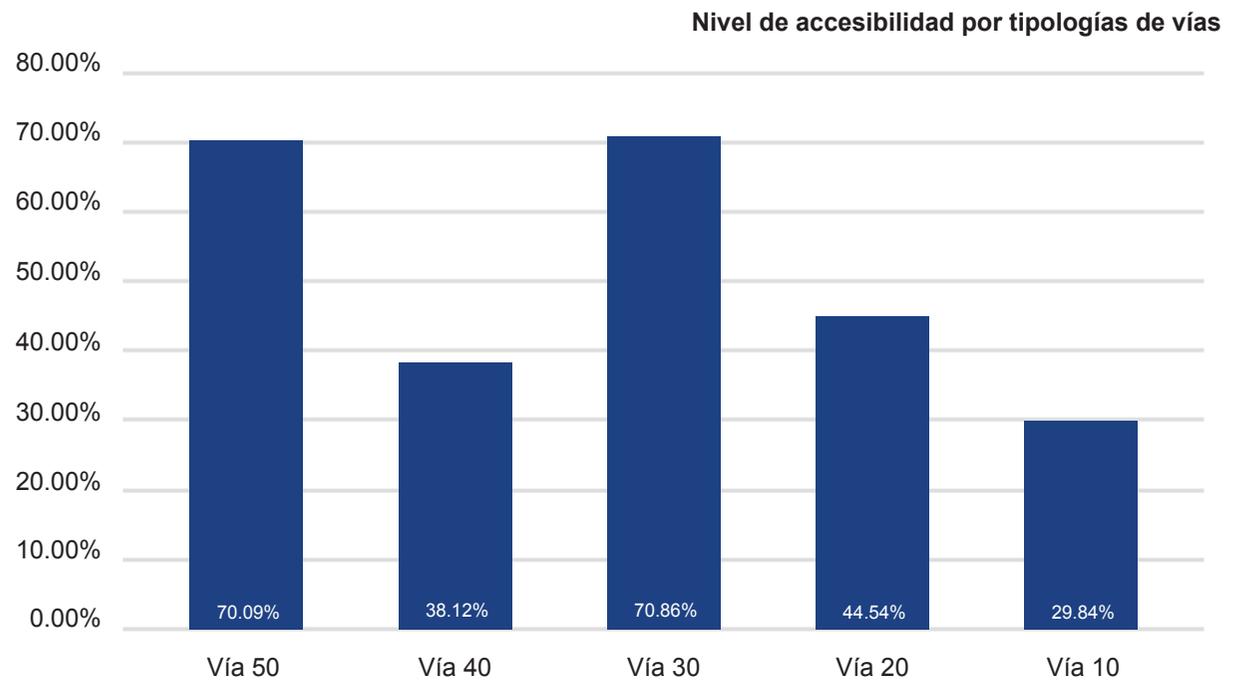


Figura 19

fuelle: elaboración propia

barrio El Ejido

El nivel de accesibilidad en el barrio El Ejido presenta características muy elevadas, pues como se puede apreciar en la figura 21, de los 40 tramos que fueron analizados, 25 de ellos se encuentran entre un 75% y 100% de accesibilidad. El desglose de los cálculos de cada segmento se pueden observar en el anexo 9.1.

Además, 14 de los 15 tramos restantes se encuentran sobre el 50% en términos de accesibilidad urbana, dejando solo un tramo entre los 25% y 50%. Según Estefanía Pérez Navalón (2014), quien realizó un estudio sobre movilidad en la ciudad de San Vicente del Razpeig, en el cual determinó que la accesibilidad urbana con respecto al viario no tiene un término medio, es decir, este debe cumplirse al 100%. Sin embargo, acepta que este porcentaje es imposible de lograr en su totalidad dentro de la práctica. Por ello, se puede decir que, los barrios deberían contener veredas y elementos influyentes en movilidad no motorizada con

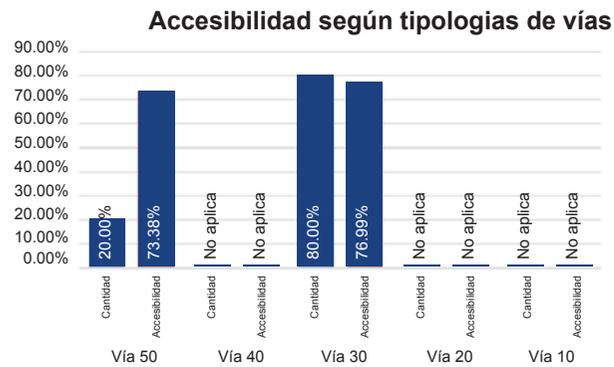


Figura 20

fuentes: elaboración propia

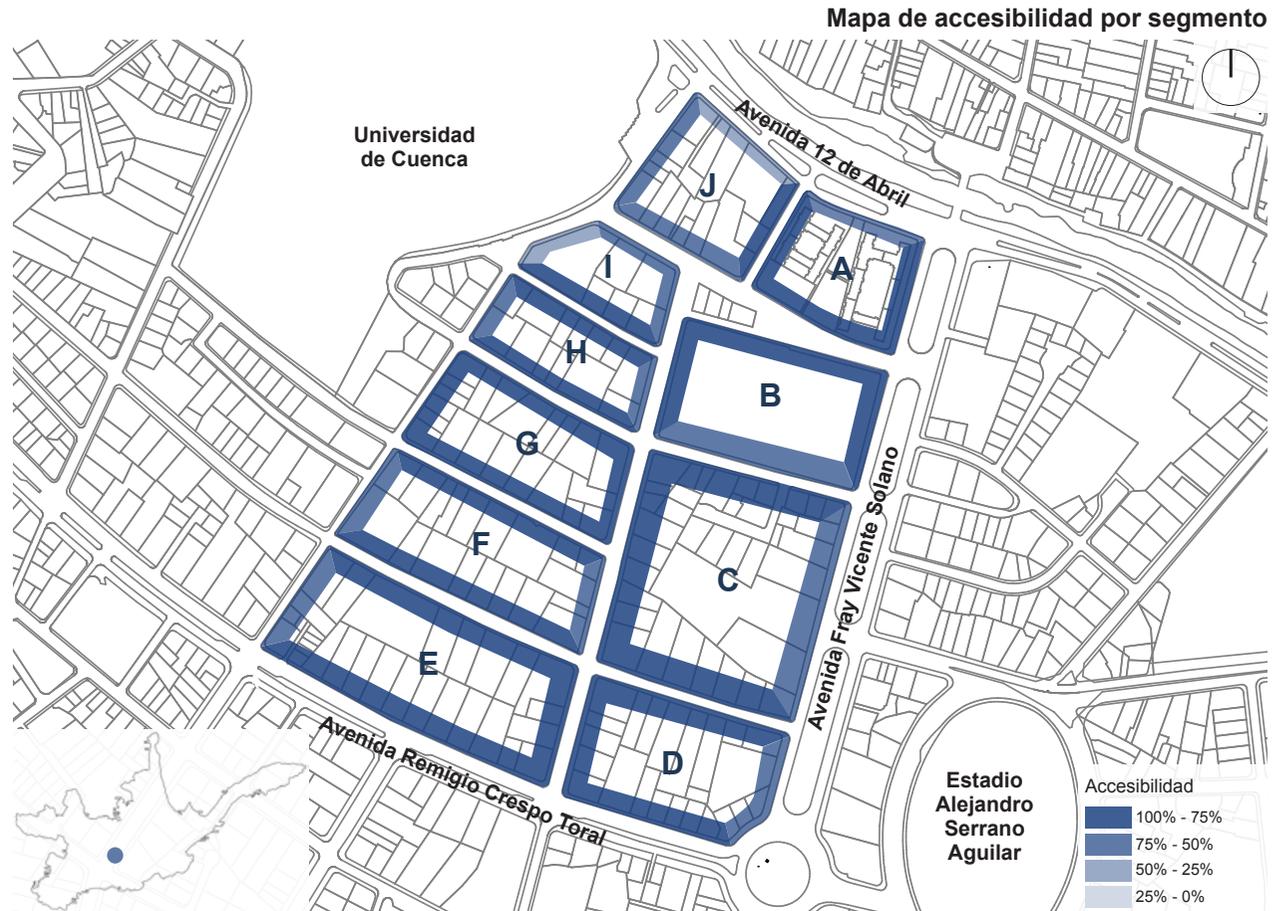


Figura 21

fuentes: elaboración propia

al menos con un 75% de accesibilidad.

En la (figura 22) se puede observar que las manzanas en este barrio presentan muy buenas condiciones de accesibilidad, ubicándose la más alta sobre el 80% y apenas dos veredas se encuentran relativamente bajas, sin embargo, superan el 60%. Por último, las siete manzanas restantes no descienden del 76%.

Los puntajes y porcentajes de cada tramo en este barrio son relativamente altos, con una media de 76.25%, la más alta se encuentra sobre el 90% y solamente un tramo de los 40 analizados se encuentra en un 33%. La presencia de rampas, área verde, anchos generosos para peatones y buena distribución de señalización fueron los factores más influyentes en la calificación del mismo.

Las tipologías de vías existentes en este barrio son “vía 50” y “vía 30”, existiendo una elevada supremacía de la “vía 30”, sin embargo, ambas tipologías presentan niveles muy altos de accesibilidad (figura 20).



Figura 22

fueron: elaboración propia



fueron: fotografía propia

barrio Las Pencas Bajas

La infraestructura urbana para movilidad no motorizada en el barrio Las Pencas Bajas presenta características positivas. Sin embargo, no se encuentra sobre los niveles más altos, en este caso se han analizado un total de 35 tramos, obteniendo como resultados que el 25,7% de tramos se encuentran ubicados entre un 75% y 100% de accesibilidad, el 54,3% se encuentran entre un 50% y 75% y se observa un 20% restante que se encuentran entre un porcentaje de 25% y 50% (figura 24).

Las manzanas que conforman este barrio presentan variaciones entre sus segmentos, a pesar de que ninguna de ellas se encuentra inferior al 50%, la gran mayoría se mueven entre el 60% y 70% y solo dos de ellas superan el 70% (figura 25).

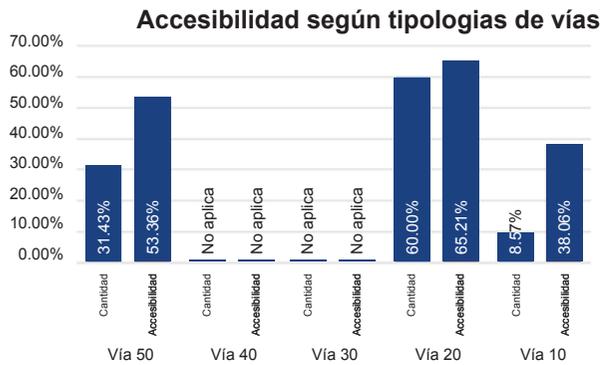


Figura 23

fuente: elaboración propia

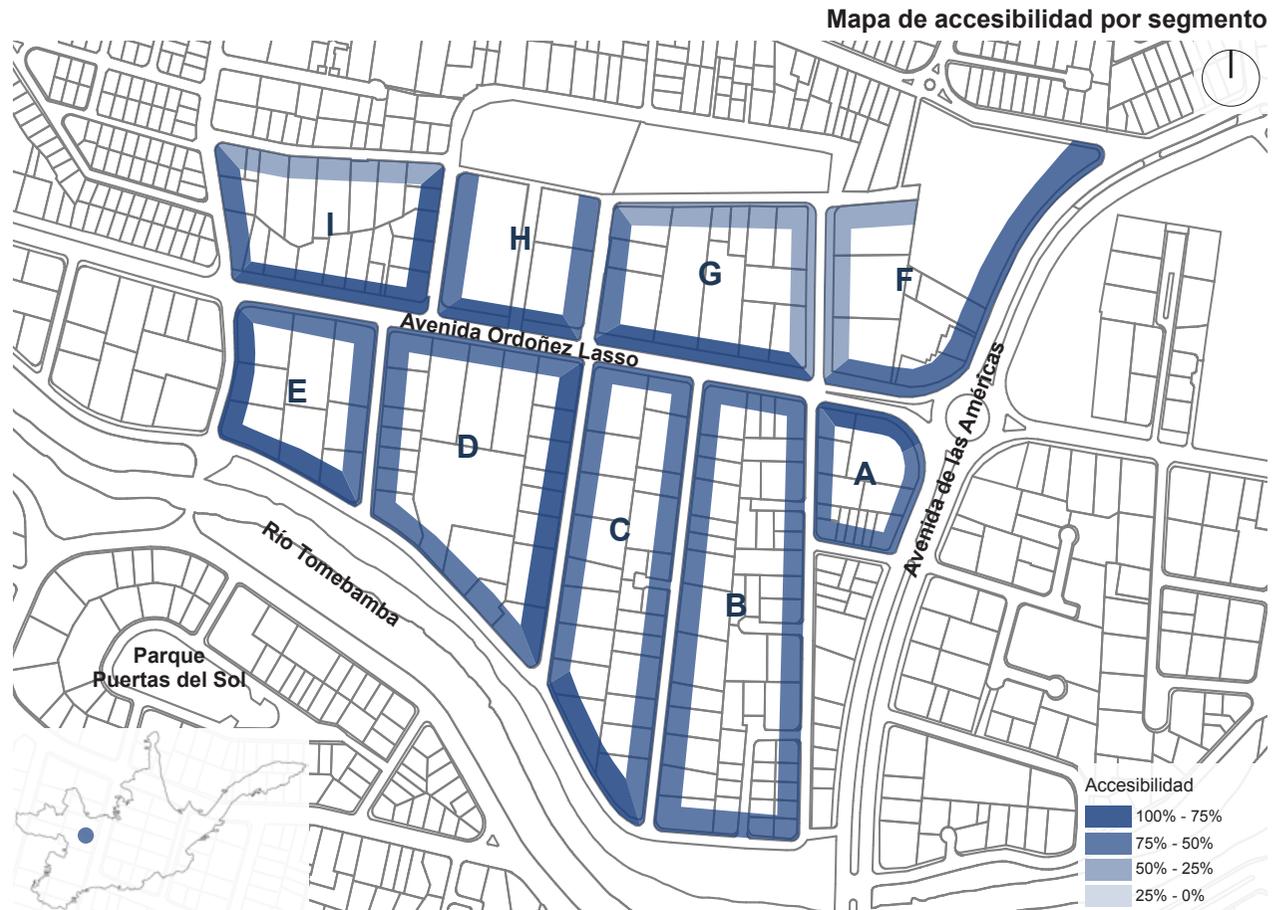


Figura 24

fuente: elaboración propia

Esto se debe a la existencia de una mezcla muy dinámica de segmentos, pues, en más de una manzana se puede encontrar segmentos muy accesibles y poco accesibles.

La media de accesibilidad en este barrio se encuentra sobre el 60%. Se pueden observar tramos de alto puntaje, así como tramos de bajo puntaje. Esta diferencia se da principalmente por una distribución poco equitativa de elementos muy influyentes como rampas, área verde, obstáculos, entre otros.

Como se puede ver en la figura 23, este barrio presenta tres tipologías de vía, entre ellas las vías “10” que tienen un puntaje inferior al 50%, sin embargo, estos tramos no terminan de ser del todo influyente en la calificación global del barrio, ya que su presencia es reducida.

El desglose de los cálculos de cada segmento se pueden observar en el anexo 9.2.

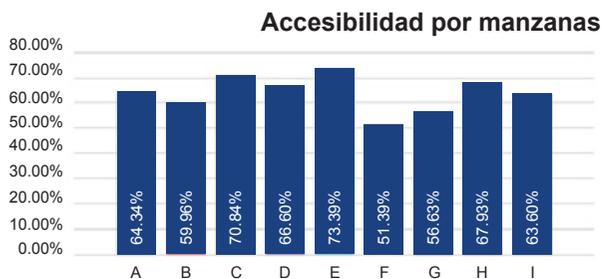


Figura 25

fuelle: elaboración propia



fuelle: fotografía propia

barrio Atapsa

En el caso del barrio Atapsa se empieza a ver una significativa disminución en cuanto a accesibilidad si se compara con los dos barrios analizados anteriormente, pues, entre los 36 tramos analizados, ninguno de los segmentos se encuentra entre un 75% y 100% de accesibilidad y apenas el 25% de segmentos se encuentran entre un 50% y 75%; la gran mayoría de tramos analizados se encuentran entre el 25% y el 50% (figura 27).

En cuanto a las manzanas de este barrio, la deficiencia de su infraestructura urbana para movilidad no motorizada se ve reflejada en que apenas una manzana supera el 50% y existe un gran predominio de manzanas entre 40% y 50% en términos de accesibilidad (figura 28).

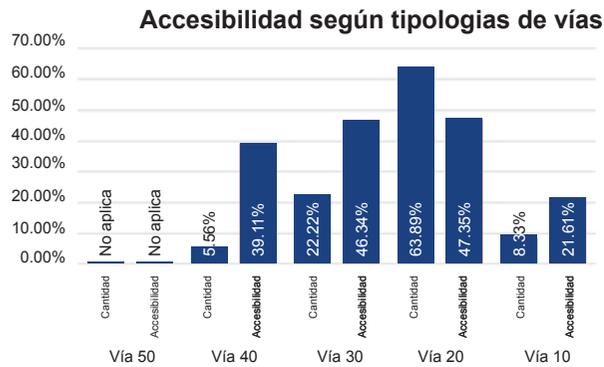


Figura 26

fuentes: elaboración propia

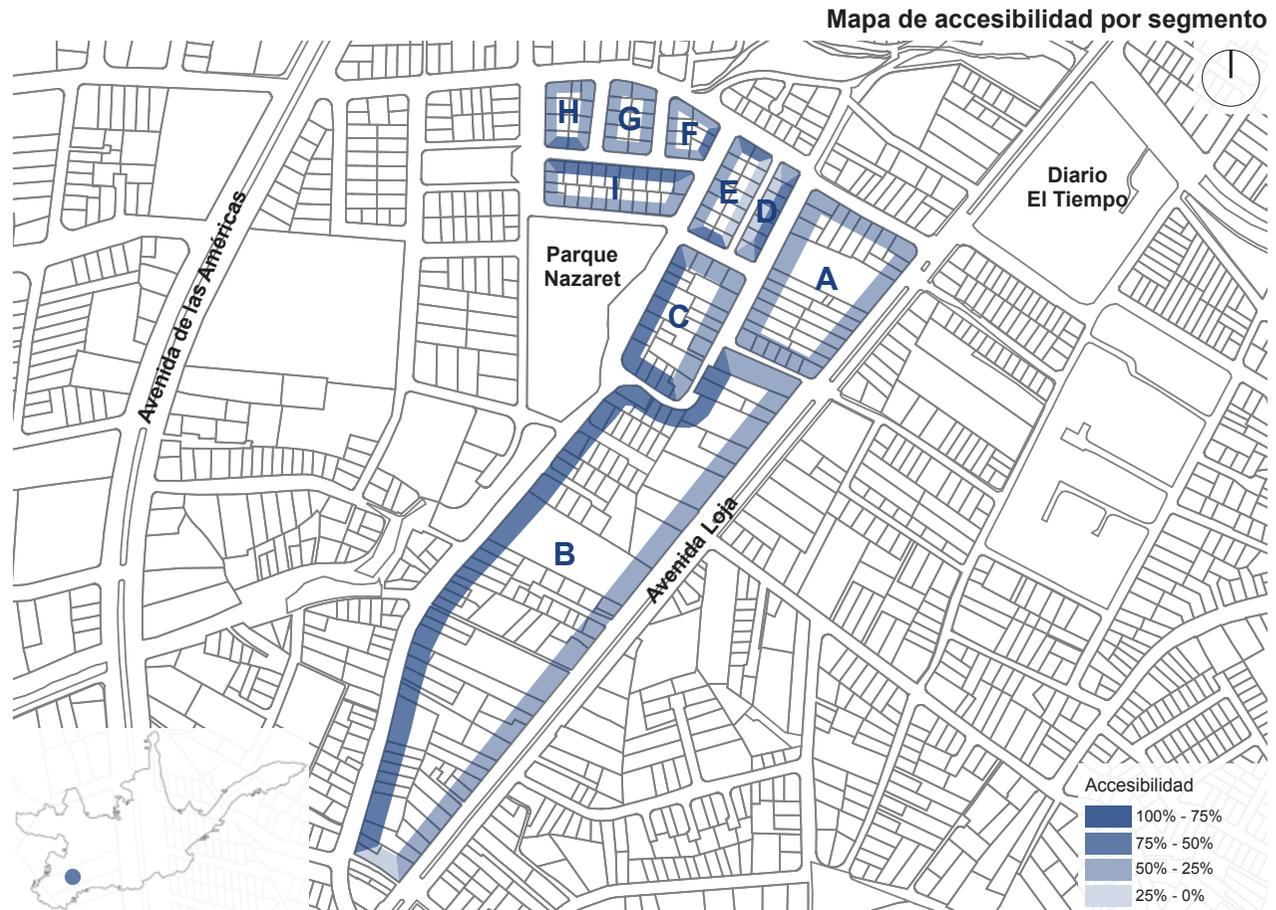


Figura 27

fuentes: elaboración propia

Se puede observar claramente que, pocos tramos superan el 50%, generando así una media de accesibilidad de 44.52%. Existe una gran cantidad de factores que afectan de sobremanera la accesibilidad en este barrio, entre los más importantes cabe destacar la ausencia de rampas, las veredas no cumplen con los anchos mínimos, se carece de señalización, presenta veredas en mal estado y existe una notoria ausencia de áreas verdes.

Si bien podemos identificar que en este barrio no existen vías de característica "50", y que la presencia de la vía "20" es la predominante, la accesibilidad de la misma no supera el 46%. Este factor se encuentra presente en gran medida en todo el barrio, sin embargo, ningún grupo de vías presentan características aceptables (figura 26).

El desglose de los cálculos de cada segmento se pueden observar en el anexo 9.3.

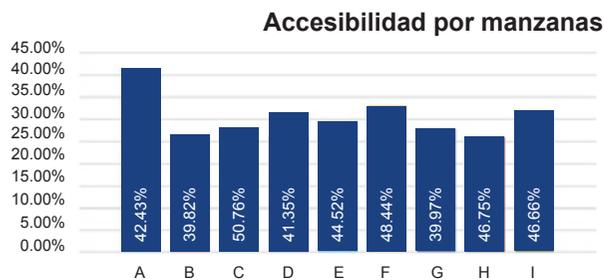


Figura 28

fuentes: elaboración propia



fuentes: fotografía propia

barrio Uncovía

El último barrio analizado fue Uncovía, como se puede observar, este barrio presenta segmentos con serios problemas de accesibilidad, pues existe un predominio bastante claro de tramos ubicados en rangos inferiores al 50% (figura 30).

El desglose de los cálculos de cada segmento se pueden observar en el anexo 9.4.

Las malas condiciones de los tramos que conforman las manzanas de este barrio muestran que solo una de estas supera el 40% de accesibilidad y las restantes se encuentran entre un 25% y 35% (figura 31).

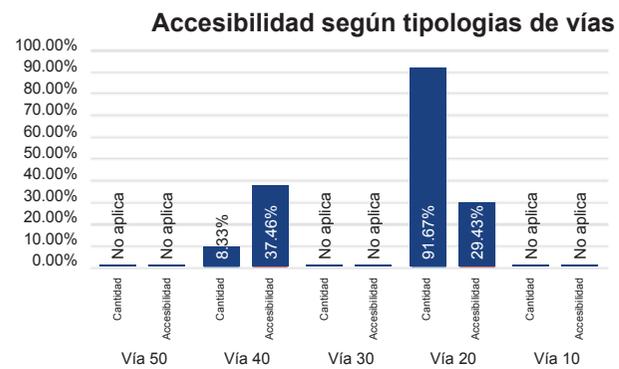


Figura 29

fuelle: elaboración propia



Figura 30

fuelle: elaboración propia

Los segmentos analizados en este barrio no llegan a superar la media del 30% de accesibilidad, aunque algunos de estos superan el 40%, la gran mayoría oscilan entre el 20% y 35%. Estos datos surgen como resultado de la exagerada presencia de obstáculos insalvables en las veredas, calles en mal estado, anchos de vereda inadmisibles, ausencia de señalización y carencia de rampas en casi la totalidad de sus esquinas.

En este barrio las vías que mejores condiciones de accesibilidad presentan son las vías “40”, sin embargo, al encontrarse en un porcentaje muy pequeño, su influencia en la calificación final del barrio no termina por ser determinante. Contrario de lo que se observa con las vías “20”, las cuales son predominantes y presentan las características más deficientes de accesibilidad (figura 29).

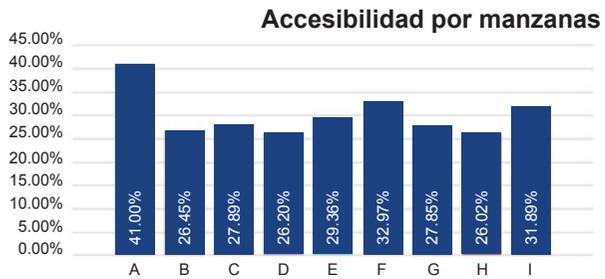


Figura 31

fuelle: elaboración propia



fuelle: fotografía propia

Como resultado de la comparación realizada entre los cuatro barrios analizados se obtuvo conclusiones interesantes con respecto a que las diferencias entre los barrios de distintos estratos sociales son muy marcadas.

Los barrios que se perciben con un estrato social alto en promedio se encuentran con un 69% de accesibilidad, por otro lado, los barrios de estrato social bajo están lejos de llegar al 50%, siendo El Ejido el barrio más beneficiado por la infraestructura urbana para movilidad no motorizada, pues presenta porcentajes muy altos en la mayoría de parámetros calificados. Lo contrario ocurre en el barrio Uncovía, donde se presenta preocupantes deficiencias en su infraestructura (figura 32).

Por último, en la tabla 2 se detalla en un resumen completo la clara diferencia existente entre barrios de distintos niveles socioeconómicos.

Este resultado fue el eje temático de la investigación, pues en un principio se asumió que realmente existía una relación entre aspectos socioeconómicos y movilidad no motorizada en términos de accesibilidad. De esta forma mediante un extenso trabajo de campo, y un estudio teórico, se logró corroborar la hipótesis en cuestión.

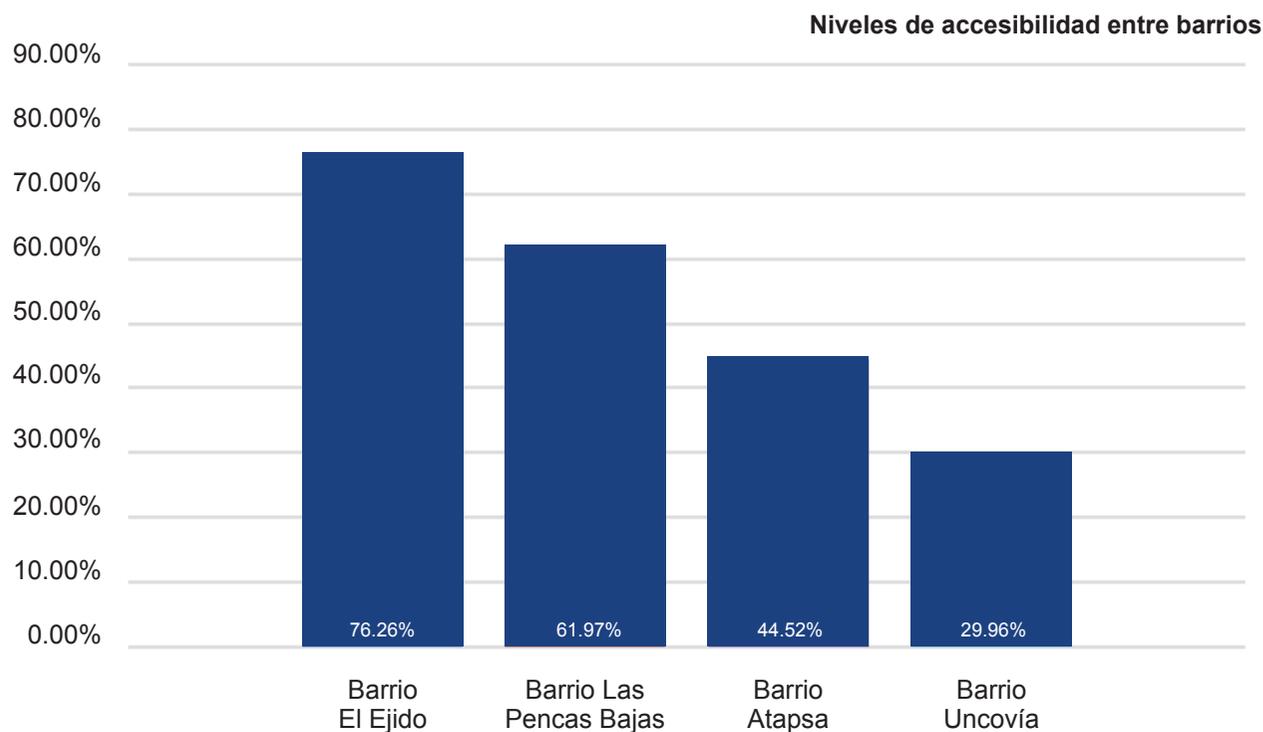


Figura 32

fuentes: elaboración propia

Aun así, se presentaron en el desarrollo de la investigación algunas dificultades como: seguridad, traslado, tiempo, carencia de estudios similares en Latinoamérica, adaptación y fusión de instrumentos, entre otros.

Sin embargo, estas complicaciones se pudieron resolver mediante una correcta estructuración, apoyándose siempre en bases teóricas confiables, una correcta planificación para el levantamiento de datos, una mezcla entre distintas metodologías aprobadas que en algunos casos necesitaron modificaciones para lograr adaptarlas al contexto cuencano, conjuntamente con el plan de movilidad generado por el GAD Municipal del cantón Cuenca.

Los barrios analizados presentan características distintas y a su vez comunes. Si hablamos del barrio Atapsa y se lo compara con el barrio Uncovía, a pesar de ambos pertenecer a la categoría de barrios de nivel socioeconómico medio-bajo, estos presentaron importantes diferencias.

En el barrio Atapsa se cuenta con la presencia de cuatro tipologías de vía y en el barrio Uncovía apenas dos, aun así, la vía predominante en ambos barrios es la tipología “20”.

Tabla resumen de accesibilidad en barrios

Barrio	Manzanas analizadas		Tipologías de segmentos analizados										Total de manzanas analizadas	Total de segmentos analizados	Promedio del barrio	Accesibilidad del barrio (%)
			Vía 50		Vía 40		Vía 30		Vía 20		Vía 10					
			Nom.	Acc. (%)	Cantidad	Acc. (%)										
El Ejido	A	77.89%	8	73.38%	-	-	32	76.99%	-	-	-	-	10	40	0.76	76.26%
	B	78.98%														
	C	79.07%														
	D	82.04%														
	E	84.95%														
	F	76.06%														
	G	83.56%														
	H	76.75%														
	I	62.41%														
	J	60.95%														
Las Pencas Bajas	A	64.34%	11	53.36%	-	-	-	-	21	65.21%	3	38.06%	9	35	0.64	63.85%
	B	59.96%														
	C	70.84%														
	D	66.60%														
	E	73.39%														
	F	51.39%														
	G	56.63%														
	H	67.93%														
	I	63.60%														
	J															
Atapsa	A	42.43%	-	-	2	39.11%	8	46.34%	23	47.35%	3	21.61%	9	36	0.45	44.52%
	B	39.82%														
	C	50.76%														
	D	41.35%														
	E	44.52%														
	F	48.44%														
	G	39.97%														
	H	46.75%														
	I	46.66%														
	J															
Uncovía	A	41.00%	-	-	3	37.46%	-	-	33	91.67%	-	-	9	36	0.30	29.96%
	B	26.45%														
	C	27.89%														
	D	26.20%														
	E	29.36%														
	F	32.97%														
	G	27.85%														
	H	26.02%														
	I	31.89%														
	J															

Tabla 2

fuelle: elaboración propia

La tipología “40” se encuentra prácticamente en el mismo estado en ambos barrios, contrario a lo que ocurre con la tipología “20”, que en el barrio Uncovía se encuentra en condiciones muy malas. Esto lleva a preguntarse cuáles son las razones por las cuales a pesar de que esta tipología no supera la media en ambos barrios, en el barrio Uncovía es muy inferior; esto podría deberse a que muy probablemente la lejanía de los barrios con el centro histórico de la ciudad puede ser un factor influyente en la accesibilidad de la infraestructura urbana para movilidad no motorizada.

En los barrios de nivel socioeconómico alto, ocurren aspectos similares entre ellos. En el barrio El Ejido se puede observar que existen dos tipologías de vía y en el barrio Pencas Bajas existen tres, siendo la predominante en el primero la vía “30” y en el segundo la vía “20”. Se debe tener en cuenta que en el barrio Pencas Bajas no existe la tipología “30” así como en el barrio el Ejido no existe la tipología “20”. La única vía en común que tienen estos dos barrios es la vía “50”.

En el barrio el Ejido, las tipologías presentan porcentajes de accesibilidad superiores al 70% y en el barrio Pencas Bajas solo la tipología “10” presenta un porcentaje inferior a la media, las tipologías “20” y “50” se encuentran superiores a esta. Esto permite concluir que, en barrios que cuentan con un nivel

socioeconómico alto, las tipologías de vías van de la mano con la ubicación del barrio, además de que, al no encontrar tipologías con problemas serios en cuanto a accesibilidad, se podría afirmar que, los barrios de nivel socioeconómico alto se encuentran en muy buen estado independientemente de la tipología de vía que se encuentra presente en estos tramos.





Criterios de diseño

06

6.1 Generación de parámetros de
diseño

6.2 Ejemplos de aplicación

6.1. generación de parámetros de diseño

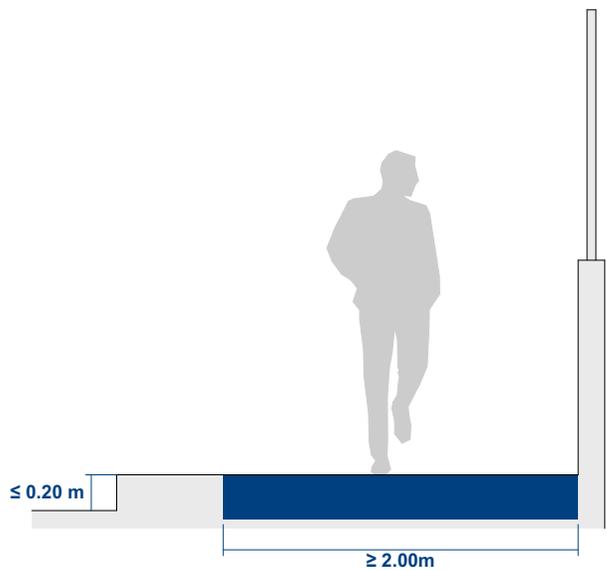
Se ha planteado la creación de parámetros de diseño según las tipologías de vía identificadas entre los tramos analizados, para ello se utilizó como base conceptual de diseño, los parámetros para tipologías de vías creados por el GAD Municipal de la ciudad de Cuenca para el periodo 2015-2025.

Estos lineamientos nos permitirán arrancar un proceso de rediseño de ciertas tipologías de vía a intervenir. El objetivo de realizar este proceso es tratar de aplicar estos conceptos para mejorar la movilidad que actualmente se desarrolla dentro de la urbe, sin embargo, al ser complejo aplicar en su totalidad cada uno de los parámetros planteados, se debe intentar acercarse lo más posible al cumplimiento idóneo de cada una de las características que definen a una calle como accesible en términos de movilidad no motorizada.

Además, se creyó pertinente elegir dentro de cada barrio la intersección más desfavorable, con el fin de aplicar los parámetros de diseño adaptados a su sección y tipología, a este rediseño lo complementa una vía "tipo" diseñada en sección sobre el segmento más desfavorable con el fin de conseguir una tipología óptima para este caso específico, tratando siempre de ir en pro de la movilidad sustentable.

Por último, se realizó una intervención en cada una de las tipologías de vía en función de sus características negativas, tomando las más desfavorables en cada uno de los barrios analizados con el fin de aplicar lo dicho en párrafos anteriores para mitigar problemas que actualmente presentan cada una de estas.

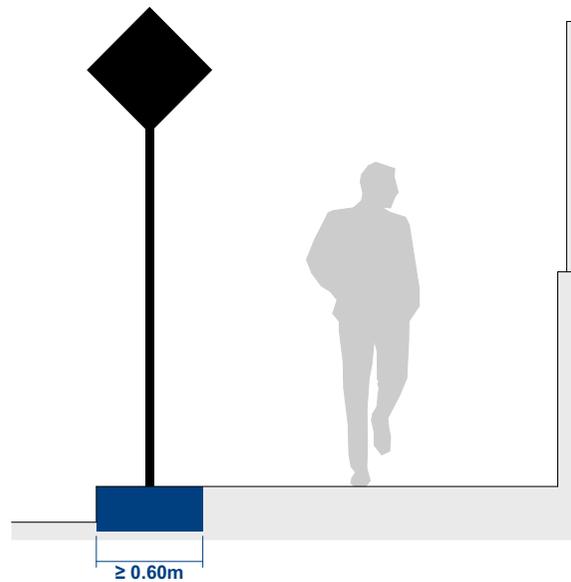




ANCHO Y ALTO DE ACERA

fuelle: PMP

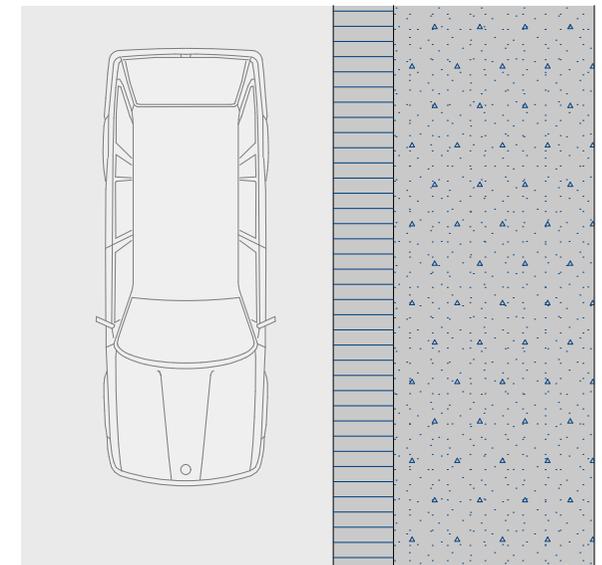
Espacio mínimo de acera dedicada a peatones.



FRANJA DE SERVICIO

fuelle: PMP

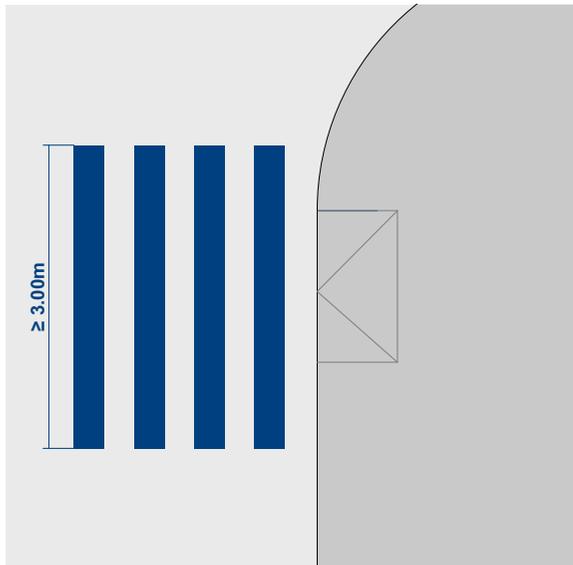
Espacio designado para la ubicación de bancas, luminarias, basureros y señalización en general.



MATERIAL DE LA ACERA

fuelle: PMP

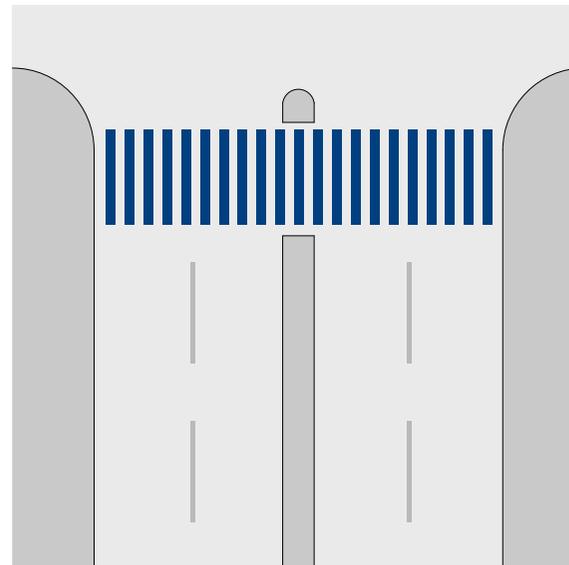
Tiene que ser un material antideslizante y con franjas direccionales e indicativas, sin grietas, levantamientos o cualquier elemento que pueda significar peligro para el peatón.



PASO PEATONAL

fuelle: PMP

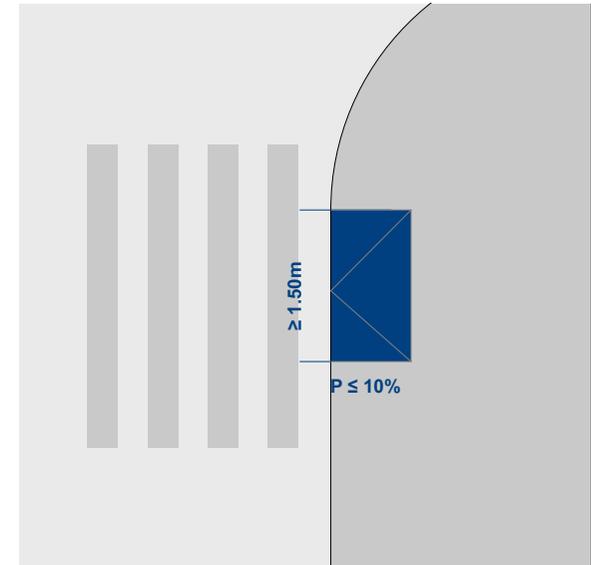
Ancho mínimo de pasos peatonales en esquinas de los segmentos.



PASO PEATONAL CONTINUO

fuelle: PMP

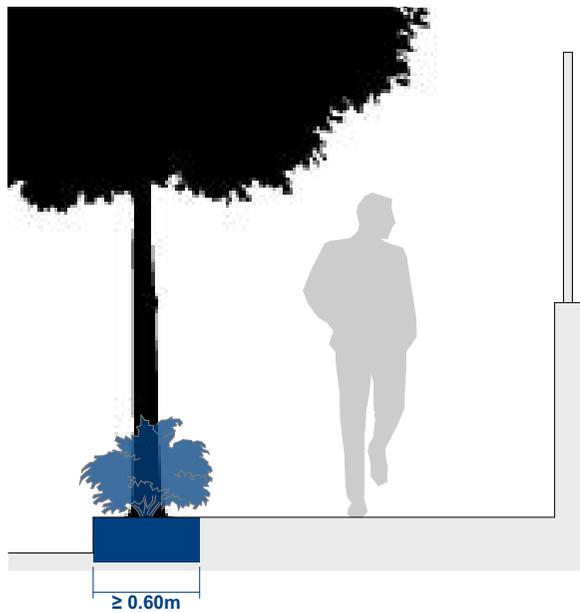
En caso de existir parterre central el paso peatonal debe ser continuo en todo el segmento.



RAMPAS

fuelle: PMP

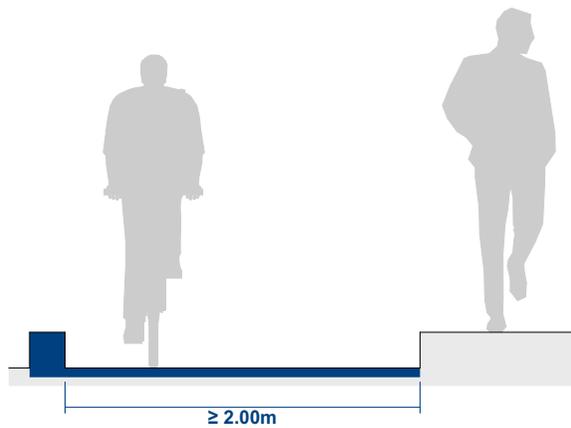
Ancho mínimo y pendiente máxima de rampas, deben estar ubicadas en todo lugar donde exista un paso peatonal.



BUFFER DE SEGURIDAD

fuelle: PMEPE

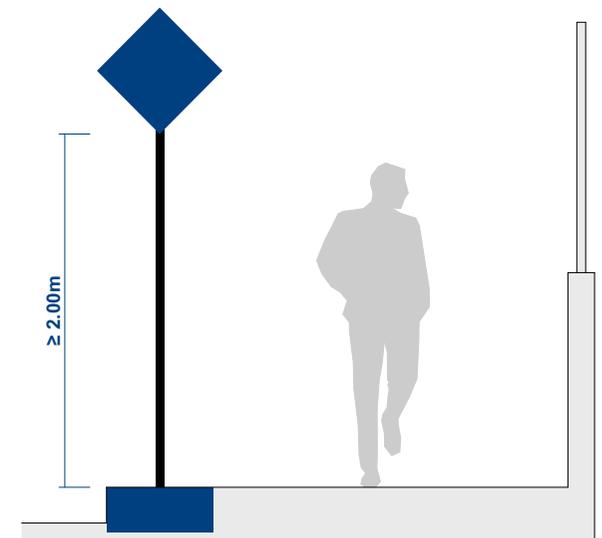
Espacio designado para la ubicación vegetación media y baja.



CICLOVIA

fuelle: PMEPE

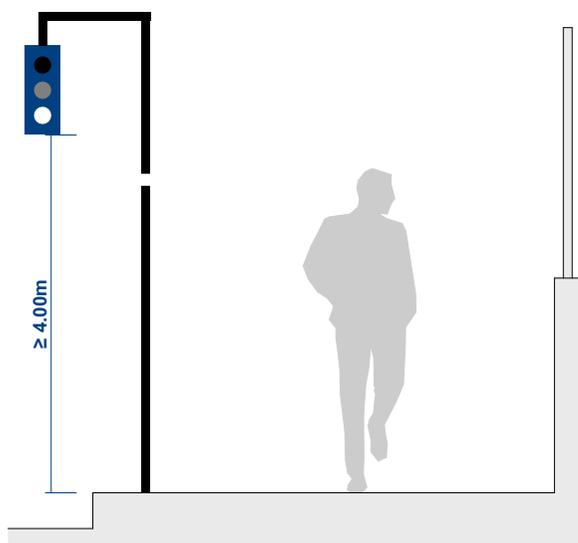
Ancho mínimo para una ciclovia bidireccional.



SEÑALIZACION VERTICAL

fuelle: PMEPE

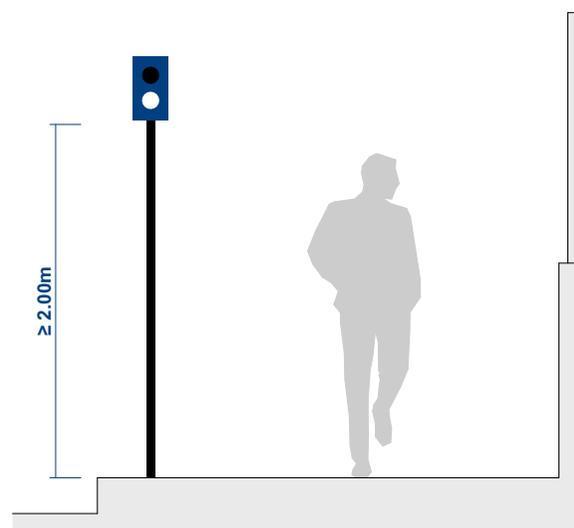
Altura mínima libre en señalización vertical en general.



SEMAFORO VEHICULAR

fuelle: P MEP

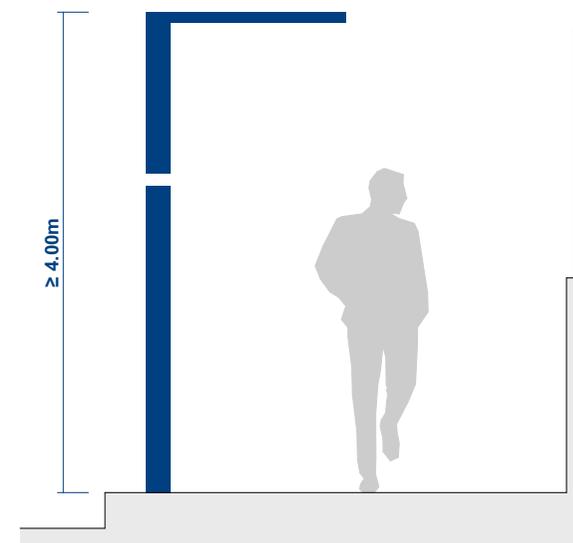
Altura mínima libre de un semáforo vehicular.



SEMAFORO PEATONAL

fuelle: P MEP

Altura mínima libre de un semáforo peatonal.



LUMINARIAS

fuelle: P MEP

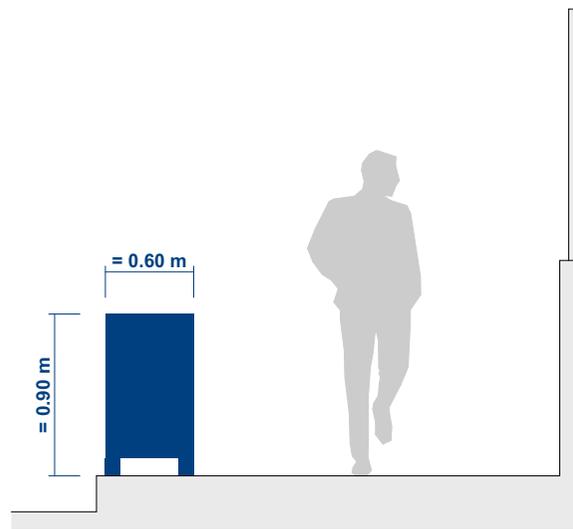
Altura mínima libre para luminarias.



BANCAS

fuelle: PME P

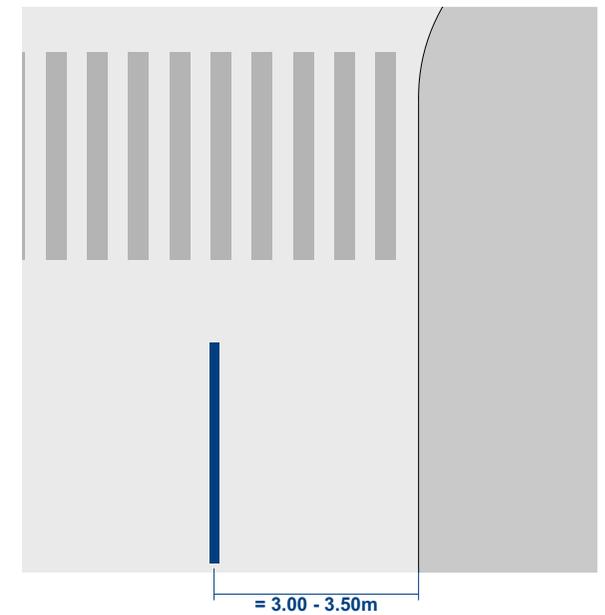
Altura ideal de bancas u otros objetos para sentarse.



BASUREROS PUBLICOS

fuelle: PME P

Medidas ideales para basureros p ublicos.



CARRILES VEHICULARES

fuelle: PME P

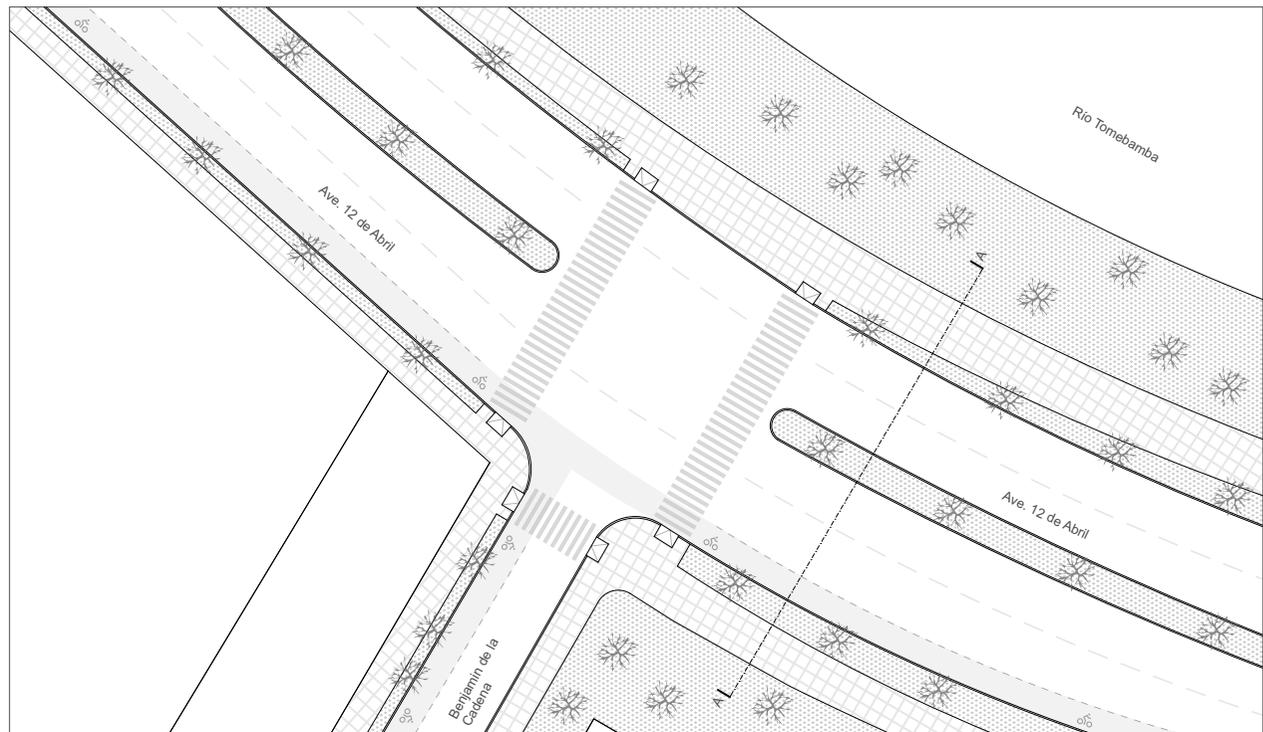
Medida de carriles para un vehículo.

6.2. ejemplos de aplicación

BARRIO EL EJIDO

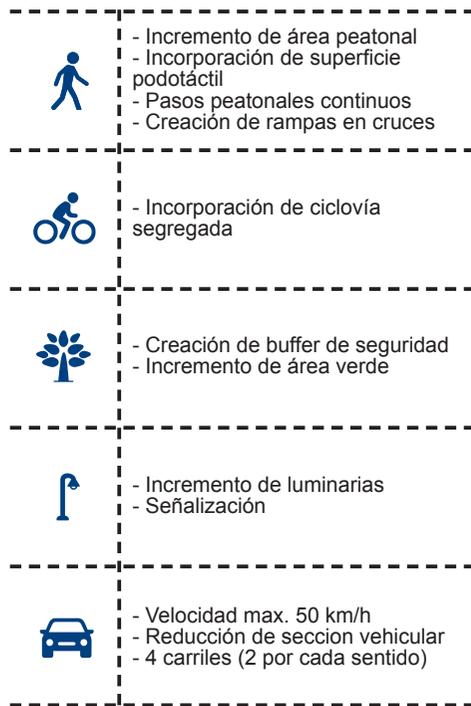


Intersección a intervenir barrio El Ejido

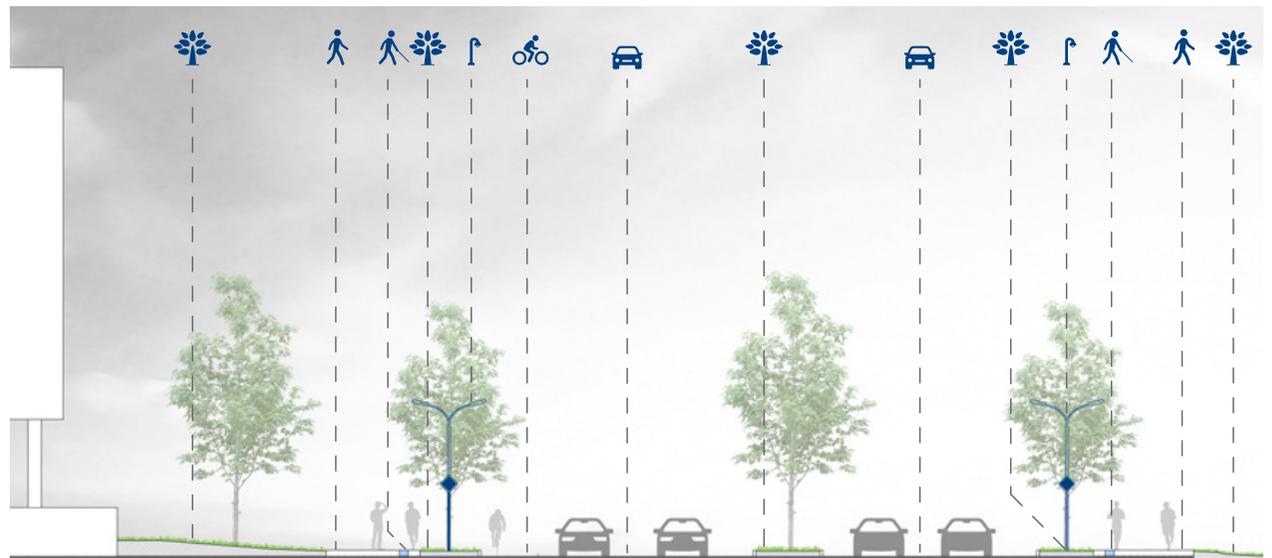


Intersección Avenida 12 de Abril y Benjamín de la Cadena

Figura 32



Propuesta



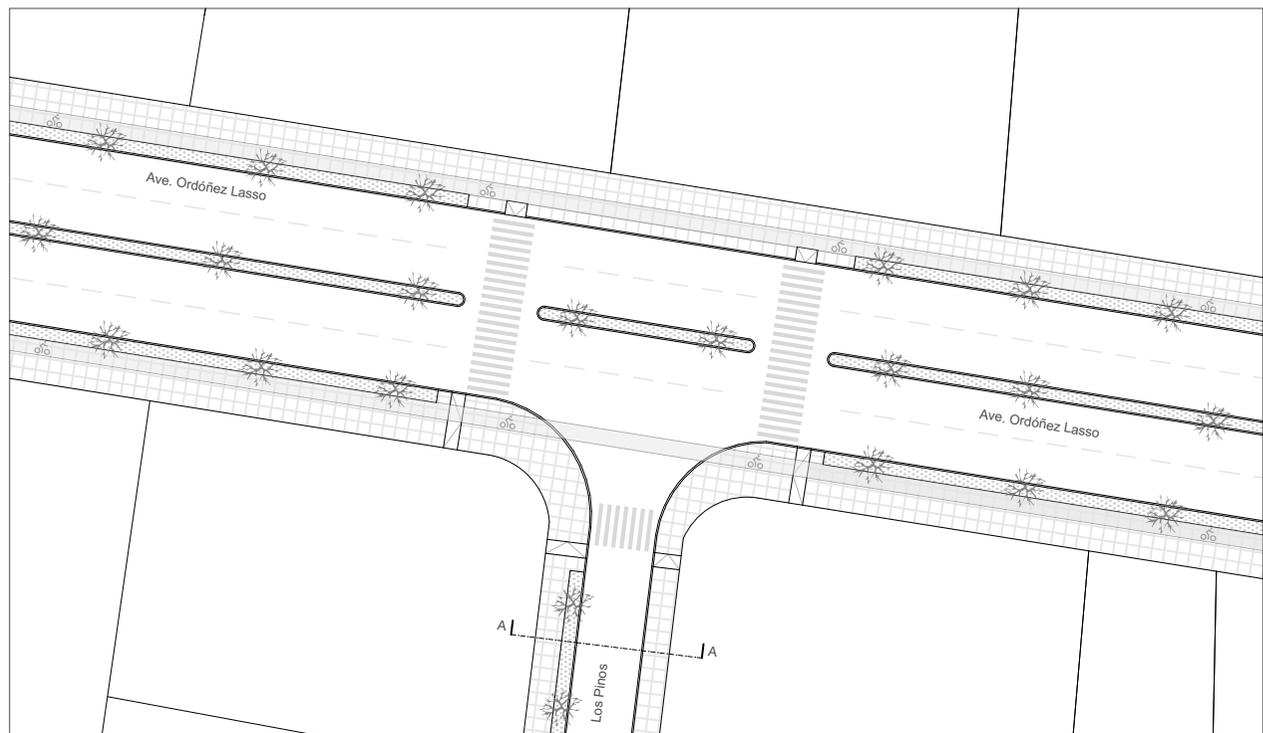
Sección Avenida 12 de Abril (Vía tipo 50)

Figura 33

BARRIO LAS PENCAS BAJAS



Intersección a intervenir barrio Las Pencas Bajas

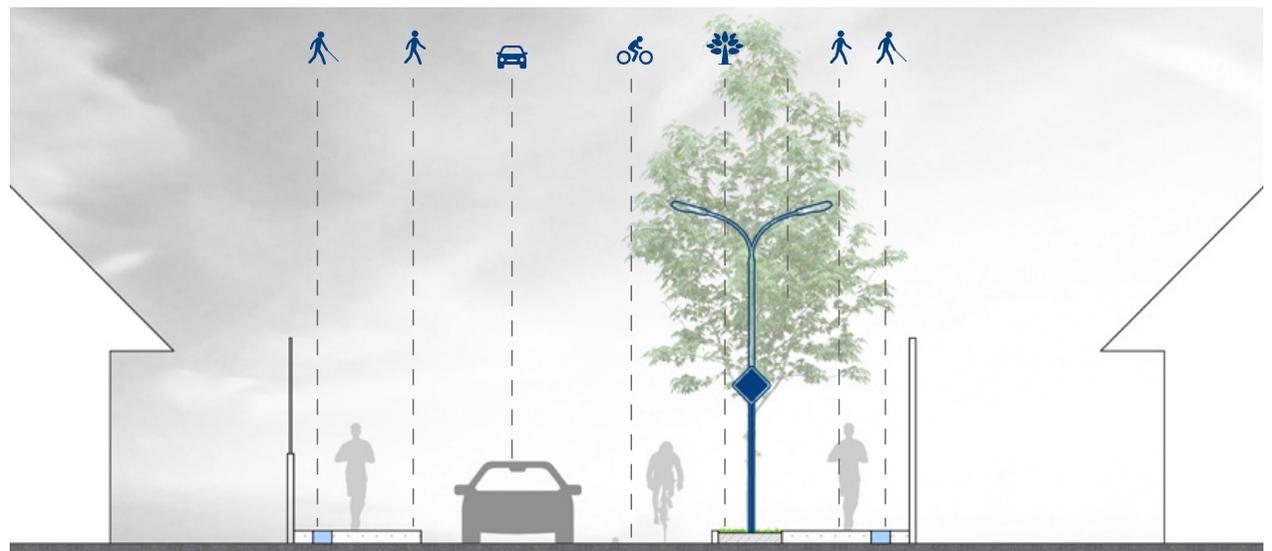


Intersección Avenida Ordoñez Lasso y Los Pinos

Figura 34

	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de área peatonal - Incorporación de superficie podotáctil - Creación de rampas en cruces
	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de ciclovía segregada
	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de buffer de seguridad - Incremento de área verde
	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de luminarias - Señalización
	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad max. 30 km/h - Reducción de sección vehicular - 1 carril

Propuesta



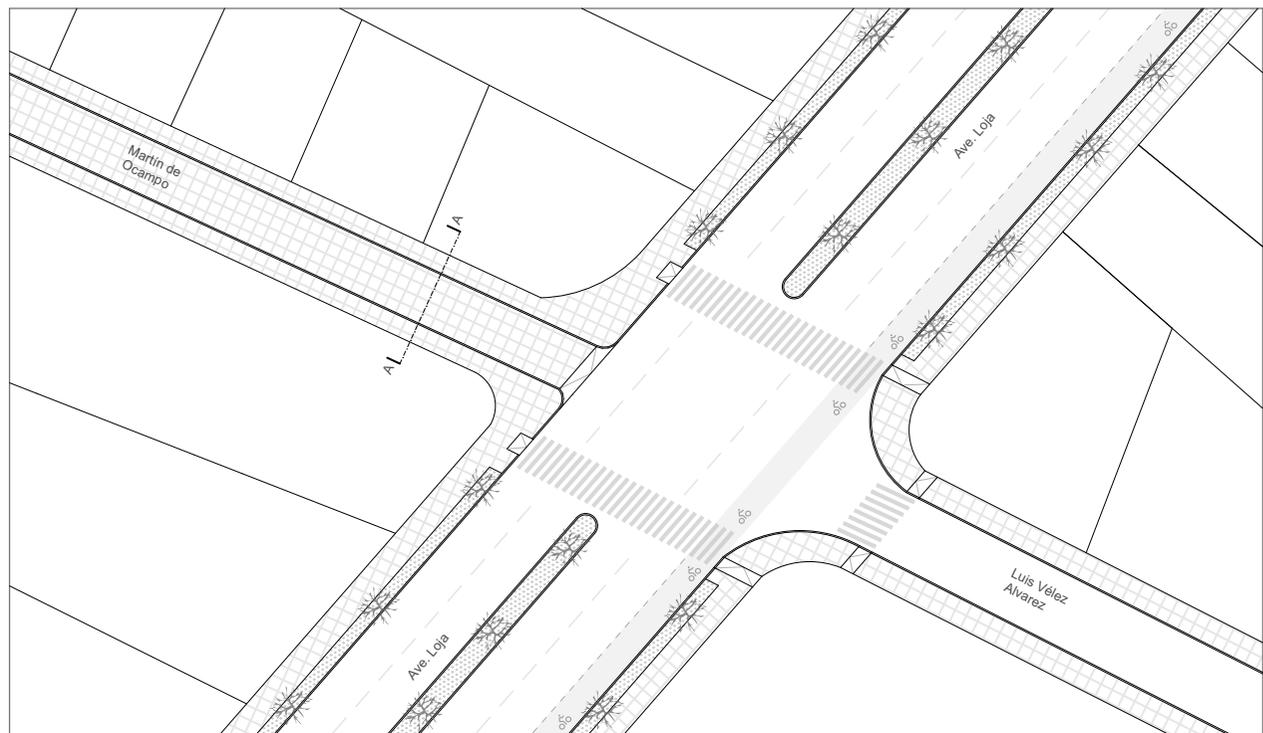
Sección calle Los Pinos (Vía tipo 30)

Figura 35

BARRIO ATAPSA



Intersección a intervenir barrio Atapsa

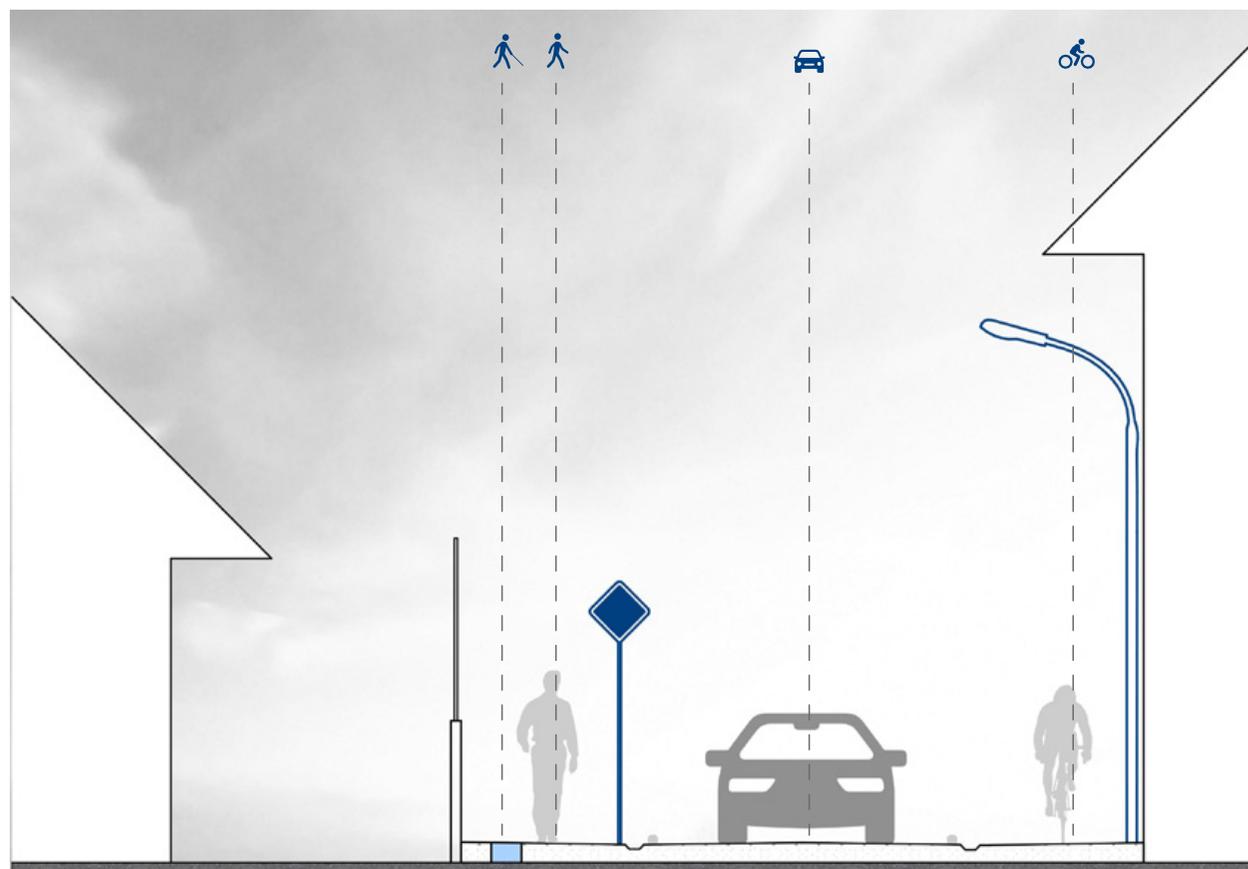


Intersección Avenida Loja y Martín de Ocampo

Figura 36

	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de área peatonal - Incorporación de superficie podotáctil - Diseño en plataforma única
	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma única ciclovía compartida
	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de incremento de área verde
	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de luminarias - Señalización
	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad max. 20 km/h - Reducción de sección vehicular - 1 carril en plataforma única

Propuesta



Sección calle Martín de Ocampo (Vía tipo 20)

Figura 37

BARRIO UNCOVIA



Intersección a intervenir barrio Uncovia

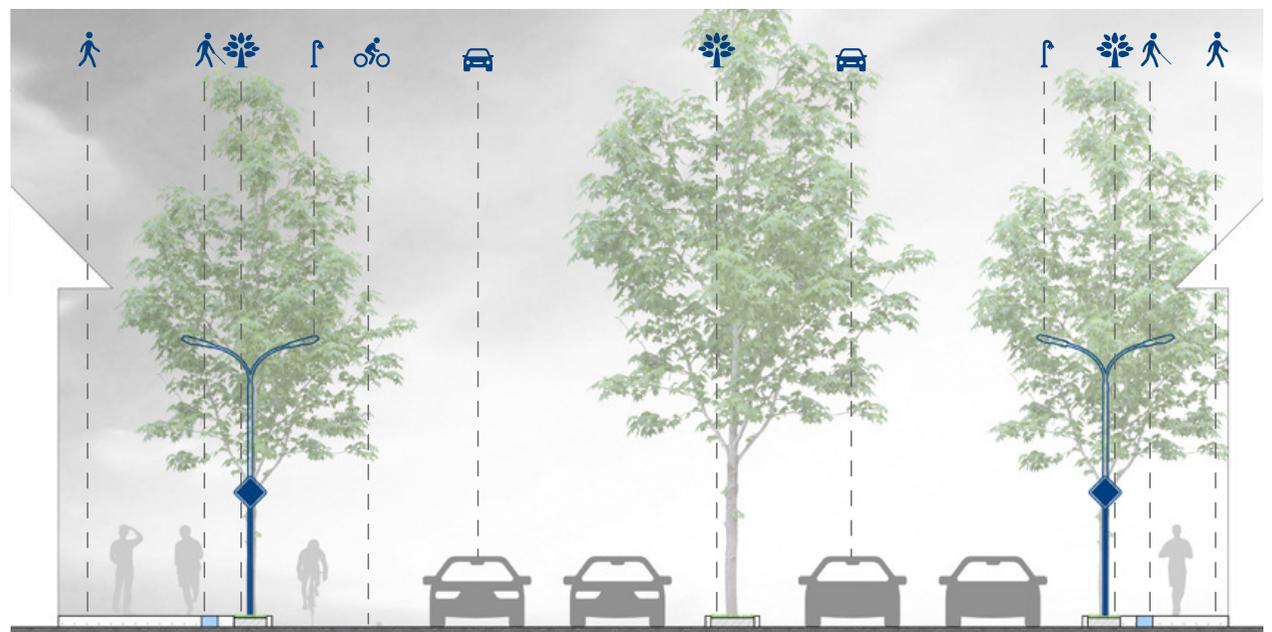


Intersección Camino a Patamarca y Huamboya

Figura 38

	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de área peatonal - Incorporación de superficie podotáctil - Pasos peatonales continuos - Creación de rampas en cruces
	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de ciclovía segregada
	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de buffer de seguridad - Incremento de área verde
	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de luminarias - Señalización
	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad max. 40 km/h - Reducción de sección vehicular - 4 carriles (2 por cada sentido)

Propuesta



Sección calle Camino a Patamarca (Vía tipo 40)

Figura 39

avenida Ordoñez Lasso (vía 50)

Para realizar una aplicación de los criterios de diseño se ha tomado la avenida Ordoñez Lasso perteneciente al barrio Pencas Bajas, misma que pertenece al grupo de vías tipo "50". De esta forma se han identificado los problemas actuales que presenta esta vía, a los mismos que se ha dado una solución en base a los parámetros generados en este estudio, para tratar de mitigar estas falencias.



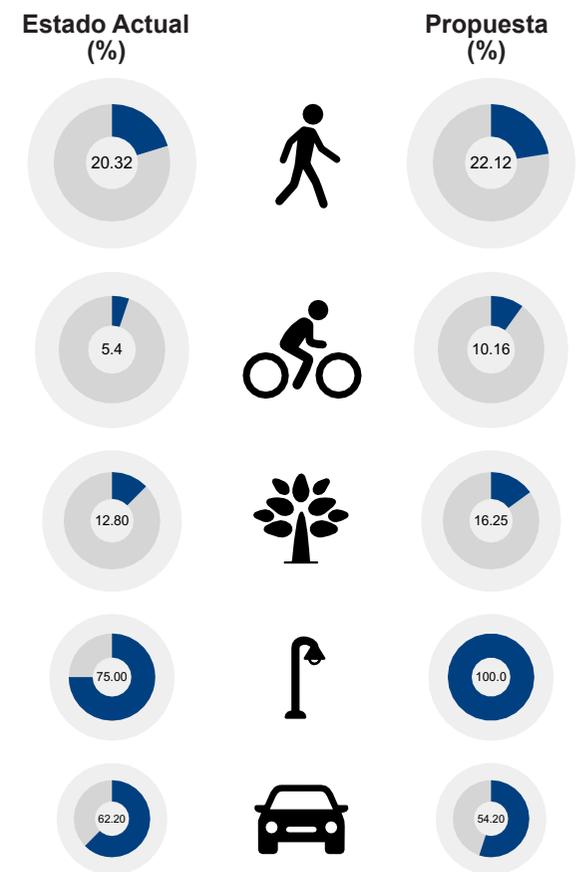
Estado actual

Figura 40



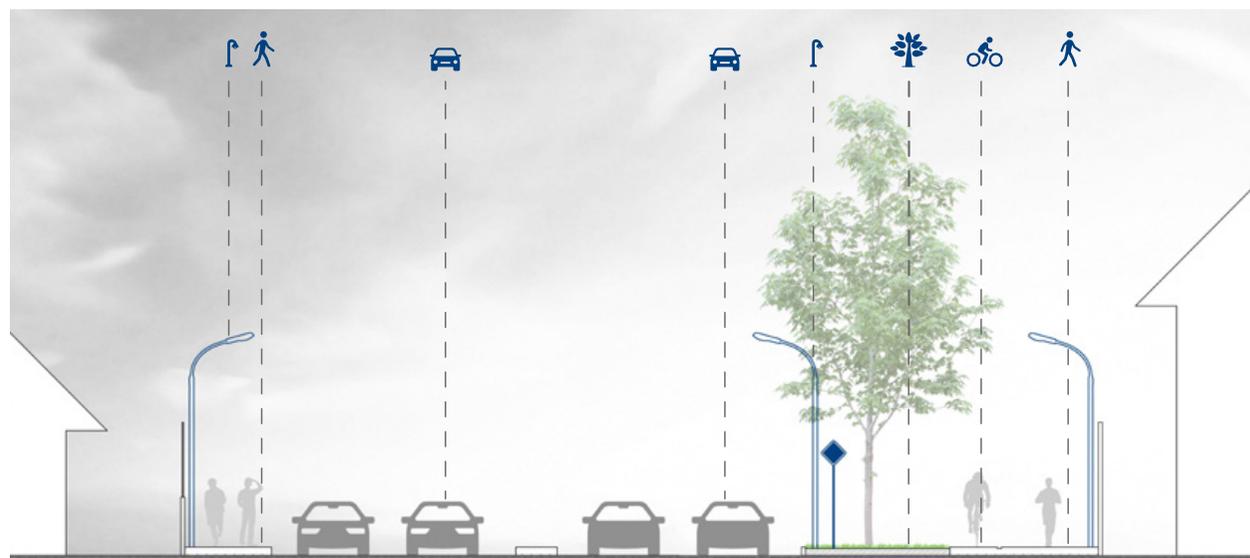
Intervención

Figura 41



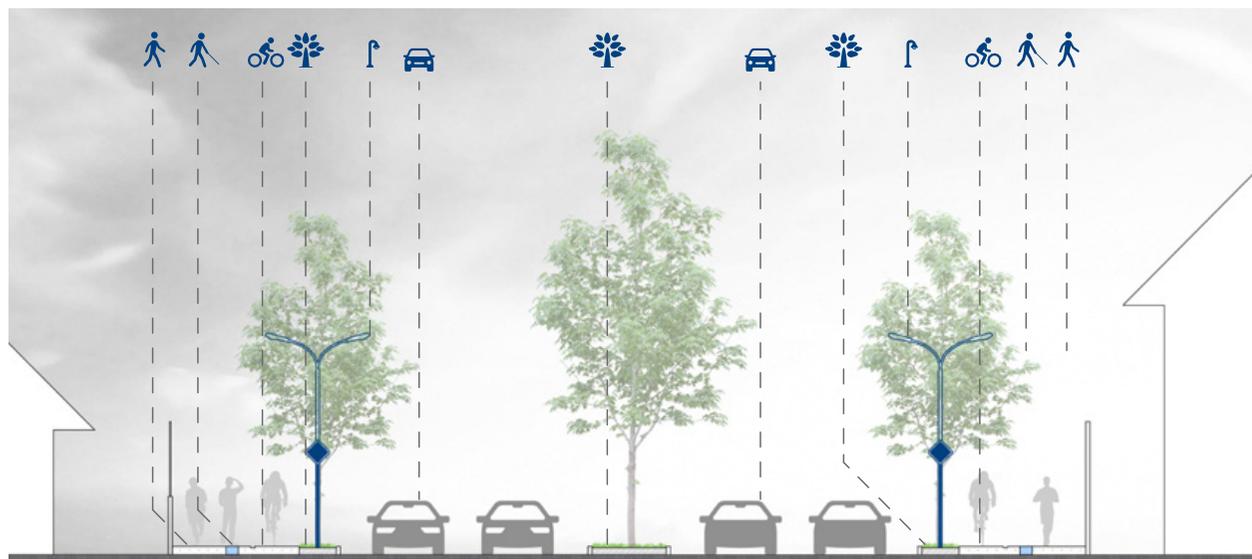
Estado actual

	<ul style="list-style-type: none"> - Mala distribución espacio peatonal - Carencia de superficie podotáctil - Carencia de pasos peatonales
	<ul style="list-style-type: none"> - Ciclovía unidireccional
	<ul style="list-style-type: none"> - Mala distribución área verde - Falta de buffer de seguridad
	<ul style="list-style-type: none"> - Mala ubicación de luminarias - Falta de señalización
	<ul style="list-style-type: none"> - Sección de parterre pequeña



Sección transversal de segmento estado actual

Figura 42



Sección transversal de segmento intervenido

Figura 43

Propuesta

	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución de espacio peatonal - Incorporación de superficie podotáctil - Creación de pasos peatonales - Pasos peatonales continuos
	<ul style="list-style-type: none"> - Ciclovía bidireccional - Ciclovía compartida con acera
	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución área verde - Incorporación de área verde al parterre - Creación de buffer de seguridad
	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución de luminarias - Señalización
	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad max. 50 km/h - Ensanchamiento de parterre - 4 carriles (2 por cada sentido)

avenida Loja (vía 40)

Entre las vías “40”, la escogida para ser intervenida fue la avenida Loja, perteneciente al barrio Atapsa. Se han suprimido los problemas en esta vía mediante una distribución más equitativa entre los distintos sistemas de movilidad presentes en nuestro contexto en base a los criterios antes mencionados.



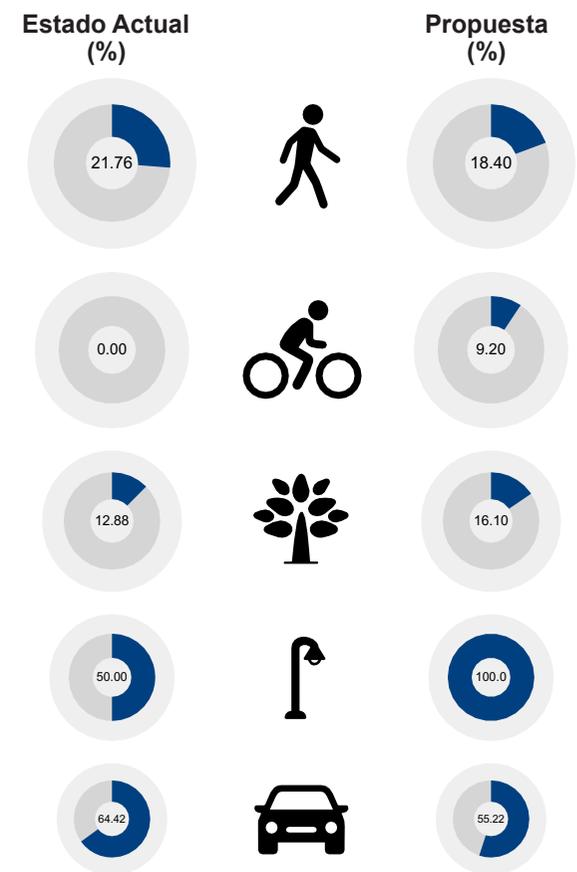
Estado actual

Figura 44



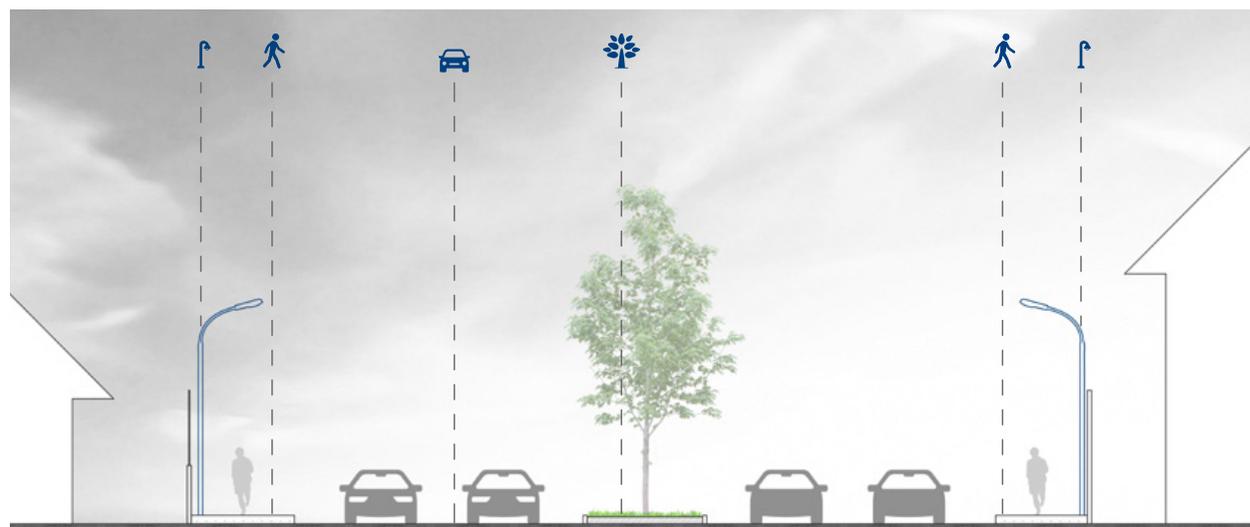
Intervención

Figura 45



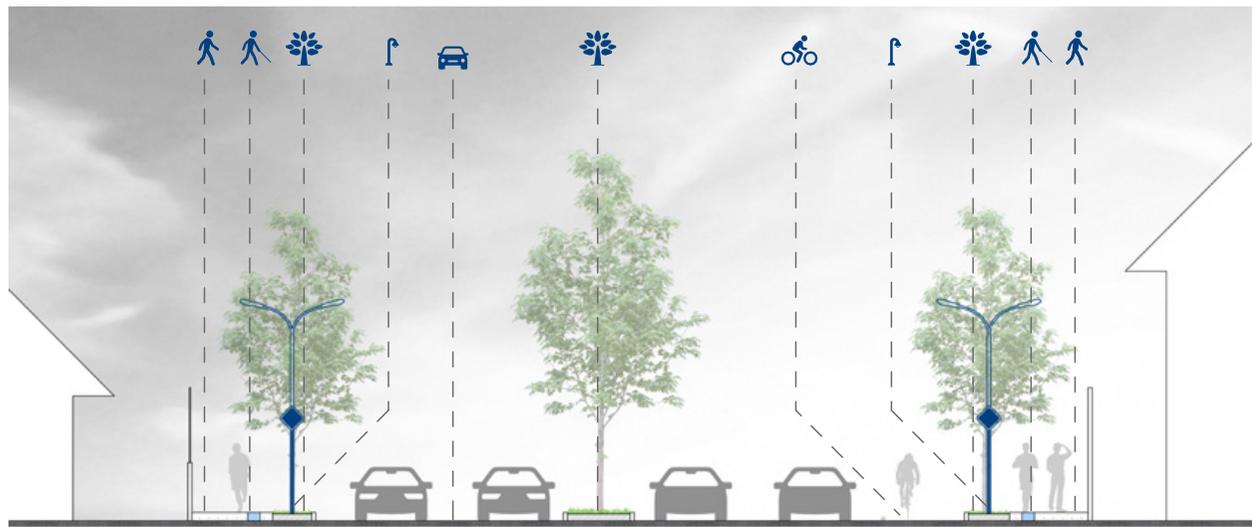
Estado actual

	<ul style="list-style-type: none">- Mala distribución espacio peatonal- Carencia de superficie podotáctil- Carencia de pasos peatonales- Estado de acera en malas condiciones
	<ul style="list-style-type: none">- Carece de ciclovía
	<ul style="list-style-type: none">- Mala distribución área verde- Falta de buffer de seguridad en ambas aceras
	<ul style="list-style-type: none">- Mala ubicación de luminarias- Carencia de luminarias- Falta de señalización
	<ul style="list-style-type: none">- Malas condiciones de la calzada



Sección transversal de segmento estado actual

Figura 46



Sección transversal de segmento intervenido

Figura 47

Propuesta

	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución de espacio peatonal - Incorporación de superficie podotáctil - Creación de pasos peatonales - Pasos peatonales continuos
	<ul style="list-style-type: none"> - Ciclovía bidireccional - Ciclovía segregada
	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución área verde - Incorporación de área verde al parterre - Creación de buffer de seguridad
	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución de luminarias - Señalización
	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad max. 40 km/h - Ensanchamiento de parterre - 4 carriles (2 por cada sentido) - Reducción de sección vial

calle Agustín Cueva (vía 30)

La calle Agustín Cueva, si bien presenta las características que desde tener una vía "30" sin embargo, la distribución de sus componentes presenta muchas falencias, se ha reformulado cada uno de ellos en pro de mejorar la calidad de espacio para movilidad no motorizada.



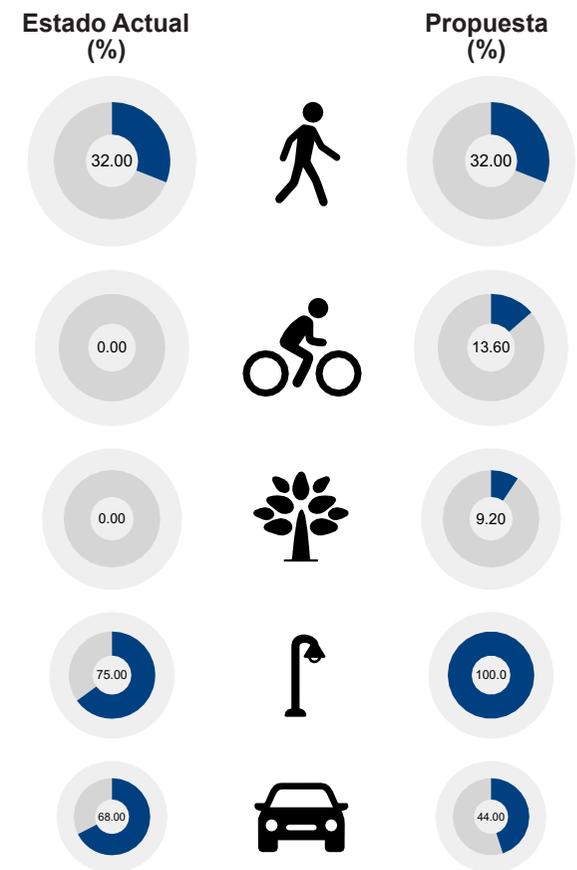
Estado actual

Figura 48



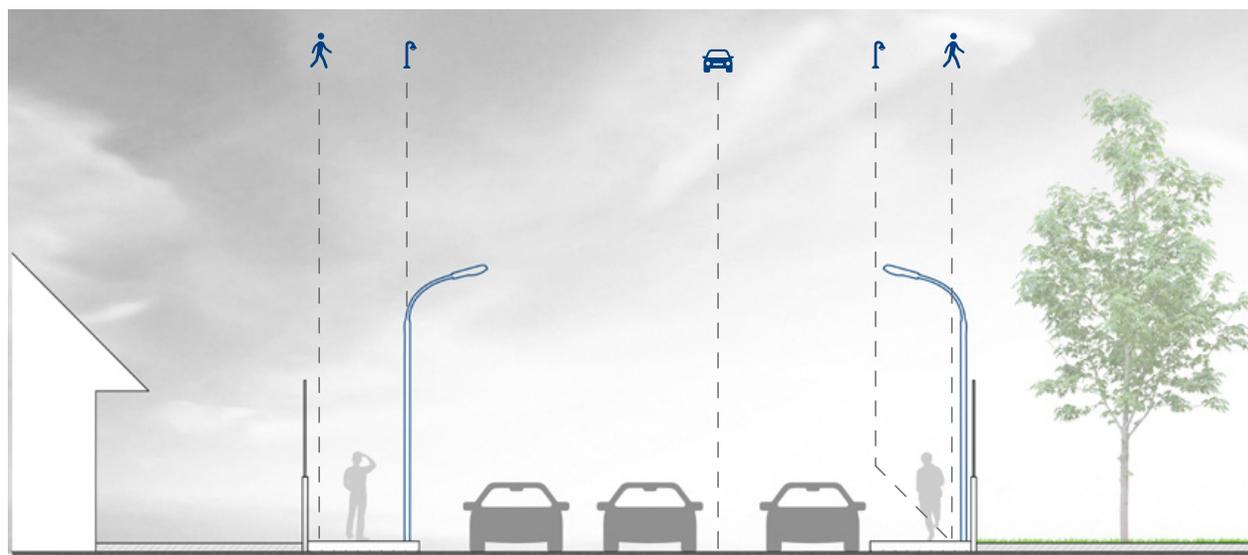
Intervención

Figura 49



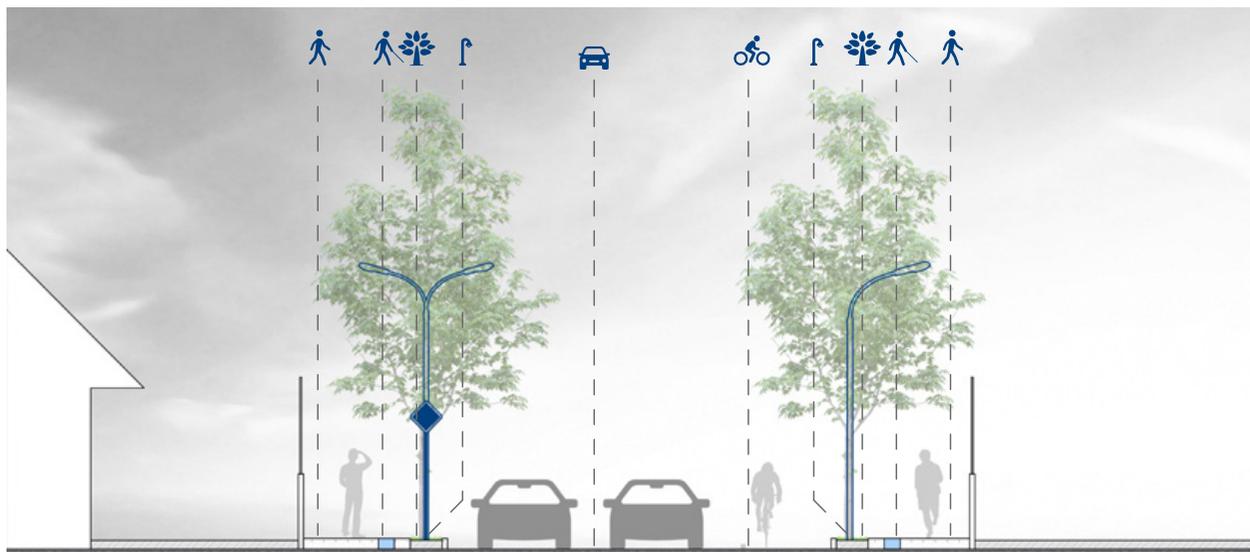
Estado actual

	<ul style="list-style-type: none">- Carencia de superficie podotáctil- Carencia de pasos peatonales
	<ul style="list-style-type: none">- Carece de ciclovía
	<ul style="list-style-type: none">- Carece de área verde
	<ul style="list-style-type: none">- Mala ubicación de luminarias- Carencia de luminarias- Falta de señalización
	<ul style="list-style-type: none">- Supremacía total del vehículo



Sección transversal de segmento estado actual

Figura 50



Sección transversal de segmento intervenido

Figura 51

Propuesta

	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución de espacio peatonal - Incorporación de superficie podotáctil - Creación de pasos peatonales
	<ul style="list-style-type: none"> - Continuidad con de ciclovía existente - Creación de ciclovía segregada
	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de área verde en ambas veredas
	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución de luminarias - Señalización
	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad max. 30 km/h - 2 carriles - Reducción de sección vial

calle Cajanuma (vía 20)

Para aplicar los criterios de diseño en esta tipología de vía, se seleccionó la calle Cajanuma del barrio Uncovía, categorizada como vía "20", cabe recalcar que una de las razones por las cuales se seleccionó esta vía en este barrio, es por la gran presencia de esta tipología en este sector, además de que presentan muchas falencias. La intervención mejora de gran manera la distribución de elementos que componen el espacio destinado a movilidad en este sector.



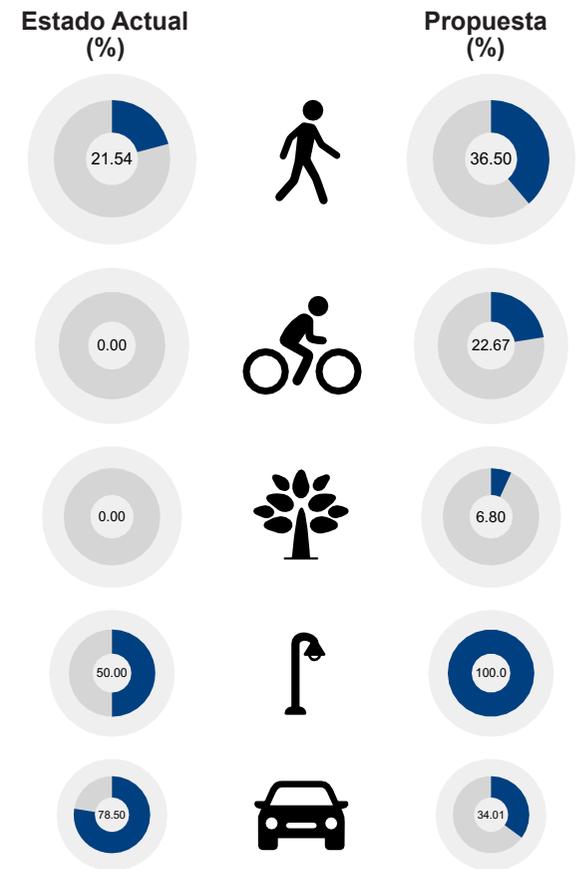
Estado actual

Figura 52



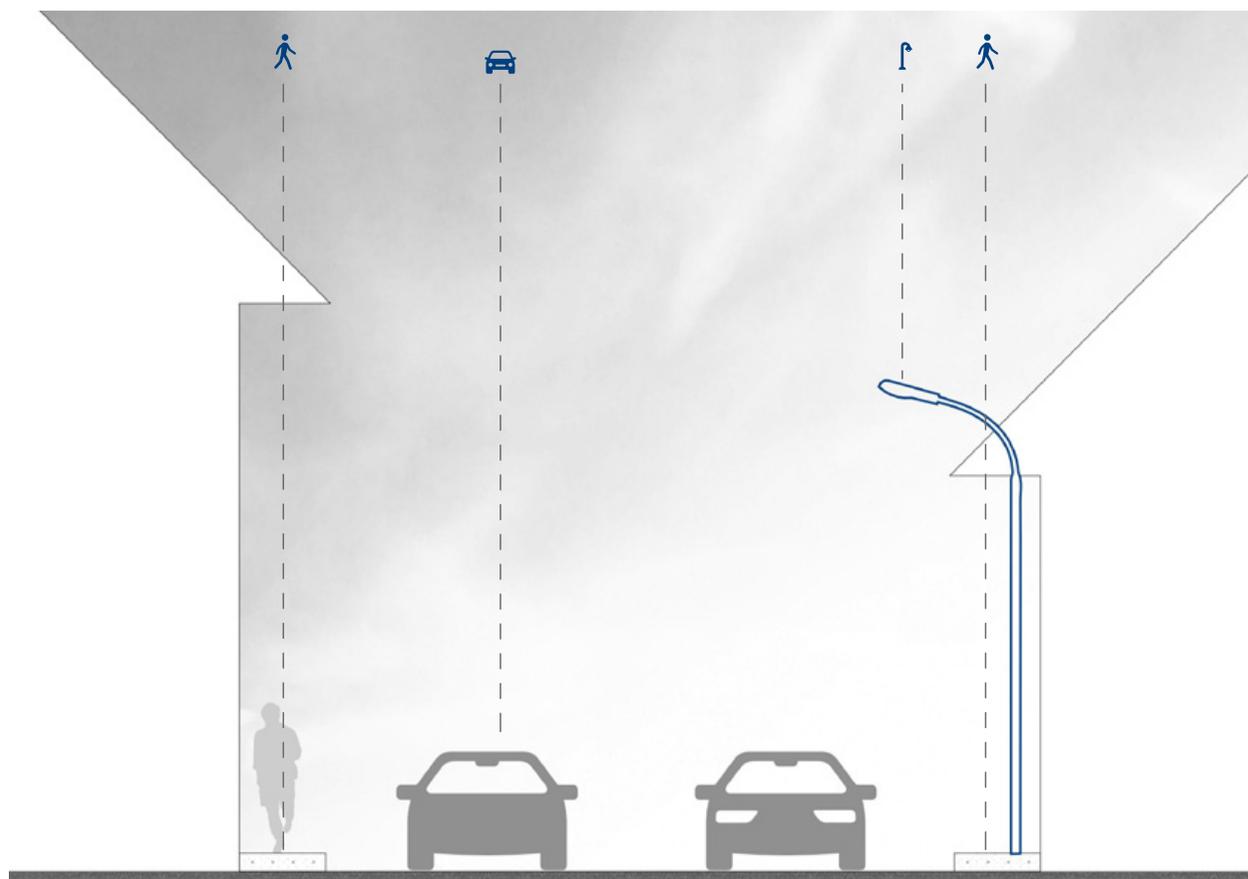
Intervención

Figura 53



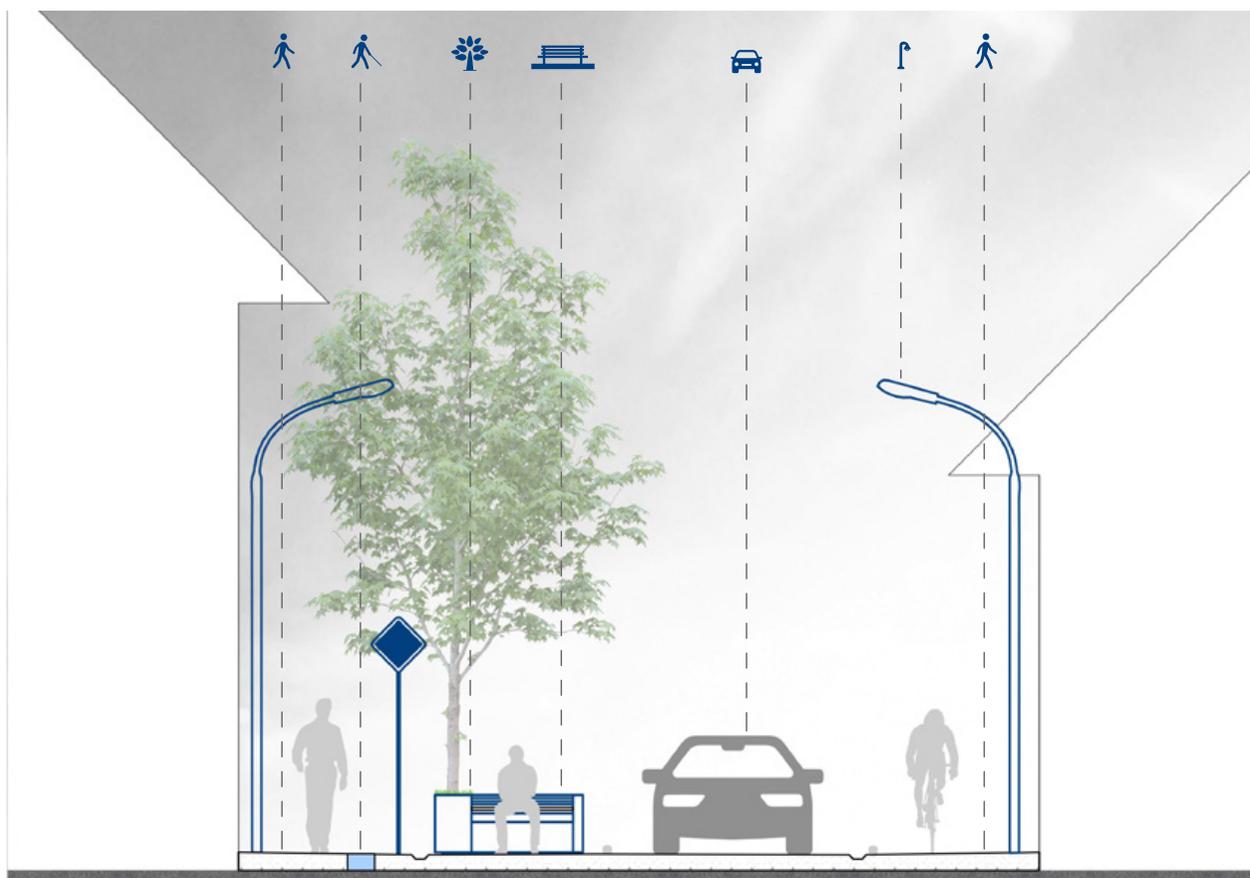
Estado actual

	<ul style="list-style-type: none">- Espacio peatonal insuficiente- Carencia de superficie podotáctil- Carencia de pasos peatonales
	<ul style="list-style-type: none">- Carece de ciclovía
	<ul style="list-style-type: none">- Carece de área verde
	<ul style="list-style-type: none">- Mala ubicación de luminarias- Carencia de luminarias- Falta de señalización
	<ul style="list-style-type: none">- Supremacía total del vehículo



Sección transversal de segmento estado actual

Figura 54



Sección transversal de segmento intervenido

Figura 55

Propuesta

	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución de espacio peatonal - Diseño en plataforma única - Incorporación de superficie podotáctil - Creación de pasos peatonales
	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de ciclovía compartida
	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de área verde y mobiliario urbano
	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución de luminarias - Señalización
	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad max. 20 km/h - 1 carriles en plataforma única - Reducción de sección vial

calle Paseo Loja (vía 10)

Esta tipología resulta ser muy escasa en los barrios analizados, sin embargo, se detectó que una de las pocas analizadas pertenece al barrio Atapsa llamada Paseo Loja, la misma que si bien se ha peatonalizado totalmente, carece de muchos elementos urbanos que doten de calidad a este tramo. Asimismo, se han aplicado los conceptos tratados en este estudio para mejorar la calidad de este tramo.



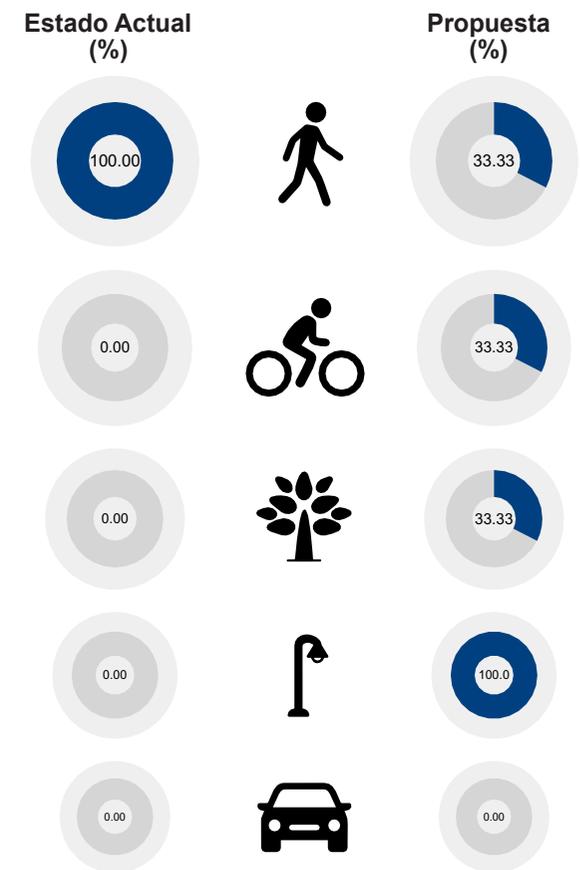
Estado actual

Figura 56



Intervención

Figura 57



Estado actual



- Carencia de superficie podotáctil
- Carencia de pasos peatonales



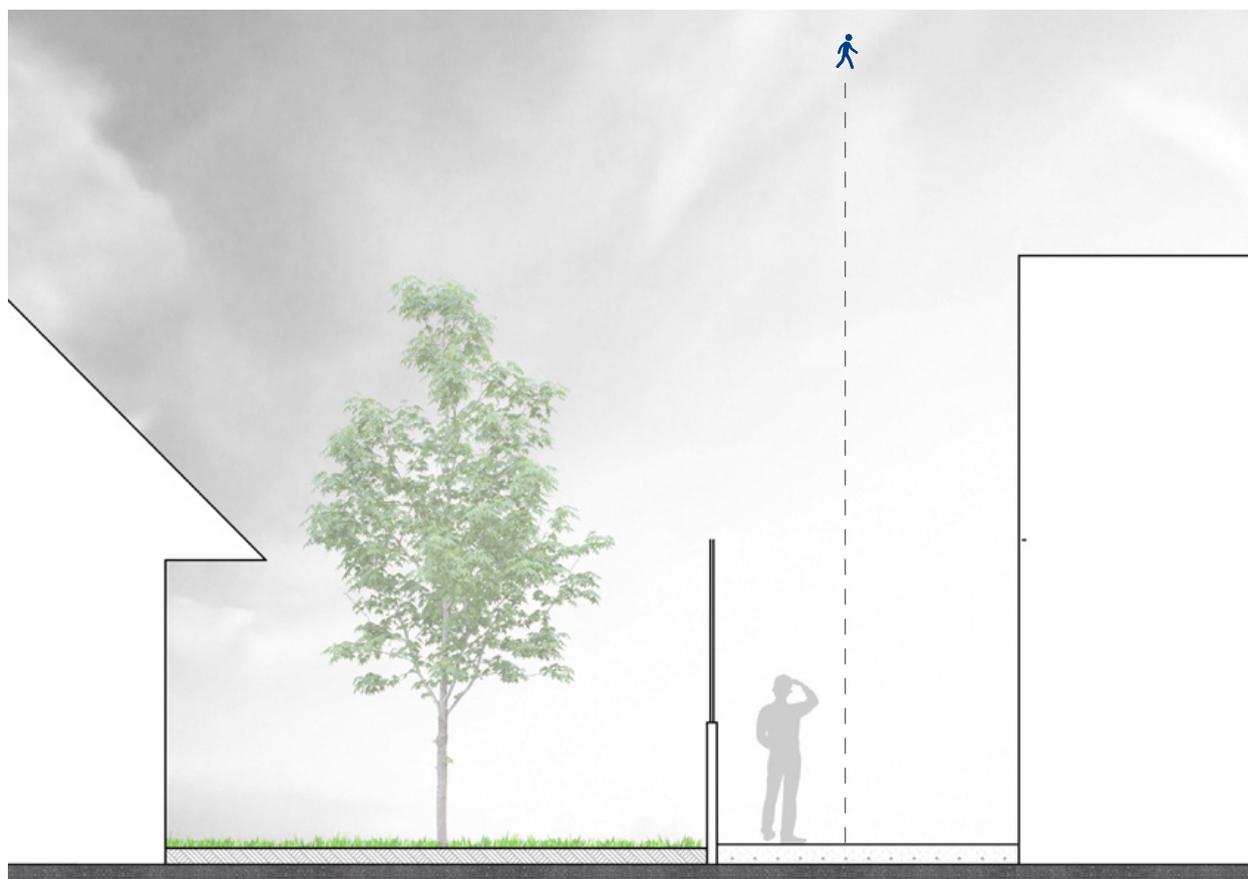
- Carece de espacio para el ciclista



- Carece de área verde

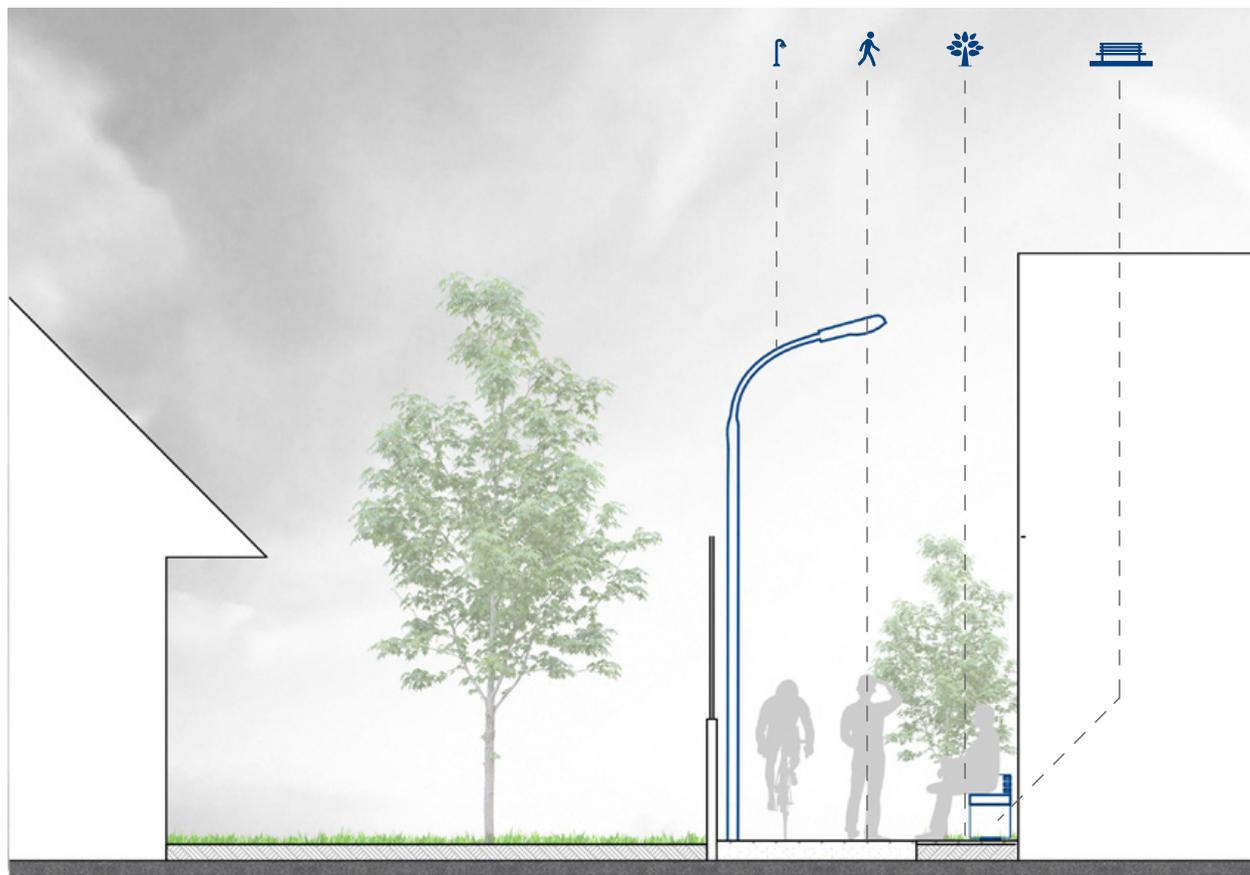


- Carencia de luminarias
- Falta de señalización



Sección transversal de segmento estado actual

Figura 58



Sección transversal de segmento intervenido

Figura 59

Propuesta

	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución de espacio peatonal - Incorporación de superficie podotáctil - Creación de pasos peatonales
	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de ciclovía compartida
	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de área verde y mobiliario urbano
	<ul style="list-style-type: none"> - Redistribución de luminarias - Señalización
	



**Conclusiones y
recomendaciones**

07

7. conclusiones y recomendaciones

La diferencia en la accesibilidad de infraestructura urbana para movilidad no motorizada entre barrios de distinto nivel socioeconómico es el resultado más relevante que arroja este estudio, ya que, efectivamente se puede observar que existe incidencia del factor socioeconómico en la accesibilidad de la infraestructura de los barrios.

Siendo aquellos que presentan un índice alto de calidad de vida, un valor de suelo elevado y un tejido de casa jardín son los que cuentan con una infraestructura urbana en muy buenas condiciones de accesibilidad para movilidad no motorizada.

Este estudio ha permitido obtener información relevante para los planificadores urbanos dentro de la ciudad de Cuenca, pues una vez demostrado que existe una diferencia entre la infraestructura urbana para movilidad no motorizada de barrios de nivel socioeconómico alto y barrios de nivel socioeconómico medio-bajo, ha sido posible crear un modelo basado en parámetros que ayuden al ordenamiento territorial urbano tanto a escala de ciudad como a escala barrial.

La valía de una investigación de este tipo en la ciudad de Cuenca es alta, pues hasta el momento no se han realizado estudios similares que permitan relacionar aspectos socioeconómicos y la calidad de la infraestructura urbana para movilidad no motorizada en términos de accesibilidad.

La diferencia entre los niveles de accesibilidad que

se presentan entre barrios podría deberse a un tema de centralidad, pues, se ha encontrado una relación entre la calidad de la infraestructura urbana y la lejanía de los mismos al centro histórico. Esto podría llevar a la conclusión de que, a mayor lejanía del centro de la ciudad, las condiciones de dicha infraestructura presentan mayores deficiencias, sin embargo, la muestra analizada para este estudio no permite aseverar que esta sea una realidad.

En este estudio exploratorio, se ha podido demostrar que sí existe una relación entre los aspectos socioeconómicos de los barrios y la calidad de infraestructura urbana para la movilidad no motorizada de los mismos, mediante la muestra de 4 barrios compuestos a su vez, por aproximadamente 40 tramos cada uno.

Además de lo ya expuesto, este estudio permitió encontrar resultados valiosos que dan paso a nuevas discusiones y conclusiones. Las vías “30” y “50” son las que, sin formar parte de la mayor cantidad de las muestras analizadas, presentan las mejores condiciones de accesibilidad para movilidad no motorizada, lo cual podría deberse a temas de centralidad o a temas de uso de suelo, ya que estas son predominantes en los dos barrios más cercanos al centro de la ciudad y existe un mayor porcentaje de comercio en vías con esta característica, principalmente en el barrio El Ejido.

Al momento de realizar el levantamiento de datos, en

el instrumento que se utilizó, se contó con un dos de aspectos de percepción que influyen en la accesibilidad como cerramientos o grafitis. Estos aspectos si bien no definen la calidad de la infraestructura urbana para movilidad no motorizada son influyentes en la percepción de seguridad de las personas, lo que influye de igual manera en que tan accesible se considera a un tramo. Se corrobora también una teoría planteada por Jacobs (1961), en la cual nos dice que existe también una relación entre los niveles de accesibilidad y las características físicas de los cerramientos adyacentes al tramo analizado. Pues, los tramos que mejores condiciones de accesibilidad presentaron tenían junto a ellos edificaciones con cerramientos al menos semi permeables o con retiros, por otro lado, tramos que presentaron deficiencias en términos de accesibilidad tenían junto a ellos edificaciones sin cerramientos impermeables y en su mayoría sin retiro.

Entre los factores fundamentales que influyeron sobre la calidad en cuanto a accesibilidad para movilidad no motorizada en los tramos, se encuentran los anchos de las veredas, presencia o ausencia de obstáculos y rampas en las esquinas.

El estudio en cuestión deja abierta muchas vías de investigación posibles, como ya se ha mencionado anteriormente pues este plantea interrogantes como:

¿Qué relación existe entre la cercanía de los barrios al centro histórico de la ciudad y la calidad de infraestructura urbana para movilidad no motorizada de los mismos?

¿Qué relación existe entre la cercanía de los barrios al centro histórico de la ciudad y el nivel socioeconómico de los mismos?

¿Cómo influyen factores sociales, políticos y urbanos en barrios para que se produzca segregación urbana socioeconómica?

¿Qué relación existe entre el uso de suelo de las distintas tipologías de vía y la calidad de infraestructura urbana para movilidad no motorizada en cuanto a accesibilidad?

De la misma forma se pueden plantear suposiciones que abran nuevas vías de investigación, como:

A mayor proximidad del centro histórico se encuentra mejor calidad de infraestructura urbana para movilidad no motorizada ya que al ser Cuenca una ciudad altamente turística, las autoridades emiten más recursos para mejorar dicho aspecto en lugares centrales.

La relación entre la segregación urbana socioeconómica se ha producido en su mayoría en la periferia del casco urbano, ya que la falta de planificación por parte de organismos estatales ha relegado a las personas de menor poder adquisitivo a realizar asentamientos urbanos en lugares donde por falta de infraestructura urbana el valor del suelo es mas accesible.

Los barrios de nivel socioeconómico medio-bajo no

cuentan con niveles óptimos de accesibilidad para movilidad no motorizada en vista de que las autoridades no planificaron el crecimiento desmesurado de la ciudad de Cuenca en los últimos 60 años, lo que ocasionó que se creen barrios segregados y desatendidos.

Aspectos sociales, políticos y urbanos que producen segregación social a nivel de los barrios dentro de una urbe son factores cruciales para que en dichos barrios se produzca violencia y los índices de seguridad aumenten de manera considerable.

El uso de suelo dentro de ciertas tipologías de vía y la calidad de infraestructura urbana para movilidad no motorizada van de la mano, ya que organismos estatales destinan mayores recursos a barrios o sectores de alto nivel comercial o turístico.



Bibliografía

08

8. bibliografía

- Alcalá, L., & Scornik, M. (2015). Movilidad y accesibilidad en el Gran Resistencia. Principios problemas y desafíos. *Revista Transporte y Territorio / 13*, 8-35.
- Alonso, F. (2003). LIBRO BLANCO Por un nuevo paradigma, el diseño para todos, hacia la plena igualdad de oportunidades. España: Imsero.
- Alonso, F. (2007). Algo más que suprimir barreras: conceptos y argumentos para una accesibilidad universal. *Dossier*, 15-30.
- Alonso, F. (2007). LOS EJES DETERMINANTES DE LAS POLÍTICAS DE IGUALDAD DE OPORTUNIDAD LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y EL DISEÑO PARA TODOS. Barcelona: ACCEPLAN.
- Andino, A., & Peralta, C. (2018). Estudio del entorno construido alrededor de las escuelas para determinar la caminabilidad de niños en la ciudad de Cuenca - Ecuador. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Ascher, F. (2009). *Las dos formas de compartir la calle*. Paris: Au diable vaubert.
- Bezerra, B., & Taipa, S. (2004). LA "CAMINABILIDAD" DE LAS CIUDADES COMO UN REFLEJO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE. Sao Paulo: ASADES.
- Carmona, M., Heath, T., Oc, T., & Tiesdell, S. (2003). *PUBLIC PLACES URBAN SPACES*. Oxford: British Library Cataloguing.
- CDPD. (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.*, (pág. 42). New York.
- Ellin, N. (1999). *Postmodern Urbanism*. New York: Princeton Architectural Press.
- Esquivel, M., Hernández, O., & Garnica, R. (2013). *Modela de Accesibilidad Peatonal (MAP). Índice de Accesibilidad Peatonal a Escala Barrial*. Santiago de Querétaro: Bitacora.
- Fernández, M., Segarra, B., & Vidal, P. (2015). *Movilidad y accesibilidad en la vivienda*. Barcelona: Observatorio de Discapacidad Física.
- Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. (2002). *The spatial economy*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- García, C., Heredia, M., Reznik, L., & Rusler, V. (2015). *La accesibilidad como derecho Desafíos en torno a nuevas formas de habitar la universidad*. Políticas públicas e inclusión educativa , 41-55.
- Hernández, J., De la Fuente, Y., & Campo, M. (2014). *La accesibilidad universal y el diseño para todas las personas factor clave para la inclusión social desde el design thinking curricular*. *Diversidad funcional*, 119-134.
- Hoehner, C. (2011). *Active Neighborhood Checklist*. St. Louis: Universidad de Washington.
- Huertas, J. (2007). *DISCAPACIDAD Y DISEÑO ACCESIBLE Diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad*. Lima: Peisa.
- Hunziker, R. (2016). *The World Bussines Council for Sustainable Development*. Ginebra: wbcasd.
- Hurtado, M., Aguilar, J., Mora, A., Sandoval, C., Peña, C., & León, A. (2012). *Identificación de las barreras del entorno que afectan a la inclusión social de las personas con discapacidad motriz de miembros inferiores*. *Salud Uninorte*, 227-237.
- Jacobs, J. (1961). *MUERTE Y VIDA DE LAS GRANDES CIUDADES*. Navarra: Capitan Swing.
- Jirón, P., & Mansilla, P. (2013). *Atravesando la espesura de la ciudad: vida cotidiana y barreras de accesibilidad de los habitantes de la periferia urbana de Santiago de Chile*. *Revista de Geografía Norte Grande*, 53-74.
- Jukes, P. (1990). *A SHOUT IN THE STREET: An Excursion into the Modern City*. London: Faber & Faber.
- López, P. (2011). *Diseño arquitectonico para todas las personas*. En J. Hernández, *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos* (págs. 58-80). Madrid: Gráficas Palermo.
- Manley, S. (2011). *CREATING AN ACCESSIBLE PUBLIC REALM. UNIVERSAL DESIGN HANDBOOK*, 175.

- Mehta, V. (2013). *THE STREET A Quintessential Social Public Space*. New York: Routledge.
- Miralles, C. (2002). *Ciudad y transporte: El binomio imperfecto*. Barcelona: Ariel.
- Morsolin, C. (2014). *El espacio público y la lucha en contra de la segregación*. Bogota.
- Moudon, A. V. (1987). *Public Streets for Public Use*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- OED. (2016). *Estudio sobre impacto de género y accesibilidad*. España: Universidad de extremadura.
- Osorio, P. (2013). *Las condiciones de vida de los hogares urbanos en Ecuador: una aproximación desde la urbanización y las necesidades*. Ciudad de Mexico: CEDUA.
- Pérez, E. (2014). *Análisis de la accesibilidad urbana en San Vicente del Raspeig: Estudio de los barrios Granada, Los Manchegos y El Tubo*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Pinto, N., Cevallos, E., & Endara, G. (2017). *Más allá de los límites Apuntes para una movilidad inclusiva*. Quito: Friedrich.
- Ríos, J. C. (2013). *Condiciones de inclusión de la discapacidad frente a las barreras arquitectónicas, el reto: la inclusión*. Revista UGCiencia , 38-56.
- Rodríguez, J. (2008). *Movilidad cotidiana, desigualdad social y segregación residencial en cuatro metrópolis de América Latina*. Eure.
- Sallis, J. (2012). *Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes (MAPS)*. San Diego: Stanford University.
- Salmen, J. P. (2011). *Universal Design For Academic Facilities*. Directions for student services, 13-20.
- Simian, M. P. (2014). *Estudio de accesibilidad de espacios público-privado en la ciudad de Temuco-Chile. Método de valoración de accesibilidad*. Revista de la Universidad Industrial de Santander, 267-276.
- Stiglitz, J. (2012). *EL PRECIO DE LA DESIGUALDAD*. Estados Unidos: W. W. Norton & Company.
- Talavera, R., & Valenzuela, L. (2017). *Aproximación a los entornos peatonales a través de una encuesta a la población aplicación a la ciudad de Granada*. Anales de Geografía de la Universidad Complutense, Complutense.
- Talavera, R., Soria, J., & Valenzuela, L. (2012). *La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana*. Documents d Analisis Geografica , 161-187.
- Torres, M., Arana, G., & Fernández, Y. (2016). *La calle y la vivienda: relaciones de espacio público y vida comunitaria*. México: Universidad autónoma del estado de México.
- Vandell, K. (2010). *Market factors affecting spatial heterogeneity among urban neighborhoods*. Housing policy debate, 103-139.
- Varela, J. (2014). *La movilidad sostenible al trabajo en la negociación colectiva*. Barcelona: Iistas.
- Veiga, D., & Rivoir, L. (2008). *Fragmentacion socioeconómica y segregación urbana en Montevideo*. Ciudad y Territorio Estudios territoriales, 661-679.



Anexos

09

1. modelo de ficha de evaluación

Ficha de evaluación de accesibilidad

Mapa del Cuenca:		Mapa del barrio:				
Mapa del segmento:						
Codigo de la zona:						
Codigo del segmento:						
Longitud del segmento:		m				
Tipología del segmento:	Calle	Puente	Túnel	Escalinata	¿Existe acera?	¿La acera es continua en todo el segmento?
					Si No	Si No
Pendiente del segmento	Piano (0-15%)	Moderado (16-30%)	Empinado (31% o mas)		¿Existe buffer de seguridad?	¿Existe bordillo?
					Si No	Si No
Datos de la acera		Ancho (m)		Area (m2)		
Ancho total						
Ancho destinado a peatones						
Ancho destinado a area verde						
Ancho destinado a ciclovia						
Material de la acera	Concreto	Piedra	Ceramica	Otro	Sin tratamiento	¿Sombra en el segmento?
Estado de la acera	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Pesimo	0 - 25 %
						26 - 50 %
						50 % o mas
Cerramiento en la edificaciones	%	Cant.			%	Cant.
Permeable con retiro			Permeable sin retiro			
Semipermeable con retiro			Semipermeable sin retiro			
Impermeable con retiro			Impermeable sin retiro			

Señalización en la esquina inicial del segmento			Señalización en la esquina final del segmento				
Semaforo vehicular	Si	No	Semaforo vehicular	Si	No		
Semaforo peatonal	Si	No	Semaforo peatonal	Si	No		
Señal de paso peatonal	Si	No	Señal de paso peatonal	Si	No		
Señal de pare	Si	No	Señal de pare	Si	No		
Pulsador	Si	No	Pulsador	Si	No		
Sonido	Si	No	Sonido	Si	No		
Temporizador	Si	No	Temporizador	Si	No		
Otro tipo de señal	Si	No	Otro tipo de señal	Si	No		
Tipo de paso peatonal en la esquina inicial	Paso cebra	Paso peatonal elevado	Paso peatonal marcado con bandas	Diferente materia al de la calzada	Plataforma unica	Otro tipo	No existe
Tipo de paso peatonal en la esquina final	Paso cebra	Paso peatonal elevado	Paso peatonal marcado con bandas	Diferente materia al de la calzada	Plataforma unica	Otro tipo	No existe
¿El paso peatonal de la esquina inicial es continuo?		Si	No	¿El paso peatonal de la esquina final es continuo?		Si	No
Ancho del paso peatonal de la esquina inicial		m		Ancho del paso peatonal de la esquina final		m	
¿Qué tipo de rampa se identifica en la esquina inicial?	Planificada	No planificada	No existe	¿Qué tipo de rampa se identifica en la esquina final?	Planificada	No planificada	No existe
Rampa al inicio del segmento	Tipo		Pendiente			Ancho	
	Alineada con cruce	Desplazada del cruce	0 - 10 %	11 - 20 %	Mayor al 21 %	m	
Rampa al final del segmento	Tipo		Pendiente			Ancho	
	Alineada con cruce	Desplazada del cruce	0 - 10 %	11 - 20 %	Mayor al 21 %	m	
Alto de la acera							
Menor a 20 cm	Entre 20 cm y 40 cm		Mayor a 40 cm		No existe		
Cambios bruscos de nivel							
Gradas deprimidad		Gradas de disminucion de empinamiento de la acera		Gradas formadas por ruptura de acera		Gradas formadas por cambios de material	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Cantidad		Cantidad		Cantidad		Cantidad	

Infraestructura urbana	Cantidad	Basureros	Bancas	Luminarias	Arboles	Paradas bus			
	Cant. / m								
Obstaculos									
Permanente salvable publico	Cantidad	Permanente insalvable publico			Cantidad	Cant. / m			
Permanente salvable privado	Cantidad	Permanente insalvable privado			Cantidad	Cant. / m			
Ciclovia	En acera	En calzada	En acera (frente)	En alzada (frente)	No existe	Ciclovia segregada			
						Si No			
Conectores									
Caminos informales		Puentes peatonales		Escalinata o rampa		Entradas vehiculares			
Calzada									
Ancho		Caniles			Sentido				
m	1	2	3	4	5	6 mas	N/A	Una via	Doble via
Parte central			Plataforma unica						
Si			No						
Señalización									
Señal de velocidad maxima	Si	Cantidad	Señal de rompe velocidades		Si	Cantidad			
	No				No				
Rompe velocidades	Si	Cantidad	Señalización en general		Si	Cantidad			
	No				No				
Cruce a mitad de segmento	Paso cebra	Paso peatonal elevado	Plataforma peatonal	No existe		Ancho de cruce (m)			
Mantenimiento general de la calzada	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Pesimo	Grafitis			
						Muchos			
						Algunos			
						Pocos			
						No existe			

2. protocolo de ficha y guía gráfica

Cada ficha contará con:

- Ficha digital (KoboToolBox)
- Mapa de la ciudad de Cuenca indicando barrio a evaluar
- Mapa del barrio indicando códigos de segmento
- Mapa del segmento a evaluar

Ficha de evaluación de accesibilidad

Q_000 Código de la zona:

Indique el código de la zona que va a evaluar.

Q_001 Código del segmento:

Indique el código del segmento que va a evaluar.

Q_002 Longitud del segmento:

Indique la longitud en metros del segmento.

Q_003 Tipología del segmento

Indique solo una opción.

Identifique la tipología del segmento a evaluar:

- Calle (fig. 1)
- Puente (fig. 2)
- Túnel (fig.3)
- Escalinata (fig.4)



Fig. 1 Segmento tipología calle



Fig. 3 Segmento tipología puente

Q_004 ¿Existe acera?

Indique si existe o no.

- Si (fig. 5)
- No (fig. 6)



Fig. 5 Acera existente



Fig. 2 Segmento tipología túnel



Fig. 4 Segmento tipología túnel



Fig. 6 Acera inexistente

Q_005 ¿La acera es continua en todo el segmento?

Indique si existe o no.

- Si: Cuando la acera no se interrumpe (fig. 7)
- No: Cuando la acera deja de existir o se interrumpe (fig. 8)



Fig. 7 Acera continua



Fig. 8 Acera no continua

Q_006 Pendiente del segmento

Indique que pendiente tiene el segmento.

- Plano (0 – 15%)
- Moderado (16 – 30%)
- Empinado (31% o mas)

Q_007 ¿Existe buffer de seguridad?

Indique si existe o no.

- Si (fig. 9)
- No (fig. 10)



Fig. 9 Acera con buffer de seguridad



Fig. 10 Acera sin buffer de seguridad

Q_008 ¿Ancho de la acera?

Indique el ancho en metros (fig. 11).

Si existe buffer en la acera incluir en la medida (fig. 12).



Fig. 11 Ancho de acera sin buffer



Fig. 12 Ancho de acera con buffer

Q_009 ¿Ancho de la acera destinado para peatones?

Indique el ancho en metros (fig. 13).

Q_010 ¿Ancho de la acera destinado para buffer de seguridad?

Indique el ancho en metros (fig. 14).



Fig. 13 Ancho destinado a peatones



Fig. 12 Ancho destinado a buffer

Q_011 ¿Ancho de la acera destinado para ciclovía?

Indique el ancho en metros (fig. 15,16).



Fig. 15 Ancho ciclovía en acera



Fig. 16 Ancho ciclovía en calzada

Q_012 Material de la acera

Indique solo una opción.

- Concreto (fig. 17).
- Piedra (fig. 18).
- Cerámica (fig. 19).
- Otro: Elija esta opción cuando identifique otro material que no se encuentre dentro de las opciones dadas.
- Sin tratamiento (fig. 20).



Fig. 17 Acera de concreto



Fig. 18 Acera de piedra



Fig. 19 Acera de cerámica



Fig. 20 Acera sin tratamiento

Q_013 Estado de la acera

Indique solo una opción.

- Excelente: La acera se encuentra sin grietas, levantamientos, o cualquier elemento que pueda significar un peligro para el peatón (fig. 21).

- **Buena:** La acera presenta grietas o levantamientos que son visibles, pero no representan peligro al momento de caminar (fig. 22).
- **Regular:** La acera presenta grietas o levantamientos donde es necesario caminar con precaución en algunos tramos (fig. 23).
- **Mala:** La acera se encuentra deteriorada y contiene grietas, levantamientos y crecimiento de vegetación que dificultan la caminata. (fig. 24).
- **Pésimo:** La acera está muy deteriorada, contiene varios riesgos como grietas, levantamientos, crecimiento de vegetación lo cual dificulta el tránsito (fig. 25).



Fig. 21 Acera en excelente estado



Fig. 22 Acera en buen estado



Fig. 23 Acera en estado regular



Fig. 24 Acera en mal estado



Fig. 25 Acera en pésimo estado

Q_014 ¿Existe bordillo?

Indique si existe o no.

- **Si** (fig. 26)
- **No** (fig. 27)



Fig. 26 Acera con bordillo



Fig. 27 Acera sin bordillo

Q_015 Tipo de cerramiento en las edificaciones del segmento

Indique el porcentaje de cerramientos a lo largo del segmento.

- **Permeable con retiro** (fig. 28).

- **Semipermeable con retiro** (fig. 29).
- **Impermeable con retiro** (fig. 30).
- **Permeable sin retiro** (fig. 31).
- **Semipermeable sin retiro** (fig. 32).
- **Impermeable sin retiro** (fig. 33).



Fig. 28 Permeable con retiro



Fig. 29 Semipermeable con retiro



Fig. 30 Impermeable con retiro



Fig. 31 Permeable sin retiro



Fig. 32 Semipermeable sin retiro



Fig. 33 Impermeable sin retiro

Q_016 Señalización en las esquinas del segmento

Indique todo lo que exista.

- **Semáforo vehicular** (fig. 34).
- **Semáforo peatonal** (fig. 35).
- **Señal de paso peatonal** (fig. 36).
- **Señal de pare** (fig. 37).
- **Pulsador** (fig. 38).
- **Sonido** (fig. 39).
- **Temporizador** (fig. 40).
- **Otro tipo de señal:** Cualquier tipo de señal no especificado como: una vía, doble vía, ciclo vía, etc. (fig. 41).



Fig. 34 Semáforo vehicular



Fig. 35 Semáforo peatonal



Fig. 36 Señal de paso peatonal



Fig. 37 Señal de pare



Fig. 38 Pulsador



Fig. 39 Semáforo auditivo



Fig. 40 Temporizador



Fig. 41 Otro tipo de señal

Q_017 Tipo de paso peatonal en las esquinas del segmento

Indique solo una opción.

- **Paso cebra** (fig. 42).
- **Paso peatonal elevado** (fig. 43).
- **Paso peatonal marcado con bandas de alta visibilidad** (fig. 44).
- **Diferente material de la calzada** (fig. 45).
- **Plataforma única:** Elija esta opción cuando se trata de un segmento peatonal.
- **Otro tipo:** Elija esta opción cuando identifique otro tipo de paso peatonal que no consta en las opciones.
- **No existe paso peatonal:** Elija esta opción cuando no existe ningún tipo de paso peatonal identificado a pesar de existir cruce.



Fig. 42 Paso cebra



Fig. 43 Paso peatonal elevado



Fig. 44 Marcado con bandas



Fig. 45 Diferente material de la calzada

Q_018 ¿El paso peatonal de las esquinas es continuo?

Indique solo una opción.

- **Si** (fig. 46).
- **No** (fig. 47).



Fig. 46 Paso peatonal continuo



Fig. 47 Paso peatonal discontinuo

Q_019 Ancho del paso peatonal en las esquinas de los segmentos

Indique el ancho en metros (fig. 48).



Fig. 48 Ancho de paso peatonal

Q_020 Tipos de rampas en las esquinas de los segmentos

Indique solo una opción.

- **Rampa planificada** (fig. 49).
- **Rampa no planificada** (fig. 50).
- **No existe rampa** (fig. 51).



Fig. 49 Rampa planificada



Fig. 50 Rampa no planificada



Fig. 51 No existe rampa

Q_021 Rampas alineadas o desplazadas del cruce en las esquinas de los segmentos

Indique solo una opción.

- **Rampa alineada con el cruce** (fig. 52).
- **Rampa desplazada del cruce** (fig. 53).



Fig. 52 Rampa alineada con el cruce



Fig. 53 Rampa desplazada del cruce

Q_022 Pendiente de rampas en las esquinas de los segmentos

Indique solo una opción.

- **0 – 10 %**
- **11 – 20 %**
- **Mayor al 21 %**

Q_023 Ancho de rampas en las esquinas de los segmentos

Indique el ancho en metros (fig. 54).



Fig. 54 Ancho de la rampa

Q_024 ¿Alto de la acera?

Indique solo una opción.

- **Menor a 20 cm**
- **Entre 20 cm y 40 cm**
- **Mayor a 40 cm**
- **No existe acera**

Q_025 Cambios brusco de nivel

Indique si existe o no y el número de cambios de nivel.

- **Gradas deprimidas** (fig. 55).
- **Gradas de disminución de empinamiento de acera** (fig. 56).
- **Gradas formadas por ruptura de acera o por falta de tratamiento** (fig. 57).
- **Gradas formadas por rellenos o cambios de material** (fig. 58).



Fig. 55 Gradas deprimidas



Fig. 56 Gradas de disminución de empinamiento de acera



Fig. 57 Gradas formadas por ruptura de acera o por falta de tratamiento



Fig. 58 Gradas formadas por rellenos o cambios de material

Q_026 Infraestructura pública

Indique si existe o no y la cantidad.

- **Basureros públicos** (fig. 59).

- **Bancas u otros sitios para sentarse** (fig. 60).
- **Luminarias** (fig. 61).
- **Arboles** (fig. 62).
- **Paradas de bus** (fig. 63).



Fig. 59 Basureros públicos



Fig. 60 Bancas u otros sitios para sentarse



Fig. 61 Luminarias



Fig. 62 Arboles



Fig. 63 Paradas de buses

Q_027 Obstáculos

Indique si existe o no y la cantidad.

- **Obstáculos públicos salvables:** Todos los elementos públicos fijos sobre la acera que dificulten el flujo peatonal mínimo para dos personas o una silla de ruedas y que puedan ser superados al realizar una maniobra sin salir de la acera (fig. 64).
- **Obstáculos públicos insalvables:** Todos los elementos públicos fijos sobre la acera que interrumpen totalmente el flujo peatonal y obligan al peatón a salir de la acera (fig. 65).
- **Obstáculos privados salvables:** Todos los elementos privados fijos sobre la acera que dificulten el flujo peatonal mínimo para dos personas o una silla de ruedas y que puedan ser superados al realizar una maniobra sin salir de la acera (fig. 66).
- **Obstáculos privados insalvables:** Todos los elementos privados fijos sobre la acera que interrumpen totalmente el flujo peatonal y obligan al peatón a salir de la acera (fig. 67).



Fig. 64 Obstáculos públicos salvables



Fig. 65 Obstáculos públicos insalvables



Fig. 66 Obstáculos privados salvables



Fig. 67 Obstáculos privados insalvables



Fig. 72 Caminos informales



Fig. 73 Pasos peatonales



Fig. 74 Escalinatas o rampas



Fig. 75 Entradas vehiculares

Q_028 Ciclovía

Indique solo una opción.

- Ciclovía en acera (fig. 68).
- Ciclovía en calzada (fig. 69).
- Ciclovía al frente en acera
- Ciclovía al frente en calzada
- No existe



Fig. 68 Ciclovía en acera



Fig. 69 Ciclovía en calzada

Q_029 Ciclovía segregada

Indique solo una opción.

- **Si:** Cuando se trate de una ciclovía segregada, es decir que existe un elemento que separe a esta de la calzada o de la acera (fig. 70).
- **No:** Cuando se trate de una ciclovía integrada a la acera o calzada (fig. 71).



Fig. 70 Ciclovía segregada



Fig. 71 Ciclovía no segregada

Q_030 Conectores

Indique la cantidad.

- **Caminos informales:** Debe cruzarse con el segmento y proporcionar un camino al destino, diferente y mas corto que el de la red (fig. 72).
- **Puente peatonal:** Es un elemento de diferente material que se construye sobre ríos, fosos y otros, para poder cruzarlos (fig. 73).
- **Escalinatas o rampas:** Conectores utilizados en ciudades que poseen desniveles geográficos (fig. 74).
- **Entradas vehiculares** (fig. 75).

Q_031 Ancho de la calzada

Indique el ancho en metros (fig. 76,77).



Fig. 76 Ancho de calzada con parterre



Fig. 77 Ancho de calzada sin parterre

Q_032 Carriles de la calzada

Indique solo una opción.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 o más
- **N/S N/A:** No sabe o no aplica. Use esta opción cuando no sea posible identificar el numero de carriles.

Q_033 Sentido de la calzada

Indique solo una opción.

- Una vía
- Doble vía

Q_034 Señal de velocidad máxima

Indique si existe o no y la cantidad (fig. 78).

- Si
- No

Q_035 Rompe velocidades

Indique si existe o no y la cantidad (fig. 79).

- Si
- No



Fig. 78 Señal de velocidad máxima



Fig. 79 Rompe velocidades

Q_036 Señal de rompe velocidades

Indique si existe o no y la cantidad (fig. 80).

- Si
- No

Q_037 Señalización en general a lo largo del tramo

Indique si existe o no cualquier señal no especificada y la cantidad (fig. 81).

- Si
- No



Fig. 80 Señal de rompe velocidades



Fig. 81 Señalización en general

Q_038 Parterre central

Indique si existe o no (fig. 82).

- Si
- No

Q_039 Plataforma única

Indique si existe o no (fig. 83).

- Si
- No



Fig. 82 Parterre central



Fig. 83 Plataforma única

Q_040 Cruce a mitad de segmento

Indique solo una opción.

- Paso cebra (fig. 84).
- Paso peatonal elevado (fig. 85).
- Plataforma peatonal elevada (fig. 86).
- No existe



Fig. 84 Paso cebra a mitad de segmento



Fig. 85 Paso peatonal elevado

Q_041 cruce a mitad de segmento

Indique el ancho en metros (fig. 87).



Fig. 86 Plataforma peatonal elevada



Fig. 87 Ancho de paso peatonal

Q_042 Estado general de la calzada

Indique solo una opción.

- Excelente (fig. 88).
- Bueno (fig. 89).
- Regular (fig. 90).
- Malo (fig. 91).
- Pésimo (fig. 92).



Fig. 88 Estado de calzada excelente



Fig. 89 Estado de calzada bueno



Fig. 90 Estado de calzada regular



Fig. 91 Estado de calzada malo



Fig. 92 Estado de calzada pésimo

Q_043 Grafitis

Indique solo una opción.

- Muchos (fig. 93).
- Algunos (fig. 94).
- Pocos (fig. 95).
- No existe (fig. 96).



Fig. 93 Muchos grafitis



Fig. 94 Algunos grafitis



Fig. 95 Pocos grafitis



Fig. 96 No existe grafitis

3. sistema de evaluación

¿Existe acera?			
Valor	Si	No	
%	100	0	
¿La acera es continua en todo el segmento?			
Valor	Si	No	
%	100	0	
Pendiente del segmento			
	Plano	Moderado	Empinado
Valor	1	2	3
%	100	50	0
¿Existe buffer de seguridad?			
Valor	Si	No	
%	100	0	
Complete el cuadro con datos de la acera			
Destinado para peatones	>=2.00	<2.00 >=1.90	<1.90 >=1.80
Valor	100	90	80
%			
Destinado para peatones	<1.80 >=1.70	<1.70 >=1.60	<1.60 >=1.50
Valor	70	60	50
%			
Destinado para peatones	<1.50 >=1.40	<1.40 >=1.30	<1.30 >=1.20
Valor	40	30	20
%			
Destinado para peatones	<1.20 >=1.10	<1.10	
Valor	10	0	
%			
Area verde o Buffer de seguridad	>=0.60	<0.60	
Valor	100	0	
%			
Ciclovia	>=1.10	<1.10	
Valor	100	0	
%			
Estado de la acera			
	Excelente	Bueno	Regular
Valor	1	2	3
%	100	75	50
	Malo	Pesimo	
Valor	4	5	
%	25	0	
¿Existe bordillo?			
Valor	Si	No	
%	100	0	
Señalización en la esquina inicial del segmento			
Semaforo vehicular	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Semaforo peatonal	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Señal de paso peatonal	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Señal de pare	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Pulsador	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Sonido	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Temporizador	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Otro tipo de señal	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	

Señalización en la esquina final del segmento			
Semaforo vehicular	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Semaforo peatonal	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Señal de paso peatonal	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Señal de pare	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Pulsador	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Sonido	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Temporizador	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Otro tipo de señal	Si	No	
Valor	1	0	
%	100	0	
Tipo de paso peatonal en la esquina inicial del segmento			
Tipo	Paso cebra	Paso elevado	Bandas
Valor	1	2	3
%	100	100	100
Tipo	Otro material	Plat. Única	Otro tipo
Valor	4	5	6
%	100	100	100
Tipo	No existe		
Valor	7		
%	0		
Tipo de paso peatonal en la esquina final del segmento			
Tipo	Paso cebra	Paso elevado	Bandas
Valor	1	2	3
%	100	100	100
Tipo	Otro material	Plat. Única	Otro tipo
Valor	4	5	6
%	100	100	100
Tipo	No existe		
Valor	7		
%	0		
¿El paso peatonal de la esquina inicial es continuo?			
Valor	Si	No	
%	100	0	
¿El paso peatonal de la esquina final es continuo?			
Valor	Si	No	
%	100	0	
Ancho (m) del paso peatonal en la esquina inicial del segmento			
Valor	>=3.00	<3.00	
%	100	0	
Ancho (m) del paso peatonal en la esquina final del segmento			
Valor	>=3.00	<3.00	
%	100	0	
¿Que tipo de rampa identifica en la esquina inicial del segmento?			
Valor	Planificada	No planificada	No existe
%	100	50	0

Rampa al inicio del segmento			
Tipo	Alineada	Desplazada	
Valor	1	0	
%	100	50	
Pendiente			
	0 - 10 %	11 - 20 %	> 21 %
Valor	1	2	3
%	100	66	33
Ancho			
	>=1.50	<1.50	
Valor	100	0	
%			
Rampa al final del segmento			
Tipo	Alineada	Desplazada	
Valor	1	0	
%	100	50	
Pendiente			
	0 - 10 %	11 - 20 %	> 21 %
Valor	1	2	3
%	100	66	33
Ancho			
	>=1.50	<1.50	
Valor	100	0	
%			
Alto de la acera			
Alto	Menor a 20 cm	Entre 20 y 40 cm	
Valor	1	2	
%	100	66	
Alto	Mayor a 40 cm	No existe	
Valor	3	4	
%	33	0	
Cambios bruscos de nivel			
Gradas deprimidas	Si	No	
Valor	1	0	
%	0	100	
Gradas de disminucion de empinamiento de la acera	Si	No	
Valor	1	0	
%	0	100	
Gradas formadas por ruptura de acera o por falta de tratamiento	Si	No	
Valor	1	0	
%	0	100	
Gradas formadas por rellenos o cambio de material	Si	No	
Valor	1	0	
%	0	100	
Infraestructura pública			
Basureros	No	Si (1 o +)	
Valor	0	1	
%	0	100	
Luminarias (distancia promedio)	>35.00	<=35.00	
Valor	0	1	
%	0	100	
Arboles	No	Si (1 o +)	
Valor	0	1	
%	0	100	
Paradas de bus (distancia promedio)	>300.00	<=300.00	
Valor	0	1	
%	0	100	
Obstaculos			
Permanente salvable público	No	Si	
Valor	0	1	
%	0	50	
Permanente insalvable público	No	Si	
Valor	0	1	
%	0	50	
Permanente salvable privado	No	Si	
Valor	0	1	
%	0	50	
Permanente insalvable privado	No	Si	
Valor	0	1	
%	0	50	

Ciclovía			
Tipo	Acera	Calzada	Acera (frente)
Valor	1	2	3
%	100	100	100
Tipo	Calzada (frente)		No existe
Valor	4		5
%	100	100	0
Calzada	>=3.00	3.00->2.00	<2.00
%	100	50	0
Parterre central	Si		No
Valor	1		0
%	100		0
Señal de velocidad maxima	Si		No
Valor	1		0
%	100		0
Rompe velocidades	Si		No
Valor	1		0
%	100		0
Señal de rompe velocidades	Si		No
Valor	1		0
%	100		0
Cruce a mitad del segmento			
Tipo	Paso cebra	Paso elevado	
Valor	1	2	
%	100	100	
Tipo	Plataforma	No existe	
Valor	3	4	
%	100	0	
En caso de existir cruce indique el ancho en metros	>=3.00	<3.00	
%	100	0	
Mantenimiento general de la calzada	Excelente	Bueno	Regular
Valor	1	2	3
%	100	75	50
	Malo	Pesimo	
Valor	4	5	
%	25	0	

4. tabla de datos analizados vías tipo 50

1. Código de la zona	2. Código del segmento	3. Longitud del segmento	4. Tipología del segmento	5. ¿Existe acera?	6. ¿La acera es continua en todo el segmento?	7. Pendiente del segmento	8. ¿Existe buffer de seguridad?	9. Complete el cuadro con datos de la acera	10. Ancho (m)	11. Estado de la acera	12. ¿Existe bordillo?	15. Señalización en la esquina inicial del segmento	Semafórico vehicular	Semafórico peatonal	Señal de paso peatonal	Señal de pare	Pulsador	Sonido	Temporizador	Otro tipo de señal	Promedio	16. Señalización en la esquina final del segmento	Semafórico vehicular	Semafórico peatonal	Señal de paso peatonal	Señal de pare	Pulsador	Sonido	Temporizador	Otro tipo de señal	Promedio
Ejido A	A1	99.40	1	1	100%	1	100%	0	0%	12.30	2.90	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	40%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Ejido A	A4	107.40	1	1	100%	1	100%	0	0%	6.90	3.70	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0%	40%
Ejido B	B1	99.75	1	1	100%	1	100%	0	0%	4.10	1.90	90%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	33%
Ejido C	C1	186.60	1	1	100%	1	100%	1	100%	5.50	3.40	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Ejido D	D1	112.40	1	1	100%	1	100%	1	100%	6.25	4.00	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Ejido D	D2	149.40	1	1	100%	1	100%	1	100%	5.55	1.95	90%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	33%	1	100%	1	100%	0	0%	0%	40%
Ejido E	E2	264.10	1	1	100%	1	100%	1	100%	5.55	1.95	90%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	60%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	33%
Ejido J	J4	114.20	1	1	100%	1	100%	0	0%	2.70	2.70	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Las Pencas Bajas A	A1	83.60	1	1	100%	1	100%	0	0%	2.20	2.20	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Las Pencas Bajas A	A2	96.30	1	1	100%	1	100%	0	0%	2.50	2.50	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	40%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	23%
Las Pencas Bajas B	B1	71.30	1	1	100%	1	100%	0	0%	2.20	2.20	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Las Pencas Bajas C	C1	49.30	1	1	100%	1	100%	0	0%	2.20	2.20	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Las Pencas Bajas D	D1	135.20	1	1	100%	1	100%	0	0%	2.20	2.20	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Las Pencas Bajas E	E1	98.10	1	1	100%	1	100%	0	0%	2.20	2.20	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Las Pencas Bajas F	F2	198.80	1	1	100%	1	100%	0	0%	2.40	2.40	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	1	100%	1	100%	0	0%	0%	60%
Las Pencas Bajas F	F3	91.40	1	1	100%	1	100%	1	100%	8.40	2.00	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Las Pencas Bajas G	G3	150.60	1	1	100%	1	100%	1	100%	8.40	2.00	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Las Pencas Bajas H	H2	98.40	1	1	100%	1	100%	1	100%	8.40	2.00	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%
Las Pencas Bajas I	I3	135.70	1	1	100%	1	100%	1	100%	8.40	2.00	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	1	100%	1	100%	0	0%	0%	60%

29. Obstrucciones	Permanente salvable público	Dist. Promedio	Valor	Permanente insalvable público	Dist. Promedio	Valor	Permanente salvable privado	Dist. Promedio	Valor	Permanente insalvable privado	Dist. Promedio	Valor	Promedio	30. Ciclovía	34. Calzada	Ancho (m)	Carriles	Ancho (m)	Valor	35. Indique si existe	Parque central	36. Indique si existe	Señal de velocidad máxima	Número	Valor	Señalización en general	Número	Valor	Promedio	39. Mantenimiento general de la calzada	40. Tipo de calzada	Puntuación general	Promedio general
2	49.80	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	3	100%	37.30	5	7.46	100%	1	100%	0	0	0%	0	0%	0	0%	3	50%	1	0.82	82.21%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	5	0%	21.20	4	5.30	100%	1	100%	0	0	0%	1	4	100%	50%	3	50%	1	0.60	59.71%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	4	100%	38.00	5	7.60	100%	1	100%	0	0	0%	0	0%	0	0%	2	75%	1	0.79	78.52%	
7	26.65	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	3	100%	40.10	5	8.02	100%	1	100%	0	0	0%	1	2	100%	50%	2	75%	1	0.75	74.64%	
2	56.20	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	4	100%	39.10	5	7.82	100%	1	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	2	75%	1	0.73	72.74%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	1	100%	23.10	4	5.78	100%	1	100%	0	0	0%	1	2	100%	50%	2	75%	1	0.91	91.10%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	1	100%	23.70	4	5.93	100%	1	100%	0	0	0%	1	2	100%	50%	2	75%	1	0.95	94.52%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	5	0%	17.80	4	4.45	100%	1	100%	0	0	0%	1	3	100%	50%	3	50%	1	0.34	33.57%	
1	83.60	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	3	100%	10.60	4	2.65	50%	1	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	3	75%	1	0.49	49.17%	
1	86.30	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	5	0%	25.20	4	2.40	100%	1	100%	0	0	0%	1	3	100%	50%	1	100%	1	0.70	70.39%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	3	100%	10.60	4	2.65	50%	1	100%	0	0	0%	0	0%	0	0%	2	75%	1	0.50	50.00%	
1	69.30	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	3	100%	10.60	4	2.65	50%	1	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	2	75%	1	0.64	66.07%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	3	100%	10.60	4	2.65	50%	1	100%	0	0	0%	1	2	100%	50%	1	100%	1	0.63	62.86%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	3	100%	10.60	4	2.65	50%	1	100%	0	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	1	0.64	65.71%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	5	0%	25.20	4	2.40	100%	1	100%	1	1	100%	1	2	100%	100%	1	100%	1	0.56	56.00%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	1	100%	10.60	4	2.65	50%	1	100%	0	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	1	0.67	67.14%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	1	100%	10.60	4	2.65	50%	1	100%	0	0	0%	1	4	100%	50%	1	100%	1	0.77	77.14%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	1	100%	10.60	4	2.65	50%	1	100%	0	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	1	0.76	75.71%	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	1	100%	10.60	4	2.65	50%	1	100%	0	0	0%	1	2	100%	50%	1	100%	1	0.85	84.57%	

6. tabla de datos analizados vías tipo 30

1. Código de la zona	2. Código del segmento	3. Longitud del segmento	4. Tipología del segmento	5. ¿Existe acera?	6. ¿La acera es continua en todo el segmento?	7. Pendiente del segmento	8. ¿Existe buffer de seguridad?	9. Complete el cuadro con datos de la acera	10. Ancho (m)	Destinado para peatones	Ancho (m)	Area verde o Buffer de seguridad	Ancho (m)	11. Estado de la acera	12. ¿Existe bordillo?	13. Señalización en la esquina inicial del segmento	Semáforo vehicular	Semáforo peatonal	Señal de paso peatonal	Señal de pare	Pulsador	Sonido	Temporizador	Otro tipo de señal	Promedio	14. Señalización en la esquina final del segmento	Semáforo vehicular	Semáforo peatonal	Señal de paso peatonal	Señal de pare	Pulsador	Sonido	Temporizador	Otro tipo de señal	Promedio				
Ejido A	A2	131.00	1	100%	1	100%	1	100%	5.90	2.45	100%	3.45	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%			
Ejido A	A3	92.20	1	100%	1	100%	0	0%	2.00	2.00	100%	2.60	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%			
Ejido B	B2	174.20	1	100%	1	100%	0	0%	2.00	1.00	10%	0.00	0%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%		
Ejido B	B3	136.20	1	100%	1	100%	1	100%	5.80	2.00	100%	3.80	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%			
Ejido B	B4	177.50	1	100%	1	100%	0	0%	23.50	3.50	100%	6.50	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	67%			
Ejido C	C2	171.10	1	100%	1	100%	0	0%	2.00	2.00	100%	0.00	0%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	20%		
Ejido C	C3	173.80	1	100%	1	100%	1	100%	5.30	1.50	50%	3.80	100%	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%			
Ejido C	C4	172.20	1	100%	1	100%	0	0%	2.00	2.00	100%	0.00	0%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	33%		
Ejido D	D3	104.20	1	100%	1	100%	1	100%	5.20	1.70	70%	3.50	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20%		
Ejido D	D4	171.00	1	100%	1	100%	0	0%	2.10	2.10	100%	0.00	0%	2	75%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%			
Ejido E	E1	103.70	1	100%	1	100%	1	100%	5.20	2.10	100%	3.10	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	0	0%	0	100%	40%	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	40%		
Ejido E	E3	102.00	1	100%	1	100%	0	0%	1.70	1.70	70%	0.00	0%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%		
Ejido E	E4	229.40	1	100%	1	100%	0	0%	2.10	2.10	100%	0.00	0%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	
Ejido F	F1	83.20	1	100%	1	100%	1	100%	4.60	2.00	100%	2.20	100%	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	40%	
Ejido F	F2	226.60	1	100%	1	100%	0	0%	2.00	2.00	100%	0.00	0%	2	75%	0	0%	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	40%	
Ejido F	F3	87.10	1	100%	1	100%	0	0%	1.50	1.50	50%	0.00	0%	2	75%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	
Ejido F	F4	197.80	1	100%	1	100%	1	100%	2.50	1.50	50%	1.00	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	
Ejido G	G1	84.50	1	100%	1	100%	1	100%	4.60	2.00	100%	2.60	100%	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	
Ejido G	G2	192.07	1	100%	1	100%	1	100%	2.50	1.50	50%	1.00	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	67%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%
Ejido G	G3	88.43	1	100%	1	100%	0	0%	1.70	1.70	70%	0.00	0%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%
Ejido G	G4	148.11	1	100%	1	100%	1	100%	4.00	2.00	100%	2.00	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	
Ejido H	H1	64.50	1	100%	1	100%	1	100%	4.60	2.00	100%	2.60	100%	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	
Ejido H	H2	159.30	1	100%	1	100%	1	100%	3.00	2.00	100%	1.00	100%	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%
Ejido H	H3	65.40	1	100%	1	100%	0	0%	1.50	1.50	50%	0.00	0%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%
Ejido H	H4	139.90	1	100%	1	100%	0	0%	2.00	2.00	100%	0.00	0%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	
Ejido I	I1	68.30	1	100%	1	100%	1	100%	4.60	2.00	100%	2.60	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	
Ejido I	I2	135.10	1	100%	1	100%	0	0%	2.10	2.10	100%	0.00	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	
Ejido I	I3	79.40	1	100%	1	100%	0	0%	2.25	2.25	100%	0.00	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%
Ejido I	I4	83.70	1	100%	1	100%	1	100%	4.20	1.80	80%	2.40	100%	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	
Ejido J	J1	94.40	1	100%	1	100%	0	0%	2.00	2.00	100%	0.00	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%
Ejido J	J2	123.80	1	100%	1	100%	1	100%	4.80	2.30	100%	2.50	100%	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	
Ejido J	J3	118.40	1	100%	1	100%	0	0%	2.00	2.00	100%	0.00	0%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	
Ataposa A	A4	91.80	1	100%	1	100%	1	100%	3.30	2.00	100%	1.30	100%	3	50%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%
Ataposa D	D4	17.20	1	100%	1	100%	1	100%	3.50	1.60	60%	1.90	100%	3	50%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	
Ataposa E	E4	32.80	1	100%	1	100%	1	100%	3.40	1.90	90%	1.50	100%	4	25%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	
Ataposa F	F4	43.70	1	100%	1	100%	1	100%	3.30	2.00	100%	1.30	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	
Ataposa G	G4	35.40	1	100%	1	100%	1	100%	3.00	2.00	100%	1.00	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%
Ataposa H	H3	48.80	1	100%	1	100%	1	100%	12.45	2.00	100%	10.45	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33%	
Ataposa H	H4	37.60	1	100%	1	100%	1	100%	3.00	1.50	50%	1.50	100%	3	50%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
Ataposa I	I3	35.10	1	100%	1	100%	1	100%	12.45	2.00	100%	10.45	100%	2	75%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	

1. Código de la zona	2. Código del segmento	3. Longitud del segmento	4. Tipología del segmento	5. ¿Existe acera?	6. ¿La acera es continua en todo el segmento?	7. Pendiente del segmento	9. Complete el cuadro con datos de la acera	Ancho (m)	Destinado para peatones	Ancho (m)	11. Estado de la acera	15. Señalización en la esquina inicial del segmento	Semáforo vehicular	Semáforo peatonal	Señal de paso peatonal	Señal de pare	Pulsador	Sonido	Temporizador	Otro tipo de señal	Promedio	16. Señalización en la esquina final del segmento	Semáforo vehicular	Semáforo peatonal	Señal de paso peatonal	Señal de pare	Pulsador	Sonido	Temporizador	Otro tipo de señal	Promedio	17. Tipo de paso peatonal en la esquina inicial del segmento	18. Tipo de paso peatonal en la esquina final del segmento	19. ¿El paso peatonal de la esquina inicial es continuo?				
Uncovia A	A3	148.10	1	0	0%	0	100%		0,00	0,00	0%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	7	7	0	0%
Uncovia B	B1	25.50	1	1	100%	0	100%		0,70	0,70	0%	5	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia B	B2	39.20	1	1	100%	1	100%		1,00	1,00	10%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia B	B3	26.20	1	1	100%	1	100%		1,80	1,80	80%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%	
Uncovia C	C1	50.90	1	1	100%	0	100%		1,40	1,40	40%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia C	C2	66.20	1	1	100%	0	100%		0,90	0,90	0%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%	
Uncovia C	C3	37.60	1	1	100%	0	100%		1,50	1,50	50%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia C	C4	50.90	1	1	100%	0	100%		1,00	1,00	10%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia D	D1	21.90	1	1	100%	1	100%		1,20	1,20	20%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia D	D2	78.71	1	1	100%	0	100%		1,20	1,20	20%	4	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	0%	33%	7	7	0	0%
Uncovia D	D3	20.90	1	1	100%	0	100%		1,10	1,10	20%	4	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia D	D4	71.50	1	1	100%	0	100%		1,10	1,10	20%	5	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia E	E1	23.10	1	1	100%	1	100%		1,20	1,20	20%	4	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia E	E2	93.10	1	1	100%	1	100%		1,80	1,80	80%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia E	E3	24.60	1	1	100%	0	100%		1,20	1,20	20%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia E	E4	82.90	1	1	100%	0	100%		1,00	1,00	10%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia F	F1	32.60	1	1	100%	1	100%		2,00	2,00	100%	4	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia F	F2	56.50	1	1	100%	0	100%		1,20	1,20	20%	5	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia F	F3	19.00	1	1	100%	1	100%		1,80	1,80	80%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia G	G1	20.80	1	1	100%	1	100%		0,80	0,80	0%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia G	G2	61.80	1	1	100%	0	100%		0,90	0,90	0%	4	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia G	G3	21.20	1	1	100%	1	100%		1,80	1,80	80%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	100%	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia G	G4	57.50	1	1	100%	0	100%		0,90	0,90	0%	4	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia H	H1	21.10	1	1	100%	0	100%		1,00	1,00	10%	4	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia H	H2	66.90	1	1	100%	0	100%		1,10	1,10	20%	4	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia H	H3	24.50	1	1	100%	1	100%		1,80	1,80	80%	4	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia H	H4	62.60	1	1	100%	0	100%		1,00	1,00	10%	5	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia I	I1	26.60	1	1	100%	1	100%		4,00	2,20	100%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia I	I2	74.90	1	1	100%	1	100%		1,50	1,50	50%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia I	I3	25.50	1	1	100%	1	100%		1,70	1,70	70%	3	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%
Uncovia I	I4	70.00	1	1	100%	0	100%		1,20	1,20	20%	4	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%	7	7	0	0%

29. Obstáculos		Permanente salvable publico		Dist. Promedio		Valor		Permanente insalvable publico		Dist. Promedio		Valor		Permanente salvable privado		Dist. Promedio		Valor		Permanente insalvable privado		Dist. Promedio		Valor		Promedio		34. Calzada		Ancho (m)		Carriles		Ancho (m)		Valor		36. Indique si existe		Señal de velocidad maxima		Numero		Valor		Señalización en general		Numero		Valor		Promedio		37. Mantenimiento general de la calzada		40. Tipo de calzada		Puntuación general		Promedio general	
1	56.90	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	6.10	2	3.05	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.61	60.94%													
1	87.40	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	6.30	2	3.15	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.54	54.48%													
14	19.97	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	6.30	2	3.15	100%	0	0	0%	1	6	100%	50%	2	75%	4	0.67	67.13%																														
0	0.00	100%	0	0.00	100%	3	33.06	50%	0	0.00	100%	88%	6.50	2	3.25	100%	0	0	0%	1	3	100%	50%	1	100%	4	0.61	60.96%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	6.60	2	3.3	100%	0	0	0%	1	3	100%	50%	2	75%	4	0.62	61.73%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	6.60	2	3.3	100%	0	0	0%	1	3	100%	50%	2	75%	4	0.64	64.20%																																	
3	38.13	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	6.50	2	3.25	100%	0	0	0%	1	2	100%	50%	1	100%	4	0.78	78.24%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	2	104.65	50%	0	0.00	100%	88%	6.60	2	3.3	100%	1	1	100%	1	1	100%	100%	2	75%	4	0.75	74.85%																																	
1	200.10	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	6.60	2	3.3	100%	0	0	0%	1	3	100%	50%	1	100%	4	0.78	77.62%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	1	100%	4	0.54	54.01%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	6.60	2	3.3	100%	0	0	0%	1	2	100%	50%	1	100%	4	0.72	71.91%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	6.60	2	3.3	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	1	100%	4	0.58	58.33%																															
3	36.03	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	1	100%	4	0.82	81.94%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	6.70	2	3.35	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	1	100%	4	0.88	87.59%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	6.70	2	3.35	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.43	42.59%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	6.70	2	3.35	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.44	43.83%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	8.80	2	4.4	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	1	100%	4	0.62	62.04%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	8.80	2	4.4	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	1	100%	4	0.64	63.89%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	7.10	2	3.55	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	2	75%	4	0.64	64.20%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	7.10	2	3.55	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	1	100%	4	0.79	78.70%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	2	44.35	50%	0	0.00	100%	88%	8.10	2	4.05	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	2	75%	4	0.60	60.28%																																	
3	21.13	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	8.40	2	4.2	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.49	49.29%																															
1	131.20	50%	0	0.00	100%	1	131.20	50%	0	0.00	100%	75%	10.50	2	5.25	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.38	37.57%																															
3	176.83	50%	0	0.00	100%	3	176.83	50%	2	262.25	0%	50%	10.50	2	5.25	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	2	75%	4	0.56	56.48%																																	
1	64.90	50%	0	0.00	100%	2	32.45	50%	0	0.00	100%	75%	8.40	1	8.4	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.38	38.21%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	2	53.10	50%	0	0.00	100%	88%	10.50	2	5.25	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	3	50%	4	0.40	39.91%																															
0	0.00	100%	1	54.80	0%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	75%	10.50	2	5.25	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	4	25%	4	0.52	52.35%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	8.50	2	4.25	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	1	100%	4	0.62	62.16%																															
1	57.05	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	8.20	2	4.1	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.49	48.61%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	1	77.10	0%	75%	10.50	2	5.25	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	2	75%	4	0.51	50.93%																																				
0	0.00	100%	2	8.65	0%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	75%	8.20	2	4.1	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.47	47.41%																															
1	33.40	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	1	33.40	0%	63%	8.20	2	4.1	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.47	46.76%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	7.30	2	3.65	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	2	75%	4	0.64	63.58%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	7.30	2	3.65	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	2	75%	4	0.69	68.52%																																	
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.39	38.89%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.38	37.96%																															
1	49.30	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	1	49.30	0%	63%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.38	38.12%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.37	37.22%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	1	54.60	50%	0	0.00	100%	88%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.40	39.66%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.38	37.96%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.59	59.26%																															
1	37.20	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	7.30	2	3.65	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.38	38.43%																															
3	34.03	50%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	88%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.37	37.31%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	4	27.92	50%	0	0.00	100%	88%	7.00	2	3.5	100%	0	0	0%	1	1	100%	50%	2	75%	4	0.63	62.50%																																	
1	187.90	50%	3	62.63	0%	2	93.95	50%	0	0.00	100%	50%	9.55	2	4.78	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.44	44.44%																															
0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	5.90	2	2.95	50%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	75%	4	0.52	51.83%																															

8. tabla de datos analizados vías tipo 10

1. Código de la zona	2. Código del segmento	3. Longitud del segmento	4. Tipología del segmento	5. ¿Existe acera?	6. ¿La acera es continua en todo el segmento?	7. Pendiente del segmento	9. Complete el cuadro con datos de la acera	Ancho (m)	Deslizado para peatones	Ancho (m)	11. Estado de la acera	15. Señalización en la esquina inicial del segmento	Semáforo vehicular	Semáforo peatonal	Señal de paso peatonal	Señal de pare	Pulsador	Sonido	Temporizador	Otro tipo de señal	Promedio	16. Señalización en la esquina final del segmento	Semáforo vehicular	Semáforo peatonal	Señal de paso peatonal	Señal de pare	Pulsador	Sonido	Temporizador	Otro tipo de señal	Promedio	17. Tipo de paso peatonal en la esquina inicial del segmento	18. Tipo de paso peatonal en la esquina final del segmento	19. ¿El paso peatonal de la esquina inicial es continuo?				
Las Pencas Bajas F	F1	63.30	1	1	100%	1		2.00	2.00	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Las Pencas Bajas G	G1	68.80	1	1	100%	1		2.00	2.00	100%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Las Pencas Bajas I	I1	105.60	1	0	0%	0		0.00	0.00	0%	5	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	33%	0	0%	0	0%	
Atapsa B	B2	40.30	1	0	0%	0		0.00	0.00	0%	2	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Atapsa D	D3	77.80	1	0	0%	0		0.00	0.00	0%	5	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Atapsa E	E1	79.10	1	0	0%	0		0.00	0.00	0%	5	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

29. Obstáculos	Permanente salvable público	Dist. Promedio	Valor	Permanente insalvable público	Dist. Promedio	Valor	Permanente salvable privado	Dist. Promedio	Valor	Permanente insalvable privado	Dist. Promedio	Valor	Promedio	34. Calzada	Ancho (m)	Carriles	Ancho (m)	Valor	36. Indique si existe	Señal de velocidad máxima	Numero	Valor	Señalización en general	Numero	Valor	Promedio	39. Mantenimiento general de la calzada	40. Tipo de calzada	Puntuación general	Promedio general
	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	8.15	2	4.08	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	2	75%	1	0.40	39.81%
	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	8.15	2	4.08	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	2	75%	1	0.44	43.52%
	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	6.60	2	3.3	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100%	1	0.31	30.86%
	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	2.95	1	2.95	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	2	75%	1	0.22	22.22%
	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	6.00	2	3	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	2	75%	1	0.21	21.30%
	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	0	0.00	100%	100%	6.00	2	3	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	2	75%	1	0.21	21.30%

9. tablas resumen de accesibilidad por barrios

Código de la zona	Código del segmento	Tipología	Puntuación general	Promedio general
Ejido A	A1	Vía 50	0.82	82.21%
Ejido A	A2	Vía 30	0.84	83.87%
Ejido A	A3	Vía 30	0.86	85.75%
Ejido A	A4	Vía 50	0.60	59.71%
Ejido B	B1	Vía 50	0.79	78.52%
Ejido B	B2	Vía 30	0.74	74.25%
Ejido B	B3	Vía 30	0.83	82.77%
Ejido B	B4	Vía 30	0.80	80.38%
Ejido C	C1	Vía 50	0.75	74.64%
Ejido C	C2	Vía 30	0.78	78.33%
Ejido C	C3	Vía 30	0.87	87.37%
Ejido C	C4	Vía 30	0.76	75.94%
Ejido D	D1	Vía 50	0.73	72.74%
Ejido D	D2	Vía 50	0.91	91.10%
Ejido D	D3	Vía 30	0.86	86.24%
Ejido D	D4	Vía 30	0.78	78.06%
Ejido E	E1	Vía 30	0.90	90.48%
Ejido E	E2	Vía 50	0.95	94.52%
Ejido E	E3	Vía 30	0.75	74.97%
Ejido E	E4	Vía 30	0.80	79.84%
Ejido F	F1	Vía 30	0.70	69.84%
Ejido F	F2	Vía 30	0.80	80.00%
Ejido F	F3	Vía 30	0.69	69.46%
Ejido F	F4	Vía 30	0.85	84.95%
Ejido G	G1	Vía 30	0.81	81.45%
Ejido G	G2	Vía 30	0.86	86.02%
Ejido G	G3	Vía 30	0.75	75.38%
Ejido G	G4	Vía 30	0.91	91.40%
Ejido H	H1	Vía 30	0.67	66.94%
Ejido H	H2	Vía 30	0.90	90.05%
Ejido H	H3	Vía 30	0.75	74.73%
Ejido H	H4	Vía 30	0.75	75.27%
Ejido I	I1	Vía 30	0.67	67.20%
Ejido I	I2	Vía 30	0.75	75.00%
Ejido I	I3	Vía 30	0.37	37.37%
Ejido I	I4	Vía 30	0.70	70.05%
Ejido J	J1	Vía 30	0.77	77.15%
Ejido J	J2	Vía 30	0.72	71.77%
Ejido J	J3	Vía 30	0.61	61.29%
Ejido J	J4	Vía 50	0.34	33.57%
Promedio general barrio El Ejido				76.26%

9.1. Tabla resumen barrio El Ejido

Código de la zona	Código del segmento	Tipología	Puntuación general	Promedio general
Las Pencas Bajas A	A1	Vía 50	0.69	69.17%
Las Pencas Bajas A	A2	Vía 50	0.60	59.71%
Las Pencas Bajas A	A3	Vía 20	0.61	60.96%
Las Pencas Bajas A	A4	Vía 20	0.54	54.48%
Las Pencas Bajas B	B1	Vía 50	0.50	50.00%
Las Pencas Bajas B	B2	Vía 20	0.67	67.13%
Las Pencas Bajas B	B3	Vía 20	0.61	60.96%
Las Pencas Bajas B	B4	Vía 20	0.62	61.73%
Las Pencas Bajas C	C1	Vía 50	0.66	66.07%
Las Pencas Bajas C	C2	Vía 20	0.64	64.20%
Las Pencas Bajas C	C3	Vía 20	0.78	78.24%
Las Pencas Bajas C	C4	Vía 20	0.75	74.85%
Las Pencas Bajas D	D1	Vía 50	0.63	62.86%
Las Pencas Bajas D	D2	Vía 20	0.78	77.62%
Las Pencas Bajas D	D3	Vía 20	0.54	54.01%
Las Pencas Bajas D	D4	Vía 20	0.72	71.91%
Las Pencas Bajas E	E1	Vía 50	0.66	65.71%
Las Pencas Bajas E	E2	Vía 20	0.58	58.33%
Las Pencas Bajas E	E3	Vía 20	0.82	81.94%
Las Pencas Bajas E	E4	Vía 20	0.88	87.59%
Las Pencas Bajas F	F1	Vía 10	0.40	39.81%
Las Pencas Bajas F	F2	Vía 50	0.56	56.00%
Las Pencas Bajas F	F3	Vía 50	0.67	67.14%
Las Pencas Bajas F	F4	Vía 20	0.43	42.59%
Las Pencas Bajas G	G1	Vía 10	0.44	43.52%
Las Pencas Bajas G	G2	Vía 20	0.44	43.83%
Las Pencas Bajas G	G3	Vía 50	0.77	77.14%
Las Pencas Bajas G	G4	Vía 20	0.62	62.04%
Las Pencas Bajas H	H1	Vía 20	0.64	63.89%
Las Pencas Bajas H	H2	Vía 50	0.76	75.71%
Las Pencas Bajas H	H3	Vía 20	0.64	64.20%
Las Pencas Bajas I	I1	Vía 10	0.31	30.86%
Las Pencas Bajas I	I2	Vía 20	0.79	78.70%
Las Pencas Bajas I	I3	Vía 50	0.85	84.57%
Las Pencas Bajas I	I4	Vía 20	0.60	60.28%
Promedio general barrio Las Pencas Bajas				61.60%

9.2. Tabla resumen barrio Las Pencas Bajas

Código de la zona	Código del segmento	Tipología	Puntuación general	Promedio general
Atapsa A	A1	Vía 40	0.36	35.83%
Atapsa A	A2	Vía 20	0.49	49.29%
Atapsa A	A3	Vía 20	0.38	37.57%
Atapsa A	A4	Vía 30	0.47	47.04%
Atapsa B	B1	Vía 40	0.42	42.38%
Atapsa B	B2	Vía 10	0.22	22.22%
Atapsa B	B3	Vía 20	0.56	56.48%
Atapsa B	B4	Vía 20	0.38	38.21%
Atapsa C	C1	Vía 20	0.40	39.91%
Atapsa C	C2	Vía 20	0.52	52.35%
Atapsa C	C3	Vía 20	0.62	62.16%
Atapsa C	C4	Vía 20	0.49	48.61%
Atapsa D	D1	Vía 20	0.51	50.93%
Atapsa D	D2	Vía 20	0.47	47.41%
Atapsa D	D3	Vía 10	0.21	21.30%
Atapsa D	D4	Vía 30	0.46	45.75%
Atapsa E	E1	Vía 10	0.21	21.30%
Atapsa E	E2	Vía 20	0.47	46.76%
Atapsa E	E3	Vía 20	0.64	63.58%
Atapsa E	E4	Vía 30	0.46	46.45%
Atapsa F	F1	Vía 20	0.69	68.52%
Atapsa F	F2	Vía 20	0.39	38.89%
Atapsa F	F3	Vía 20	0.38	37.96%
Atapsa F	F4	Vía 30	0.48	48.39%
Atapsa G	G1	Vía 20	0.38	38.12%
Atapsa G	G2	Vía 20	0.37	37.22%
Atapsa G	G3	Vía 20	0.40	39.66%
Atapsa G	G4	Vía 30	0.45	44.89%
Atapsa H	H1	Vía 20	0.38	37.96%
Atapsa H	H2	Vía 20	0.59	59.26%
Atapsa H	H3	Vía 30	0.45	44.62%
Atapsa H	H4	Vía 30	0.45	45.16%
Atapsa I	I1	Vía 20	0.38	38.43%
Atapsa I	I2	Vía 20	0.37	37.31%
Atapsa I	I3	Vía 30	0.48	48.39%
Atapsa I	I4	Vía 20	0.63	62.50%
Promedio general barrio Atapsa				44.52%

9.3. Tabla resumen barrio Atapsa

Código de la zona	Código del segmento	Tipología	Puntuación general	Promedio general
Uncovia A	A1	Vía 20	0.44	44.44%
Uncovia A	A2	Vía 20	0.52	51.83%
Uncovia A	A3	Vía 20	0.21	20.68%
Uncovia A	A4	Vía 40	0.47	47.04%
Uncovia B	B1	Vía 20	0.19	18.81%
Uncovia B	B2	Vía 20	0.28	28.15%
Uncovia B	B3	Vía 20	0.37	36.60%
Uncovia B	B4	Vía 40	0.22	22.22%
Uncovia C	C1	Vía 20	0.29	29.26%
Uncovia C	C2	Vía 20	0.23	23.12%
Uncovia C	C3	Vía 20	0.30	30.09%
Uncovia C	C4	Vía 20	0.29	29.07%
Uncovia D	D1	Vía 20	0.31	31.30%
Uncovia D	D2	Vía 20	0.27	27.28%
Uncovia D	D3	Vía 20	0.25	24.81%
Uncovia D	D4	Vía 20	0.21	21.41%
Uncovia E	E1	Vía 20	0.31	31.30%
Uncovia E	E2	Vía 20	0.34	33.52%
Uncovia E	E3	Vía 20	0.24	24.48%
Uncovia E	E4	Vía 20	0.28	28.15%
Uncovia F	F1	Vía 20	0.34	33.64%
Uncovia F	F2	Vía 20	0.23	23.27%
Uncovia F	F3	Vía 20	0.37	36.91%
Uncovia F	F4	Vía 40	0.38	38.06%
Uncovia G	G1	Vía 20	0.31	31.48%
Uncovia G	G2	Vía 20	0.23	22.81%
Uncovia G	G3	Vía 20	0.35	35.22%
Uncovia G	G4	Vía 20	0.22	21.89%
Uncovia H	H1	Vía 20	0.21	21.04%
Uncovia H	H2	Vía 20	0.24	23.56%
Uncovia H	H3	Vía 20	0.36	35.99%
Uncovia H	H4	Vía 20	0.23	23.49%
Uncovia I	I1	Vía 20	0.35	35.49%
Uncovia I	I2	Vía 20	0.33	32.72%
Uncovia I	I3	Vía 20	0.34	33.61%
Uncovia I	I4	Vía 20	0.26	25.74%
Promedio general barrio Uncovia				29.96%

9.4. Tabla resumen barrio Uncovia

9. abstract

**Accessibility: Comparative Analysis of Urban Infrastructure in Different
Neighborhoods of Cuenca**

ABSTRACT

The city of Cuenca, despite having included improvement reforms in terms of accessibility in urban terms, still presents a number of shortcomings in relation to infrastructure for non-motorized mobility. This study was created with the purpose of finding the relationship that exists between the quality of said infrastructure and the socioeconomic level of the neighborhood. Because of this, through urban accessibility assessment records for non-motorized mobility, it was found that there is an incidence of the socioeconomic level of the neighborhood on the quality of the infrastructure of the same. The neighborhoods of high socioeconomic level presented very good conditions in terms of accessibility for non-motorized mobility contrary to what happened in neighborhoods of low socioeconomic level.

Keywords: accessibility, socioeconomic level, non-motorized mobility, level of accessibility, comparison, neighborhoods.

Student's Signature

Student's Name: Paul Santiago Ibarra
Pacurucu

Student's Signature

Student's Name: Israel Francisco
Ríos Cobos

Thesis Supervisor Signature

Carla Hermida Palacios, Architect



Translated by:
Andrew Smith

