



CRITERIOS DE DISEÑO PARA ENTORNOS CONSTRUIDOS AL REDEDOR DE LAS ESCUELAS EN LA CIUDAD DE CUENCA

Fig. 69. Aceras en mal estado, Unidad Educativa Sagrados Corazones. Autores, 2018.

3.1 NORMATIVA

3.1.1 NORMATIVA JURÍDICA

Es necesario comprender los lineamientos y planteamientos jurídicos expuestos actualmente en el sistema de leyes en Ecuador, a su vez de las ordenanzas impuestas la ciudad de Cuenca, para posteriormente presentar criterios y resultados acordes a las normas vigentes. En este caso, es necesario enfocarse en el espacio público y como está implementado en el contexto estudiado.

Constitución de la República del Ecuador:

Una parte fundamental en la generación de criterios de diseño en el espacio público son los usos que pueden darse en ellos, por lo que el Art. 23. Expone que “Las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad.”

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD):

Este documento regulador, deja claro las responsabilidades y designaciones hacia cada

gobierno autónomo descentralizado (GAD). El COOTAD es muy específico con las intervenciones en cada centro poblado del país.

Sobre el uso y ocupación de suelo el Art. 54 menciona que el GAD Municipal debe “Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales.”

Añadiendo también que es competencia exclusiva del GAD cantonal “Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón” según un literal del artículo 55.

Así mismo, de acuerdo al Art. 54, el Concejo Municipal debe “Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y en dicho marco, prestar los servicios públicos y construir la obra pública cantonal correspondiente con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, intercul-

turalidad, subsidiariedad, participación y equidad” y “Regular mediante ordenanza la delimitación de los barrios y parroquias urbanas tomando en cuenta la configuración territorial, identidad, historia, necesidades urbanísticas y administrativas y la aplicación del principio de equidad interbarrial”

Con lo que deja en este caso en manos del GAD municipal de Cuenca, los planes de ordenamiento territorial y usos de suelo del cantón. El código también señala las obligaciones en cuanto a la generación y construcción del espacio público urbano y rural, así como el sistema viario.

Señalando en el Art. 55 que es competencia exclusiva del GAD cantonal “Planificar, construir y mantener la vialidad urbana” y “Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley”.

Ante esto el GAD municipal de Cuenca posee los instrumentos vigentes necesarios, donde se puede encontrar los lineamientos básicos que



serán el punto de partida para los criterios de diseño.

Reforma, actualización, complementación y codificación de la ordenanza que sanciona el plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca: Determinaciones para el uso y ocupación del suelo urbano (2002):

El documento según el Art. 4 divide a la ciudad en 154 sectores de planeamiento, donde en cada sector se incluirán los predios con sus características físico-espaciales y de ocupación de suelo.

Ordenanza que regula el uso y ocupación del suelo de conformidad con el plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Cuenca (2013):

Con el fin de aportar de ir más allá en cuanto al diseño de ciudad, dentro del Art. 37 se expone que “Se asegurará la accesibilidad universal de las personas al espacio físico, a los sistemas de transporte, a la información y comunicación. También será necesario identificar y eliminar las barreras que dificultan el acceso a edificios y al

sistema general de servicios (vías, equipamientos de salud, educación, etc.). “

Plan de movilidad y espacios públicos (2015):

Basado en las normas y leyes ecuatorianas, este documento tiene por finalidad generar las pautas que servirán de guía en el diseño urbano para la ciudad de Cuenca dentro de los próximos años, haciendo un estudio exhaustivo de las condiciones y variables que posee la población y las características físicas y geográficas de la trama urbana. Se generan resultados de diseño urbano para diferentes situaciones en la ciudad.

3.2 ASPECTOS PRINCIPALES PARA LOS CRITERIOS DE DISEÑO:

3.2.1 ACCESIBILIDAD

Los criterios expuestos en el Plan de Movilidad y Espacio Público (PMEP) para la ciudad de Cuenca (2015), son un buen punto de partida ya que se adaptan e intentan solucionar las necesidades generales que presenta la ciudad, en relación a la movilidad. De igual manera, es necesario referenciarse en los diferentes reglamentos INEN (RTE INEN 004. RTE INEN 042:2009. RTE INEN 069.), así mismo, se toma en cuenta el libro “La ciudad empieza aquí”, con el fin de analizar propuestas basadas en investigaciones que puedan aportar con fundamentos para el diseño del entorno construido.

La investigación demostró déficit en el cumplimiento de las normas en diferentes ámbitos del entorno construido de la ciudad, así mismo es necesario adaptar los criterios a las condiciones físicas necesarias alrededor de las escuelas para fomentar de manera positiva la movilidad activa de los niños.

Los criterios expuestos a continuación son basados en la investigación y dentro de los márgenes planteados por las diferentes normativas vigentes.

Ancho y alto de acera

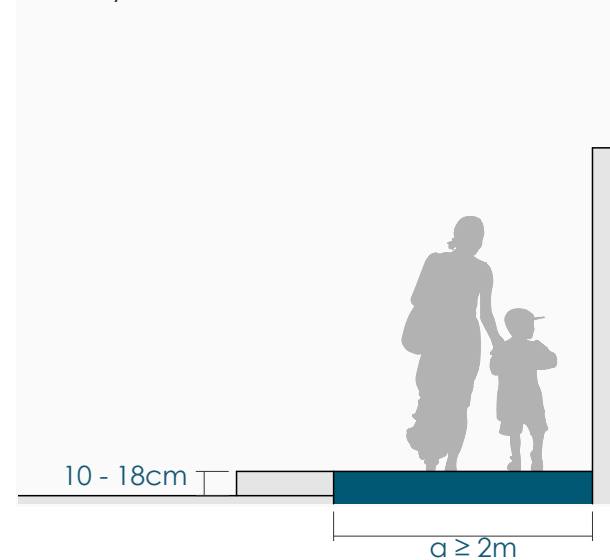


Fig. 70.

Franja de servicio

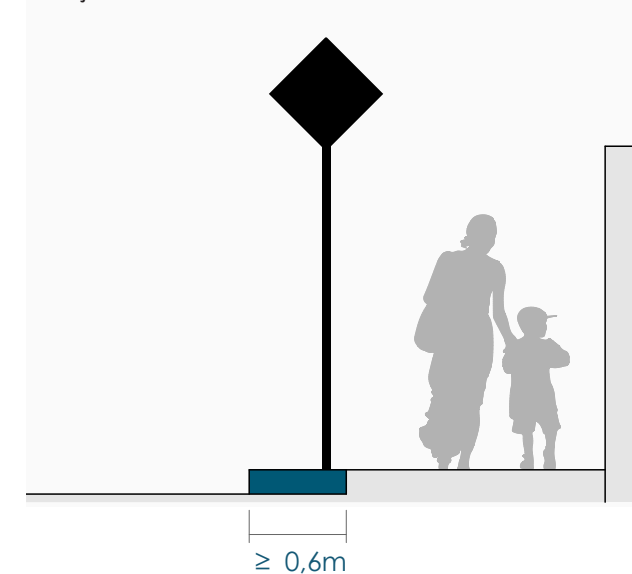
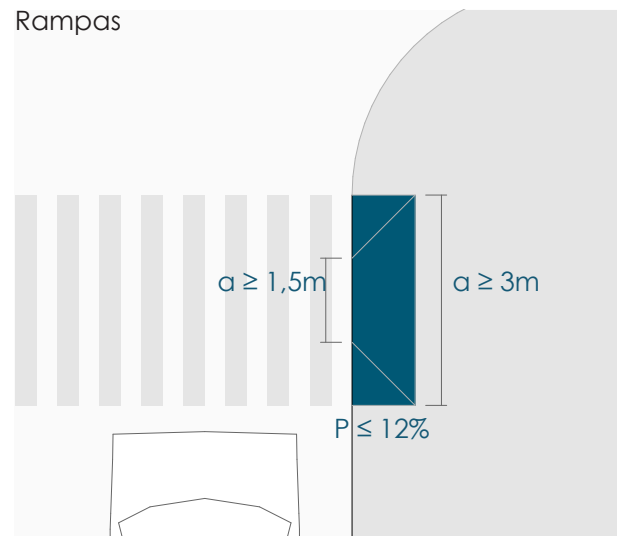


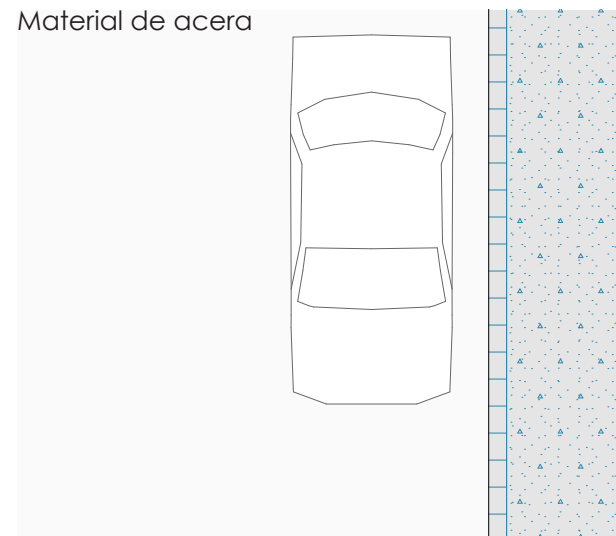
Fig. 71.

Es el espacio donde se destinara la ubicación de bancas, luminarias, vegetación, basureros, señalización vertical, etc.



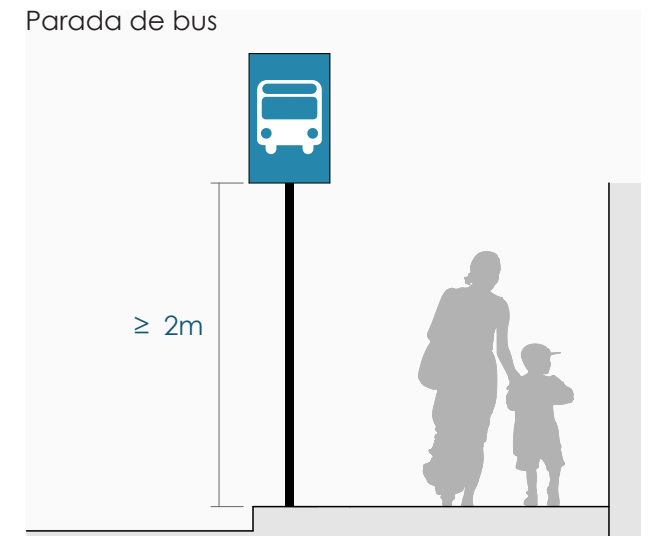
Ubicadas donde exista cruces peatonales.

Fig. 72.



Debe ser antideslizante y con franjas direccionables e indicativas al momento de acercarse a una rampa.

Fig. 73.



Compuestas por señal
Se puede añadir banca, cubierta.

Fig. 74.

Parqueadero de bicicletas

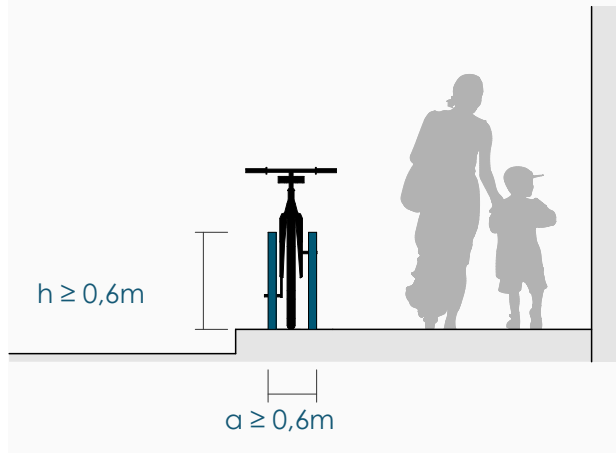


Fig. 75.

Ciclovía segregada

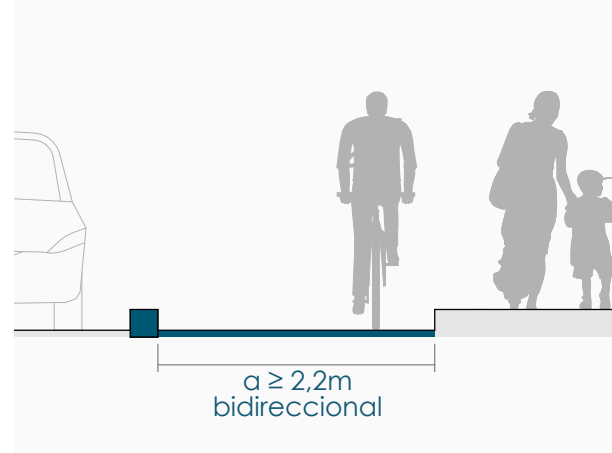


Fig. 76.

Parter con paso continuo

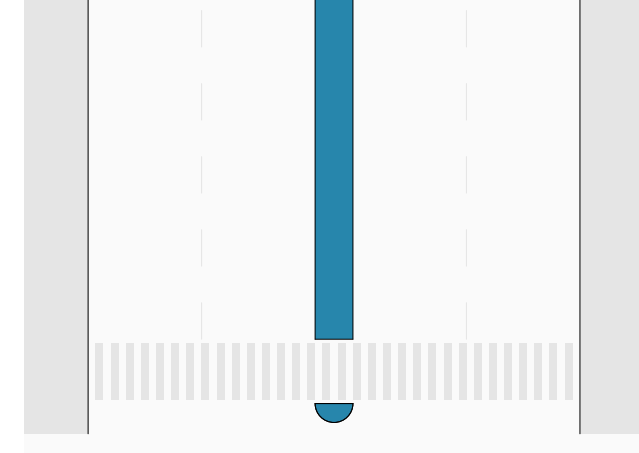
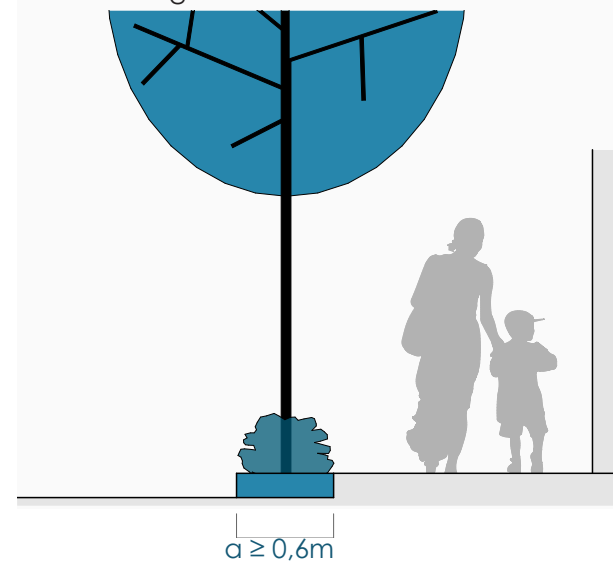


Fig. 77.



3.2.2 SEGURIDAD PEATONAL

Buffer de seguridad



Vegetación baja
Vegetación media
Construido

Señalización vertical en intersecciones

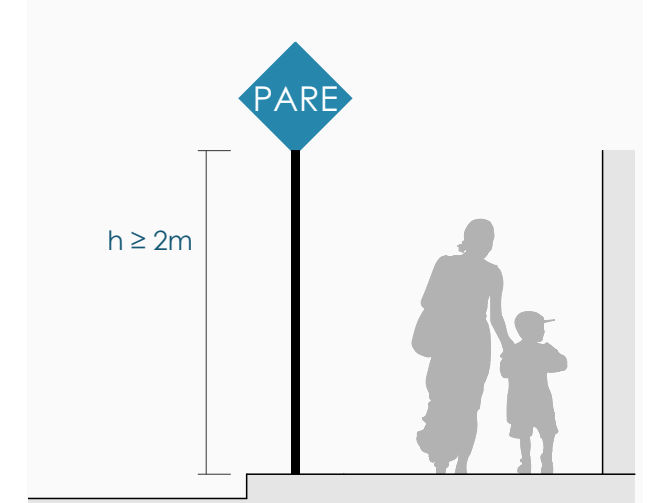


Fig. 78.

Fig. 79.

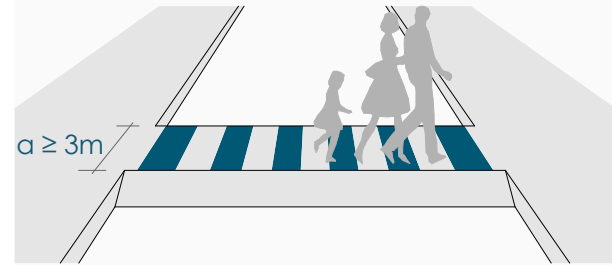
Paso cebra

$a \geq 3m$



Plataforma elevada

$a \geq 3m$



Extensión de acera

$a \geq 1m$



Fig. 80.

Fig. 81.

Fig. 82.



Semáforo vehicular

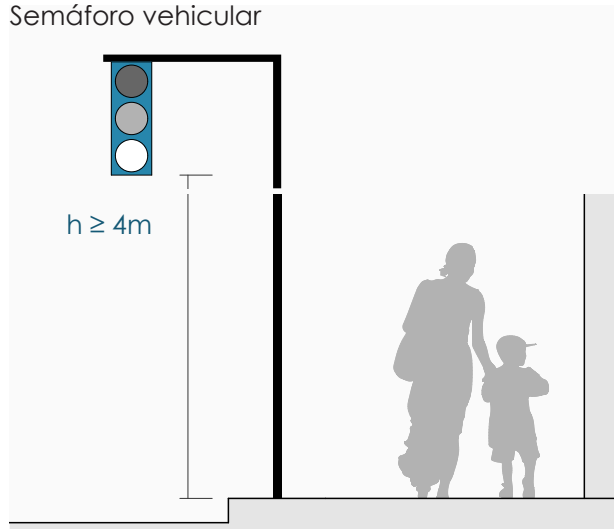


Fig. 83.

Semáforo peatonal

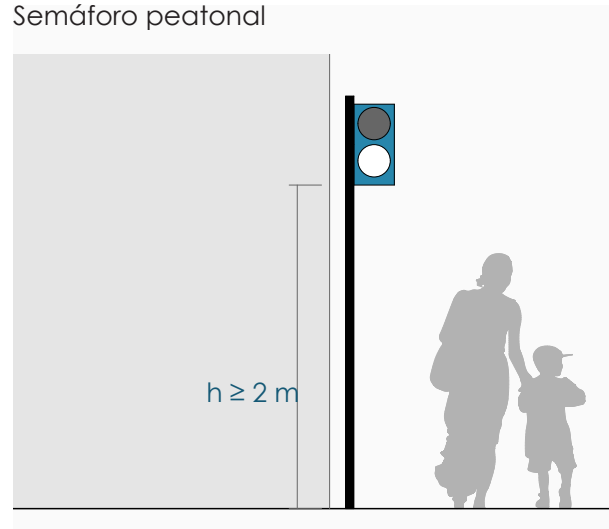


Fig. 84.

Señal de velocidad máxima

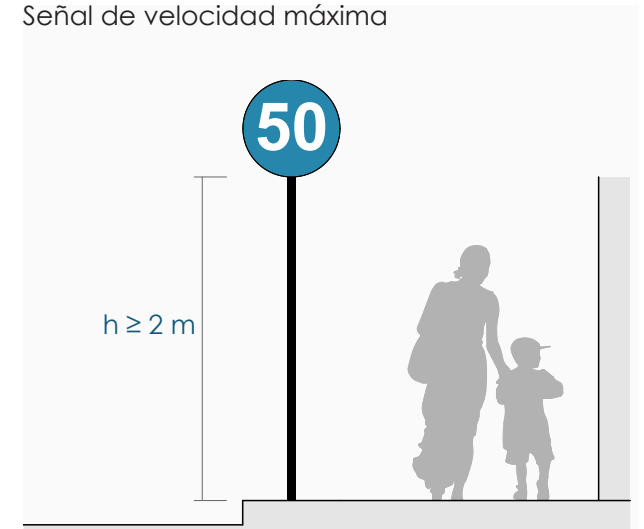


Fig. 85.

Rompevelocidades

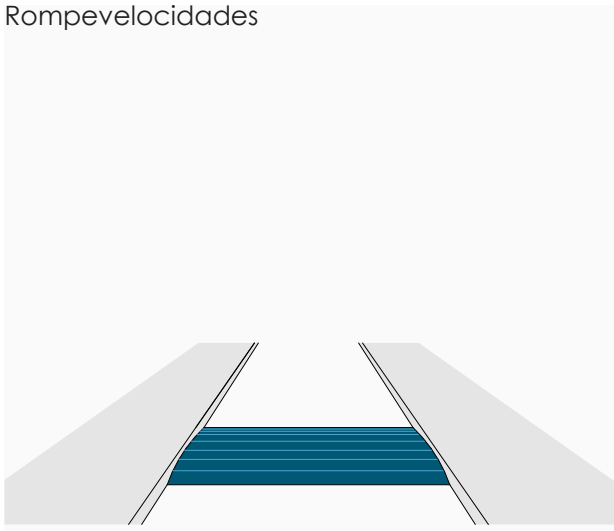


Fig. 86.

Señal de rompevelocidades

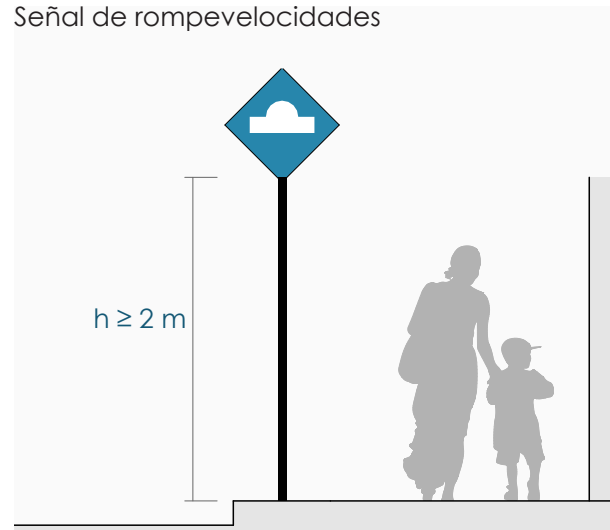
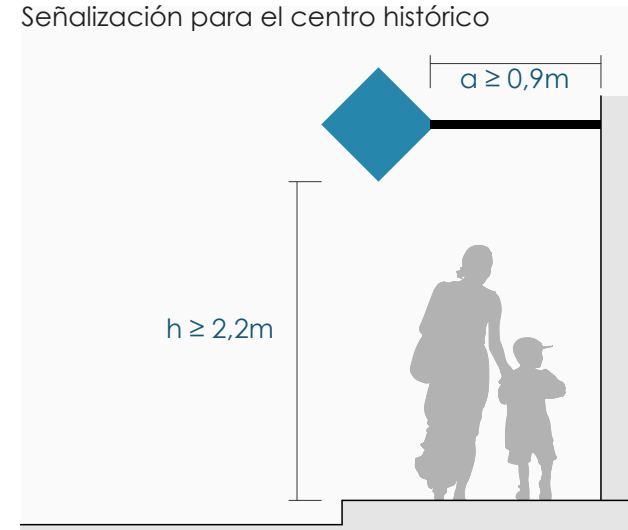


Fig. 87.

Señalización para el centro histórico



La señalización es manejada como condición especial empotrada a las paredes. Esto debido al reducido espacio de las aceras, evitando así convertir la señalización en obstáculos.

Fig. 88.

3.2.3 PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD

Ventanas



La presencia de ventanas favorece a la percepción de seguridad, ya que se tienen “ojos en la calle”.

Transparencia en cerramientos

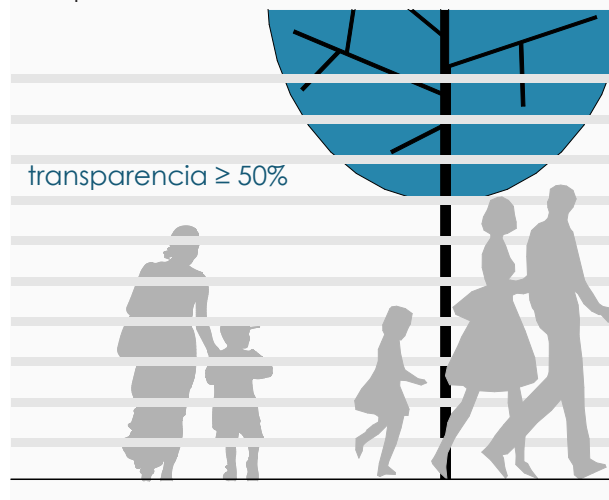


Fig. 89.

Usos de suelo en planta baja

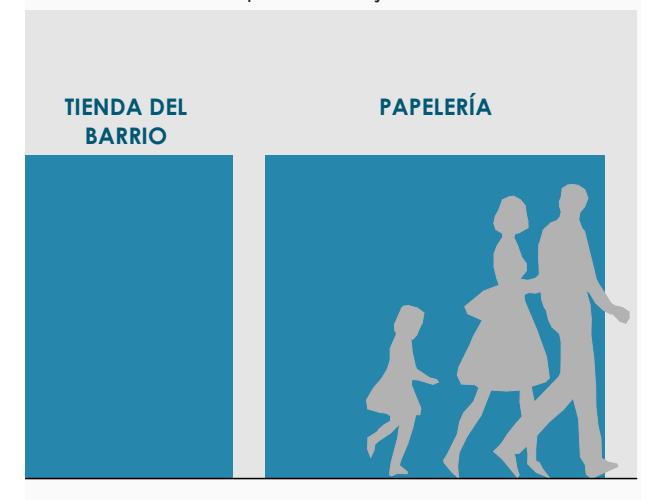


Fig. 90.

Fig. 91.

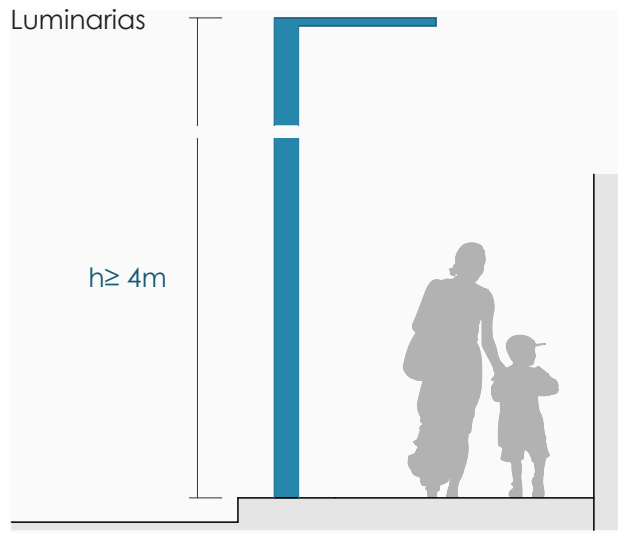
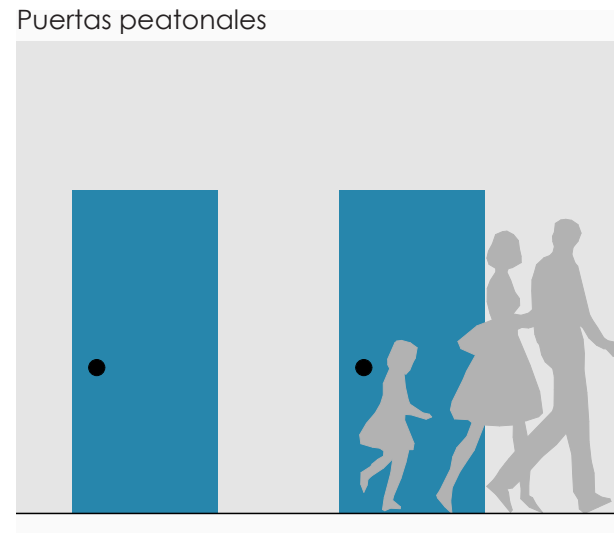


Fig. 92.



Las puertas peatonales favorecen a la percepción de seguridad, ya que significan generalmente un flujo regular de peatones.

Fig. 93.

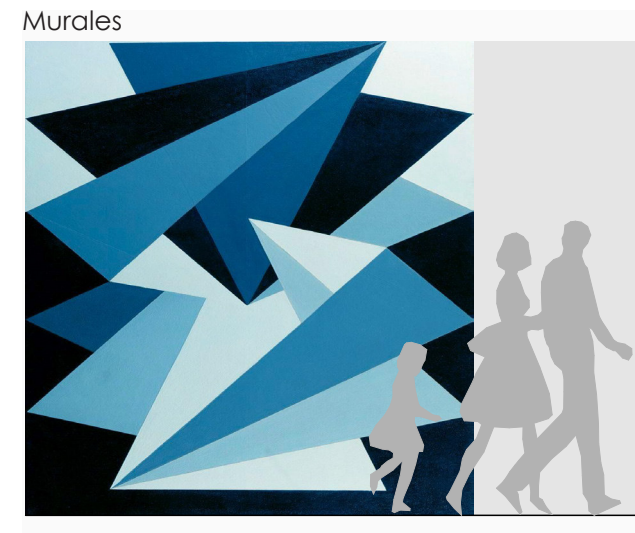


Fig. 94.

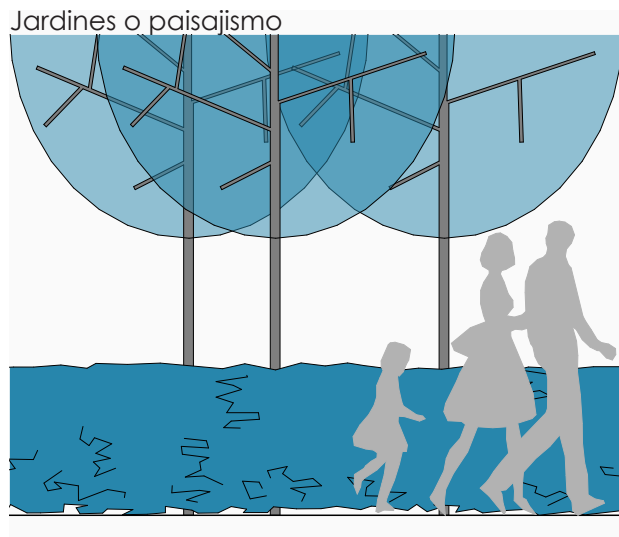


Fig. 95.

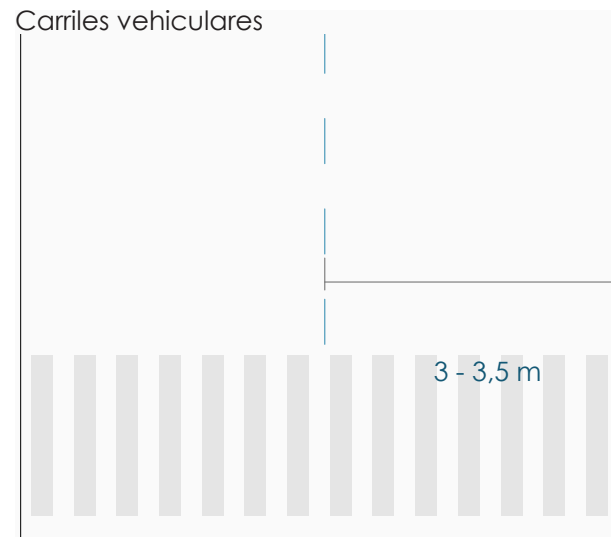


Fig. 96.

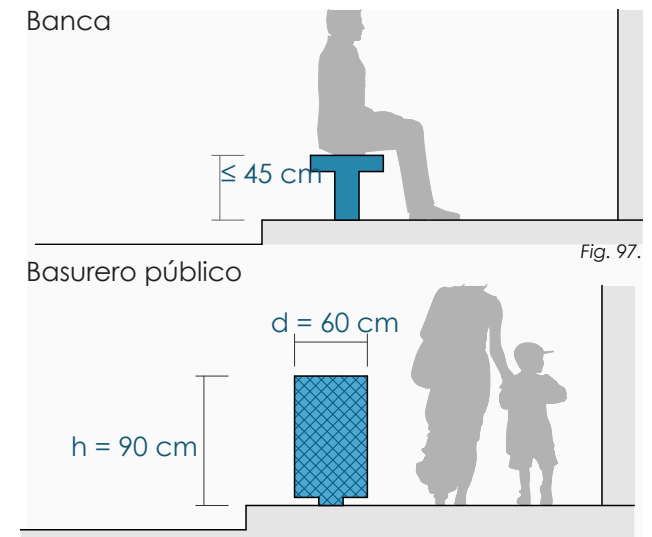


Fig. 97.

Fig. 98.

3.2.4 CONFORT

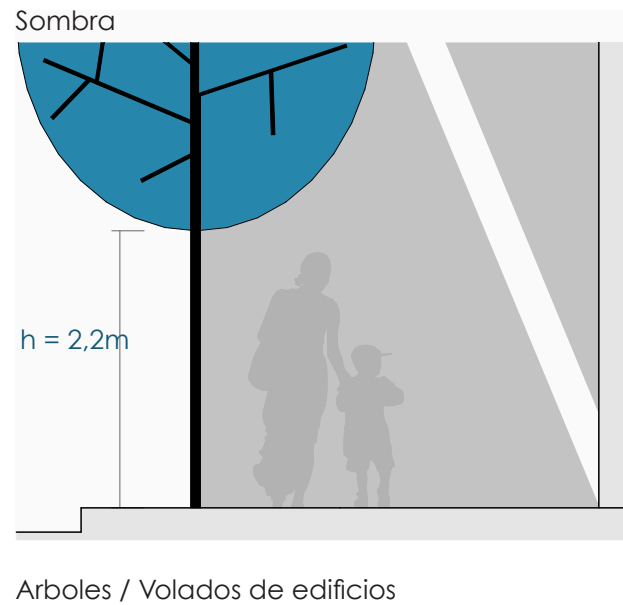


Fig. 99.

3.2.5 ESCALA HUMANA

Relacion del ancho de vía con altura de edificaciones.

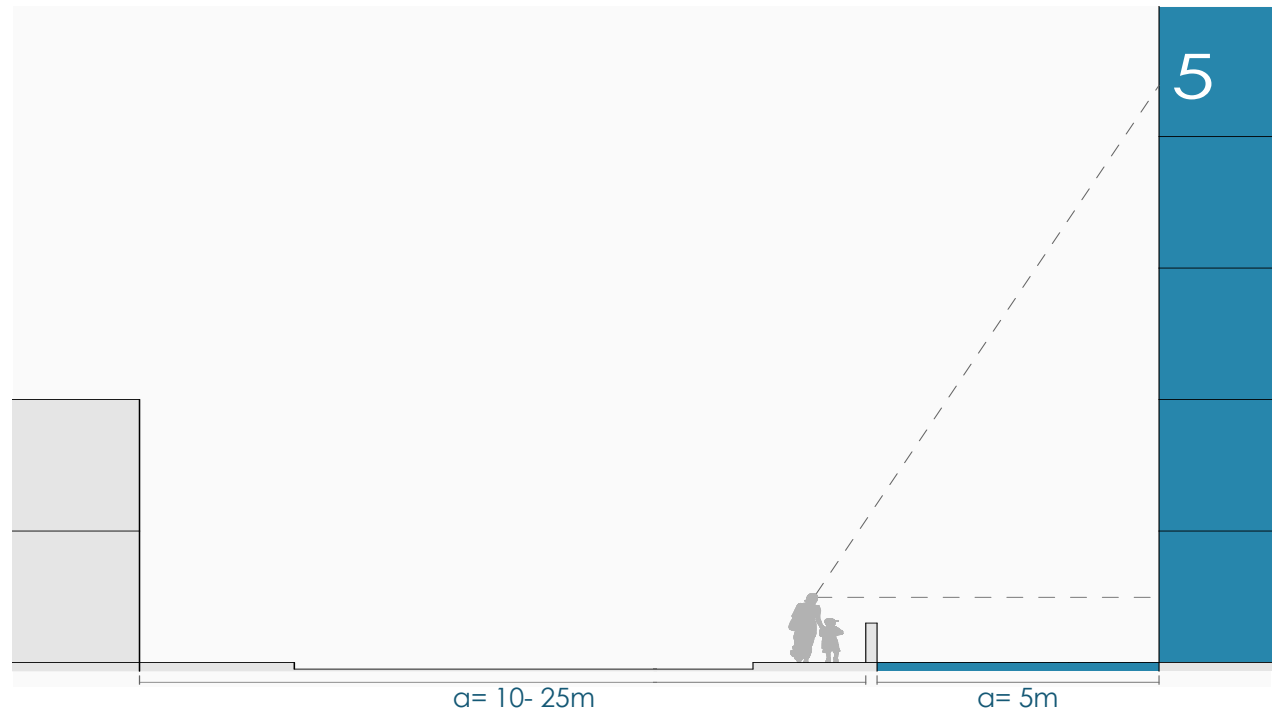


Fig. 100.

3.3 DESARROLLO DE LOS CRITERIOS

Calles 10 o peatonales

Esta tipología de calle presenta un diseño orientado al peatón, el acceso vehicular es regulado y se da prioridad a vecinos y servicios. Se permite la carga y descarga en horarios establecidos, la velocidad vehicular máxima permitida es de 10 km/h.

Se regula también la velocidad de la bicicleta, misma que transita en coexistencia.

Tabla 10. Fuente: Plan de movilidad de Cuenca 2015-2025

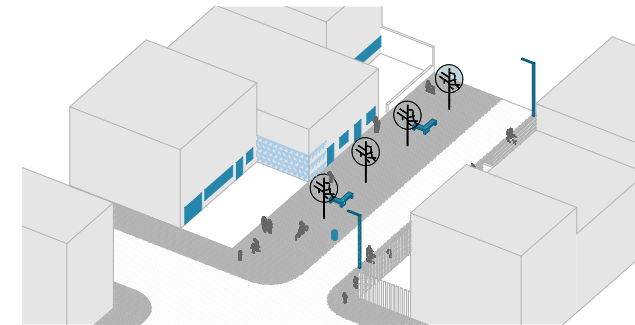


Fig. 102. Axonometría calle 10.

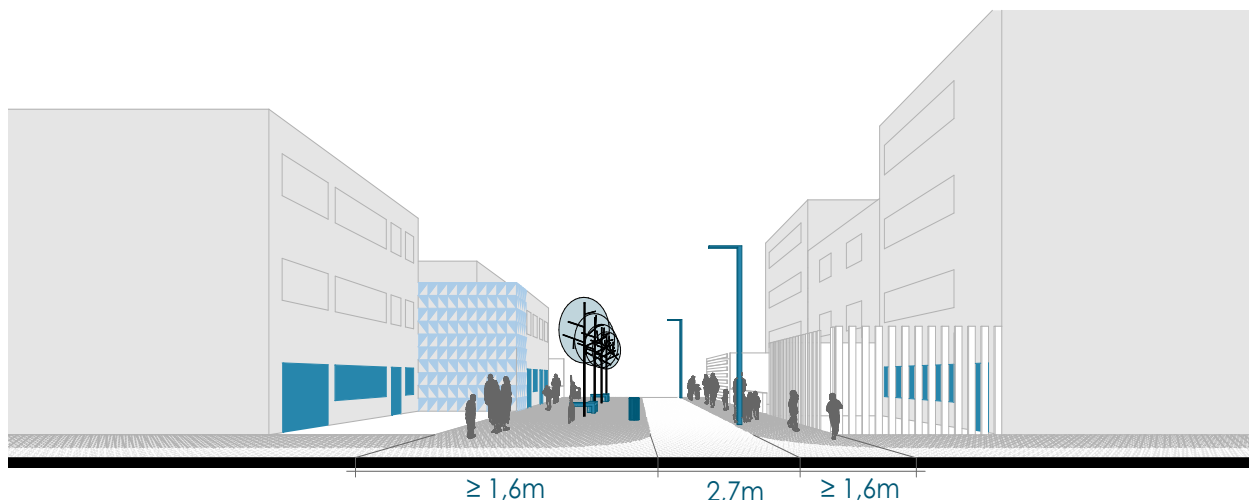


Fig. 101. Sección vial - Tipología calle 10

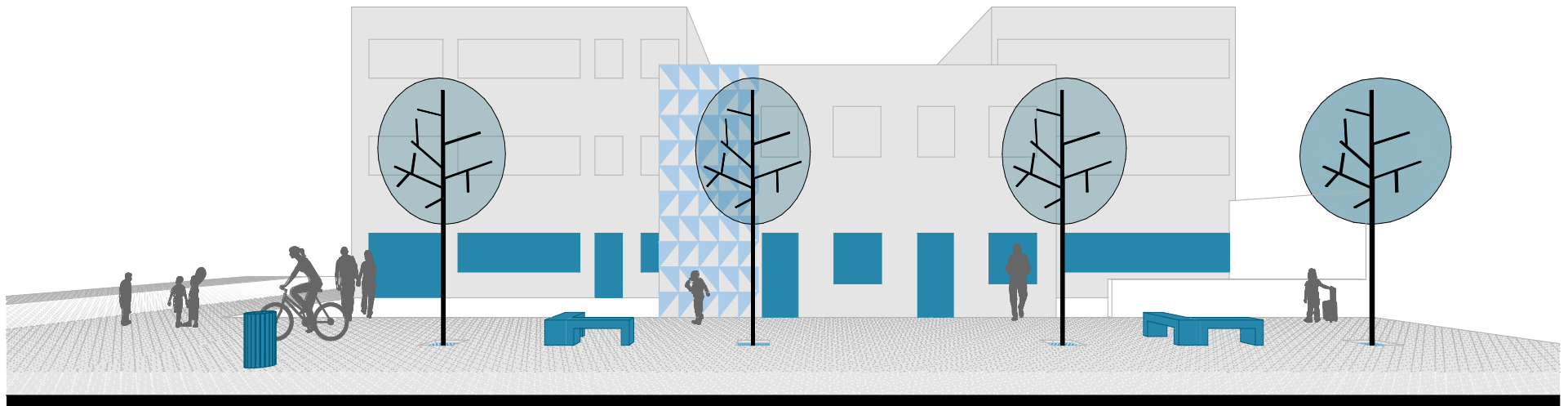


Fig. 103. Sección vial - Tipología calle 10

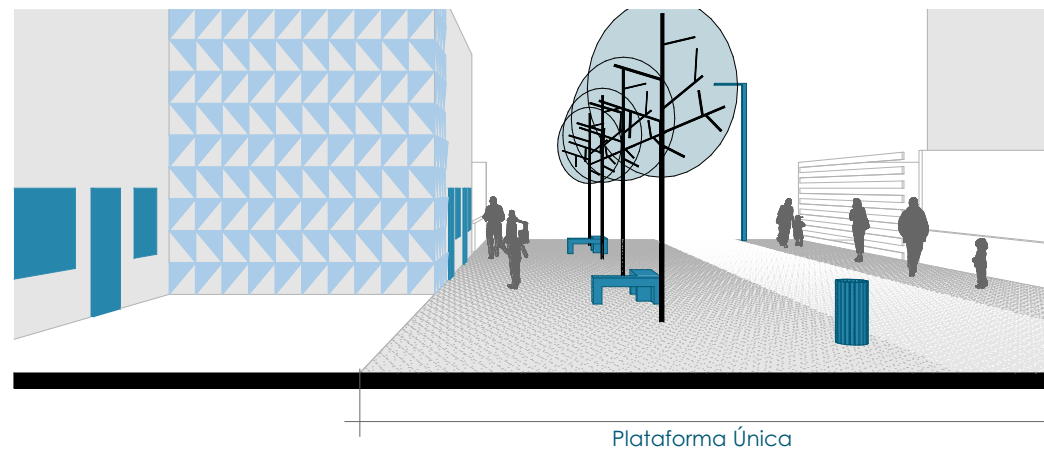


Fig. 104. Sección vial - Tipología calle 10

Calles 20

Esta tipología de calle presenta un diseño en plataforma única con prioridad peatonal. El acceso vehicular es regulado y su velocidad máxima permitida es de 20km/h. La bicicleta transita en coexistencia.

Tabla 11. Fuente: Plan de movilidad de Cuenca 2015-2025

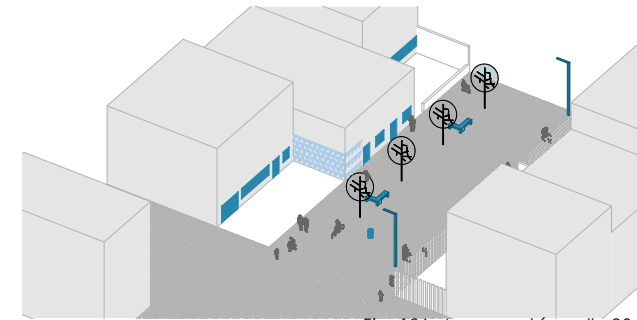


Fig. 106. Axonometría calle 20.

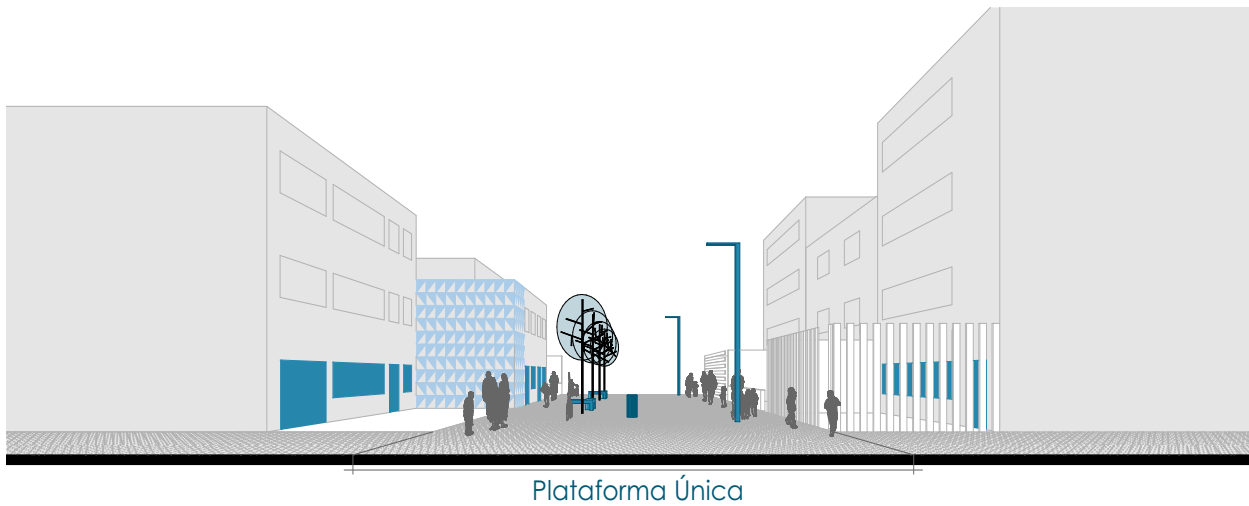


Fig. 105. Sección vial - Tipología calle 20

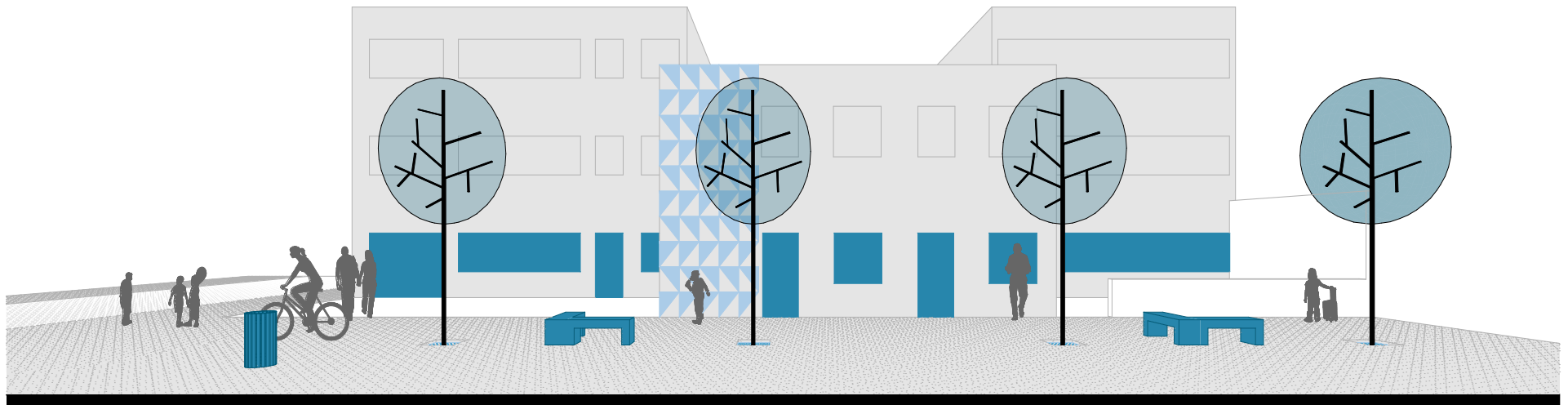


Fig. 107. Sección vial - Tipología calle 20

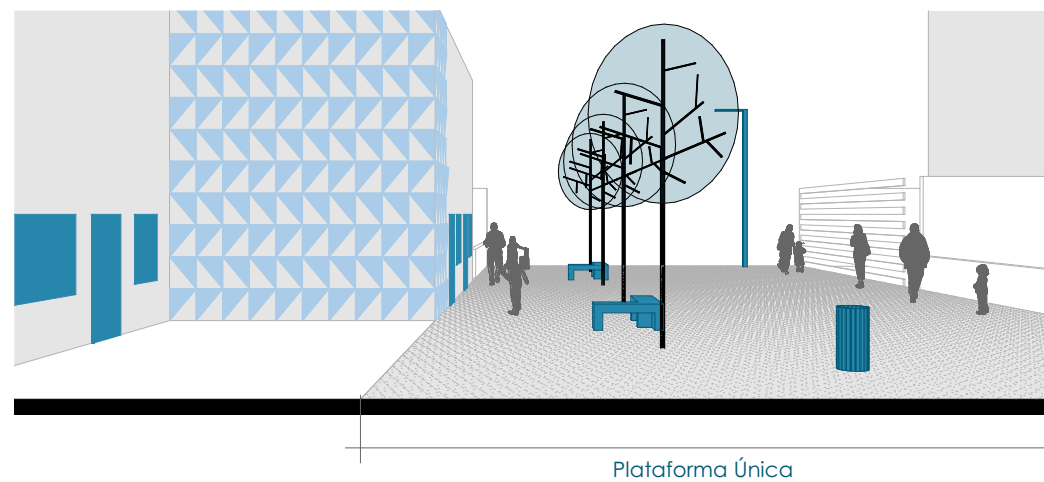


Fig. 108. Sección vial - Tipología calle 20

Calles 30

Esta tipología permite una velocidad máxima de 30 km/h con un flujo de máximo 400 vehículos por hora. Se plantean 2 carriles, 1 en cada sentido con un ancho de 3m, y aceras con un mínimo de 2,50m. La ocupación vial se distribuye igualmente entre transporte motorizado y no motorizado.

Puede disponer de ciclovías o la bicicleta puede transitar en coexistencia.

Tabla 12. Fuente: Plan de movilidad de Cuenca 2015-2025

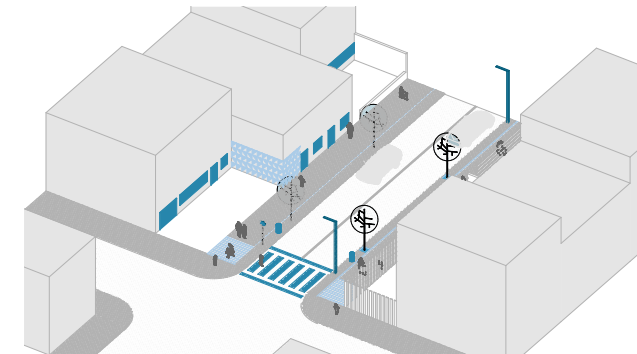


Fig. 110. Axonometría calle 30.

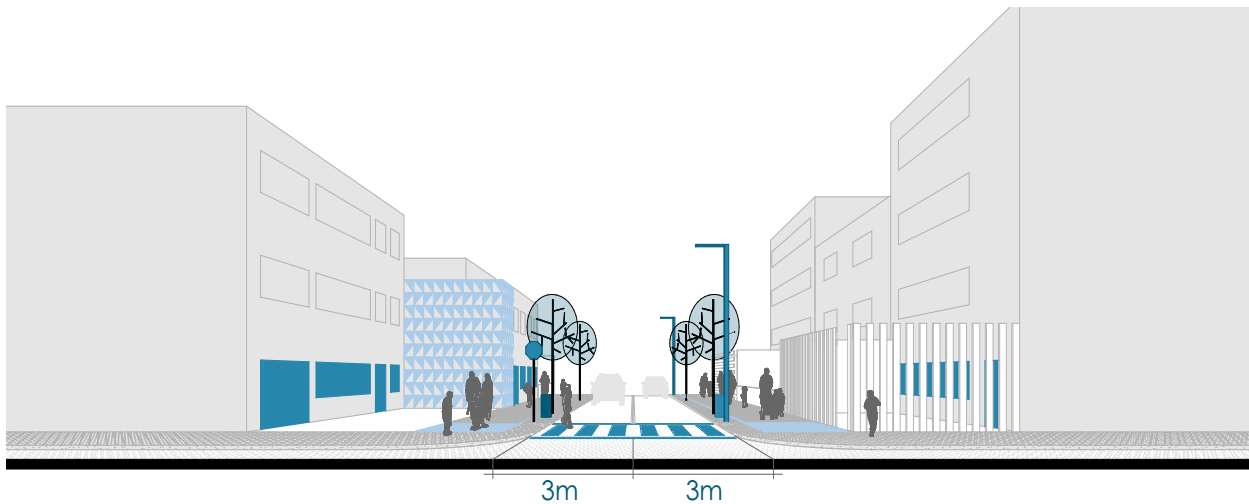


Fig. 109. Sección vial - Tipología calle 30

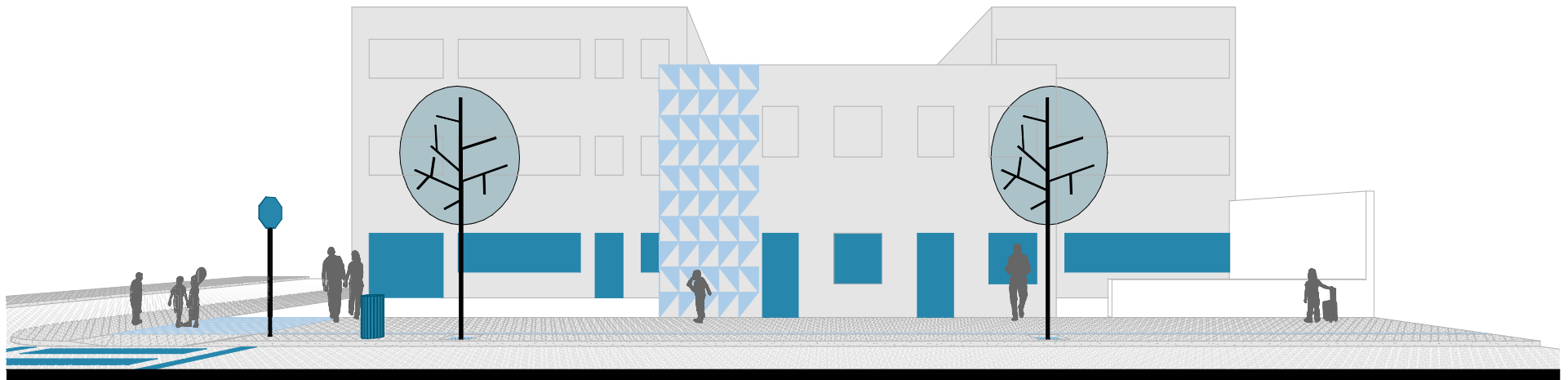


Fig. 111. Sección vial - Tipología calle 30

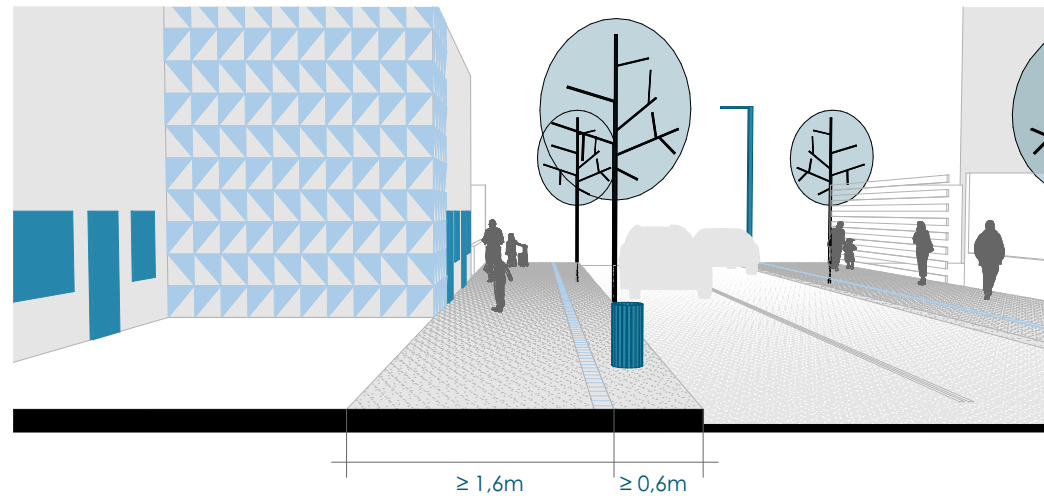


Fig. 112. Sección vial - Tipología calle 30

Vías 40

Esta tipología vial permite una velocidad vehicular máxima de 40 km/h. Para el tránsito vehicular se plantean 2 carriles, 1 por cada sentido con ancho de 3,20m, y para el tránsito peatonal aceras de 2m libres; por lo tanto la ocupación vial se distribuye en un 70%-30% respectivamente.

Se debe considerar la aplicación de ciclovías y la posibilidad de espacio destinado al transporte público.

Tabla 13. Fuente: Plan de movilidad de Cuenca 2015-2025

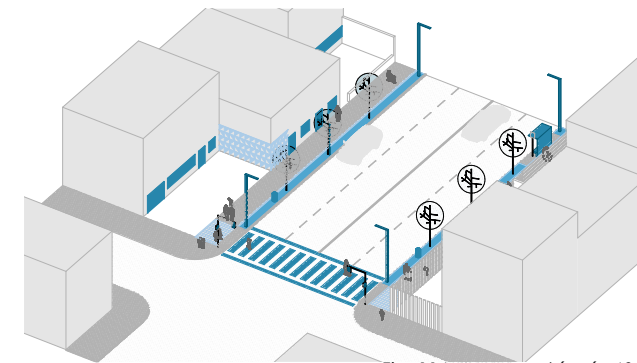


Fig. 114. Axonometría vía 40.

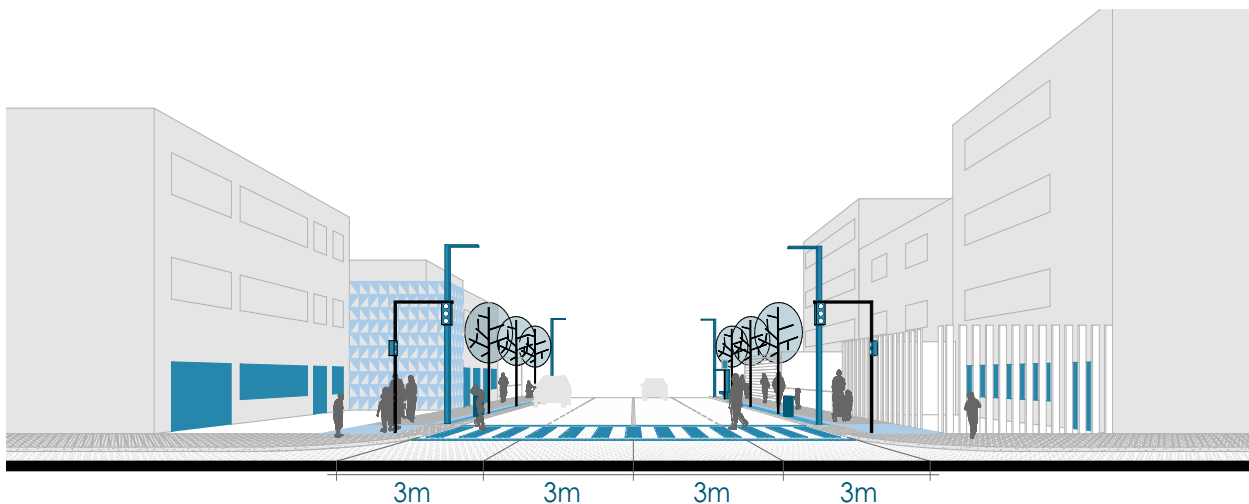


Fig. 113. Sección vial - Tipología calle 40

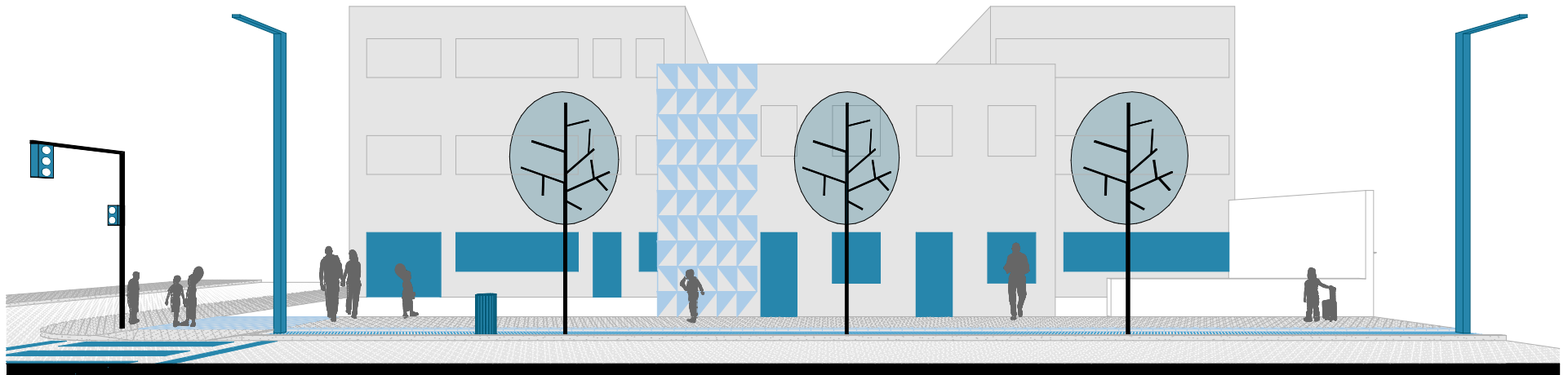


Fig. 115. Sección vial - Tipología calle 40

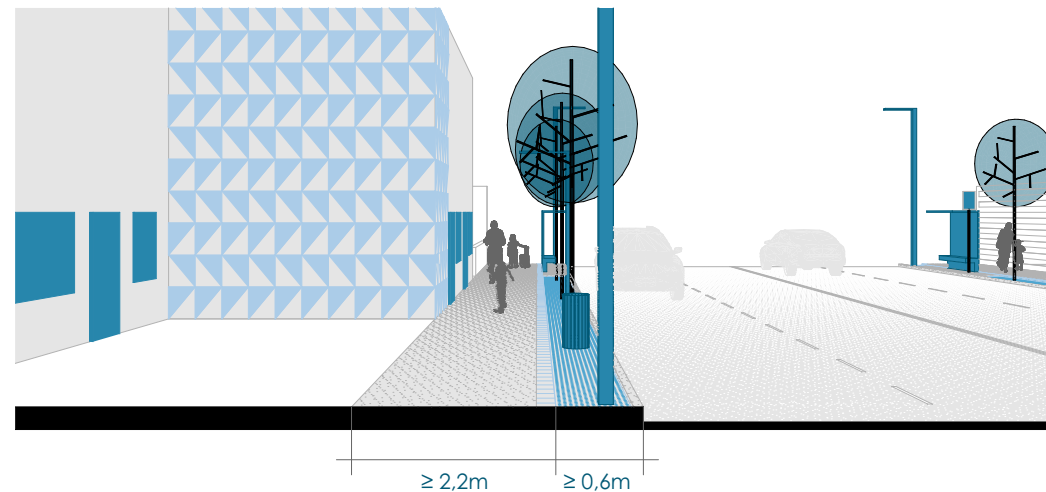


Fig. 116. Sección vial - Tipología calle 40

Vías 50

La velocidad máxima en esta tipología vial es de 50 km/h. Para el tránsito vehicular se plantean 4 carriles, uno 2 cada sentido con ancho de 3,50m y para el tránsito peatonal aceras de 2m libres; por lo tanto la ocupación vial se distribuye en un 80%-20% respectivamente.

Se debe considerar la aplicación de ciclovías y la posibilidad de espacio destinado al transporte público. Al ser vías con un flujo vehicular alto se debe tomar como prioridad la señalización vehicular (semáforos).

Tabla 14. Fuente: Plan de movilidad de Cuenca 2015-2025

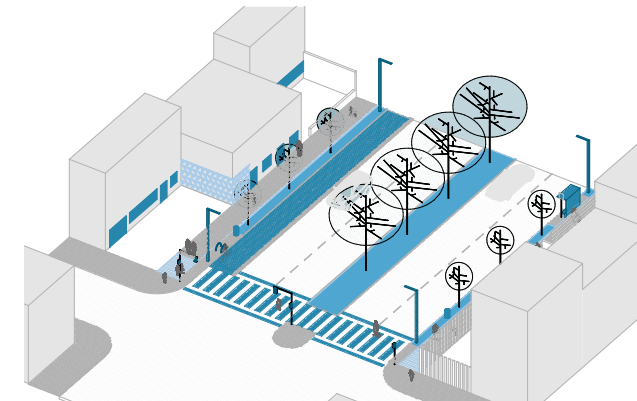


Fig. 118. Axonometría vía 50.

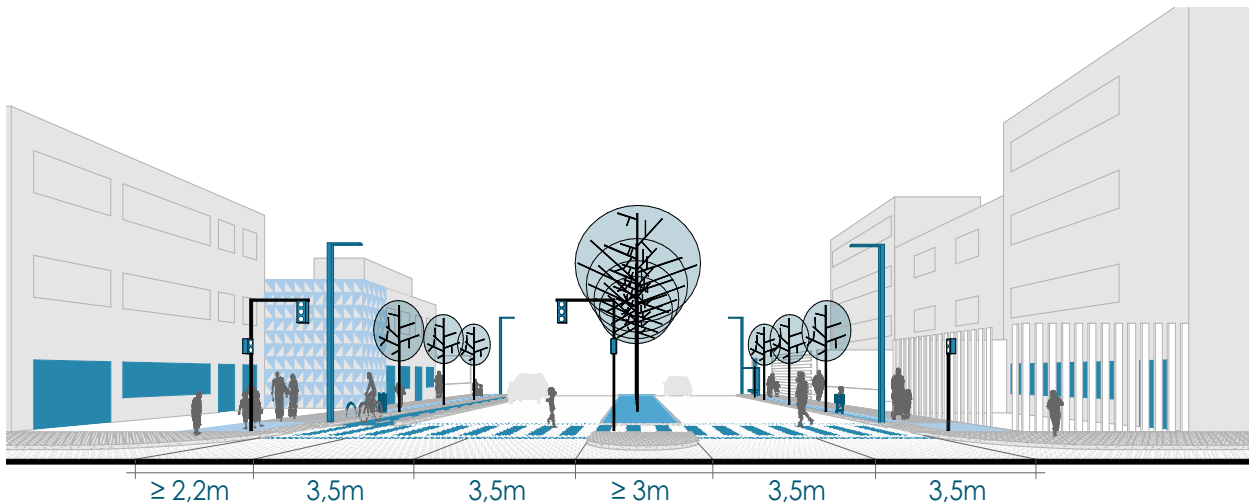


Fig. 117. Sección vial - Tipología calle 40



Vía Territorial

Se define a una vía territorial como una tipología parte de la red vial territorial, que conecta provincias y cantones. En el contexto de Cuenca están consideradas como entre estas la Circunvalación Sur, Medio Ejido – San Joaquín, Panamericanas Sur y Norte (Plan de movilidad de Cuenca, 2015 -2015).



Fig. 121. Vía territorial. Google, 2015.



3.3.1 CRITERIOS DE INTERVENCIÓN EN LAS SUBSECCIONES

La aplicación de la herramienta adaptada en el entorno inmediato a las 8 escuelas, permitió conocer el nivel de caminabilidad correspondiente a las subescalas propuestas. De esta manera se facilita la intervención en cada una de ellas.

Cada subescala presentó necesidades y características distintas, esto sugiere criterios de intervención específicos en cada una (Tabla 15). Una vez identificadas las características a intervenir en cada subsección, en este estudio se seleccionaron 8 segmentos correspondientes al acceso principal de cada escuela, para aplicación de criterios de diseño según la tipología de vía y necesidades específicas del mismo.

Subsecciones	Accesibilidad	Seguridad peatonal	Percepción de seguridad	Confort	Escala Humana
Acera	●	●	●	●	●
Características generales de segmento		●	●		●
Cruces	●	●			
Características físicas Lotes			●	●	●
Usos			●		

Tabla 15. Criterios para intervención en las subsecciones.

3.4 EJEMPLOS DE APLICACIÓN

3.4.1 UNIDAD EDUCATIVA HERLINDA TORAL

Estado Actual

	Accesibilidad	Velocidad máxima 30 km/h. Aceras 1,5m y 2m. Calzada 8 m Cruces sin con rampas
	Percepción de seguridad	3 luminarias. Cerramiento opaco, sin vegetación. Grafittis.
	Seguridad peatonal	
	Escala humana	Sin basureros.
	Confort	Sin árboles

Tabla 16. Estado actual de segmento.

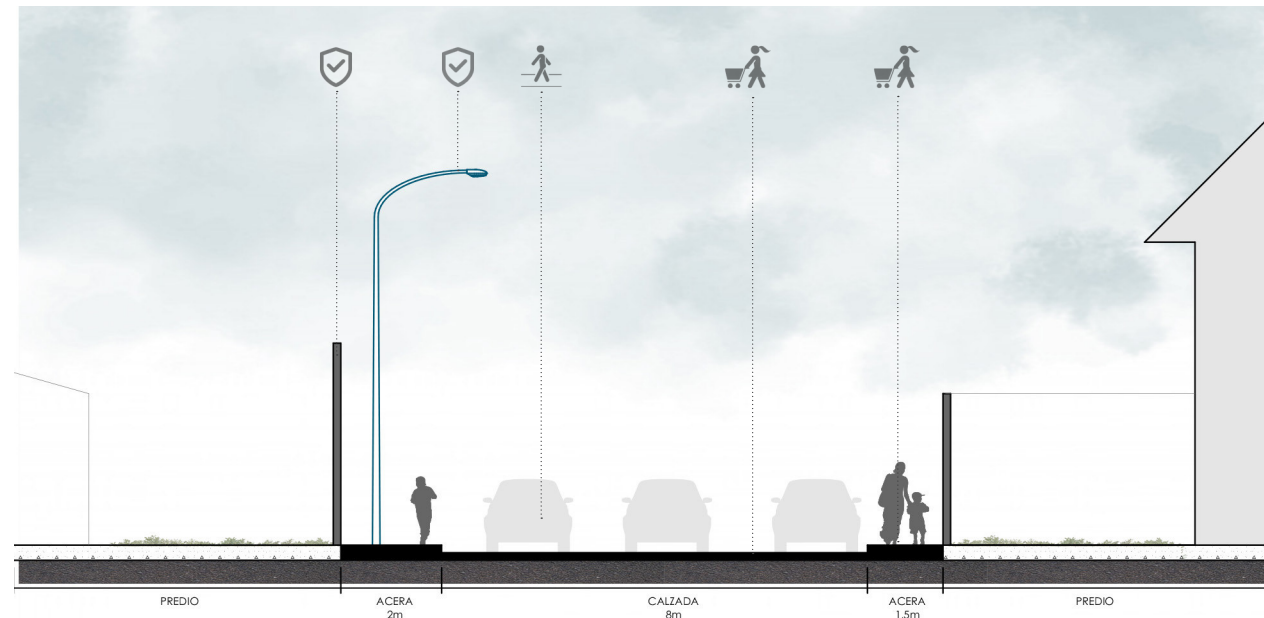


Fig. 122. Sección transversal de segmento estado actual.

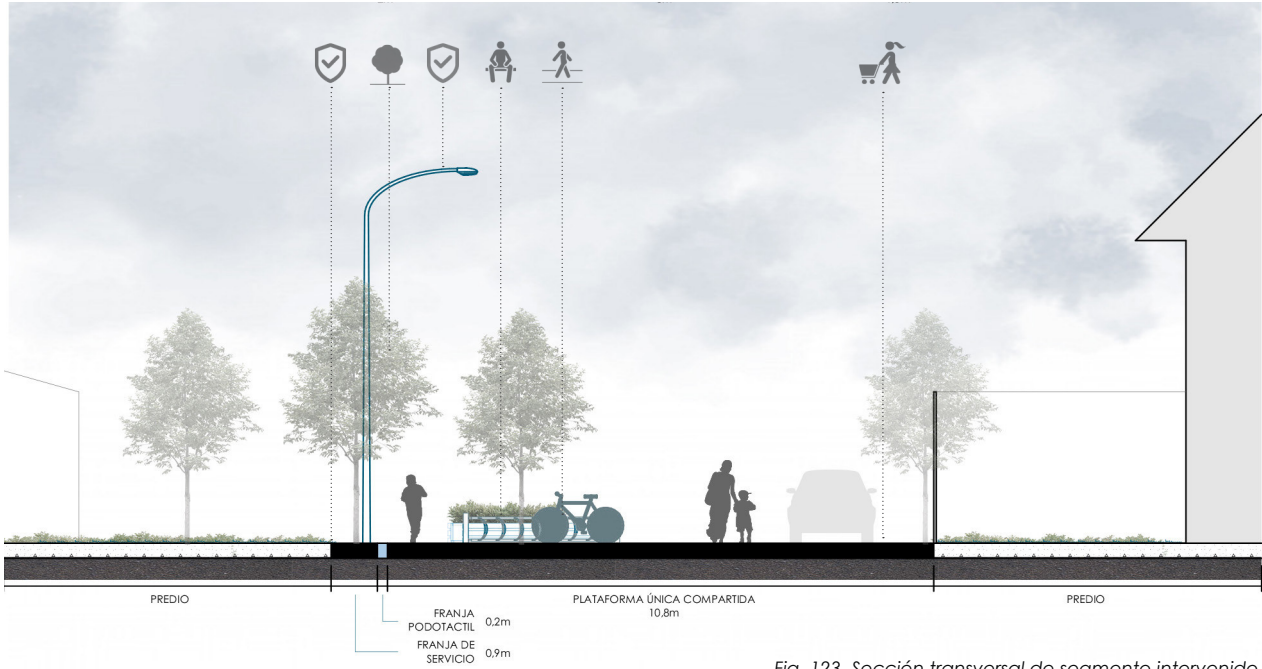


Fig. 123. Sección transversal de segmento intervenido.

Propuesta		
	Accesibilidad	Velocidad máxima 20 km/h. Plataforma única compartida 11.50m Parqueadero de bicicletas.
	Percepción de seguridad	5 luminarias c/25metros. Cerramiento bajo con vegetación: evita los graffitis y provee de vegetación al espacio.
	Seguridad peatonal	Jardineras: al ser cuerpos grandes dificulta y disminuye la velocidad del tráfico vehicular, se da prioridad al peatón y actividades en la calle.
	Escala humana	8 bancas o sitios para sentarse 2 Basureros.
	Confort	6 árboles: sombra y regular temperatura.

Tabla 17. Segmento intervenido.

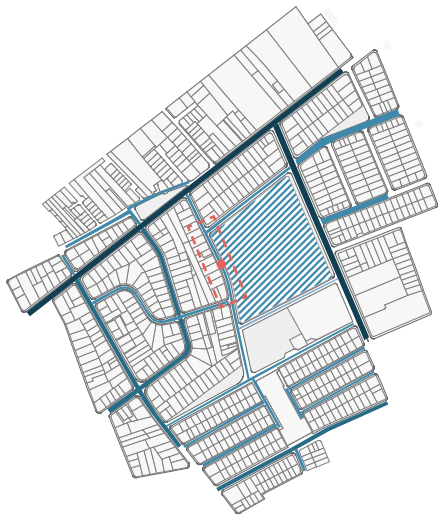


Fig. 124. Clasificación vial Unidad Educativa Herlinda Toral.
Fuente: Plan de Movilidad de Cuenca, 2015-2025.

- Vía Territorial
- Vía 50
- Vía 40
- Vía 30
- Vía 20
- Vía 10
- Segmento a intervenir
- Acceso principal



Fig. 125. Estado actual Unidad Educativa Herlinda Toral.



Fig. 126. Intervención Unidad Educativa Herlinda Toral

Puntajes de caminabilidad del segmento antes y después de la intervención

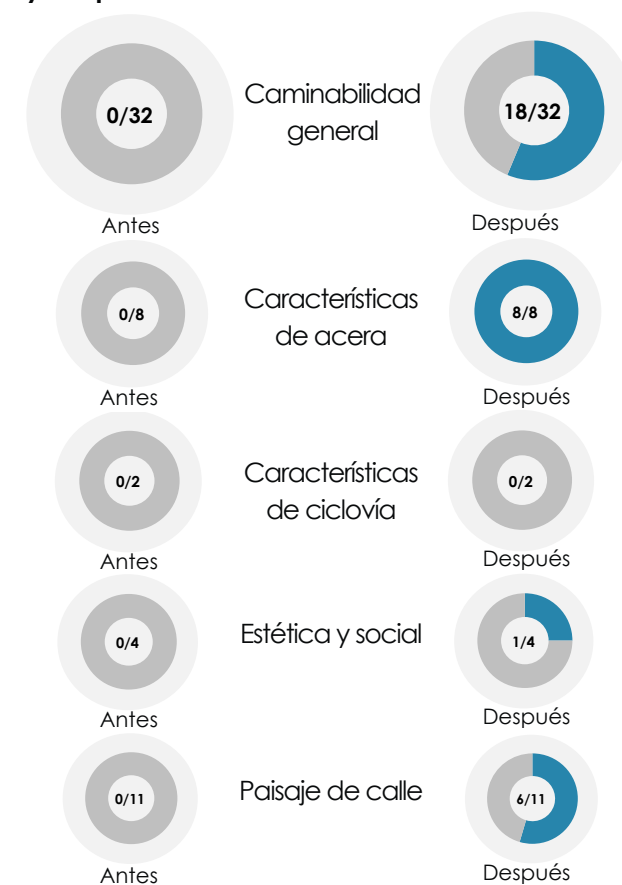


Fig. 127. Calificación de caminabilidad del segmento actual e intervenido.

3.4.2. UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SAGRADOS CORAZONES

Estado Actual

	Accesibilidad	Velocidad máxima 50 km/h. Aceras 3 metros y en mal estado Sin superficie podotáctil. Ciclovía integrada a la calzada. Sin parqueaderos de bicicleta. Parada de bus sin banca ni cubierta. Cruces sin rampas. Paso peatonal discontinuo.
	Percepción de seguridad	7 luminarias. Cerramiento opaco.
	Seguridad peatonal	Sin buffer de seguridad. Plataforma elevada a mitad de segmento.
	Escala humana	Sin bancas 3 Basureros.
	Confort	9 árboles: sombra y regular temperatura.

Tabla 18. Estado actual de segmento.



Fig. 128. Sección transversal de segmento estado actual.

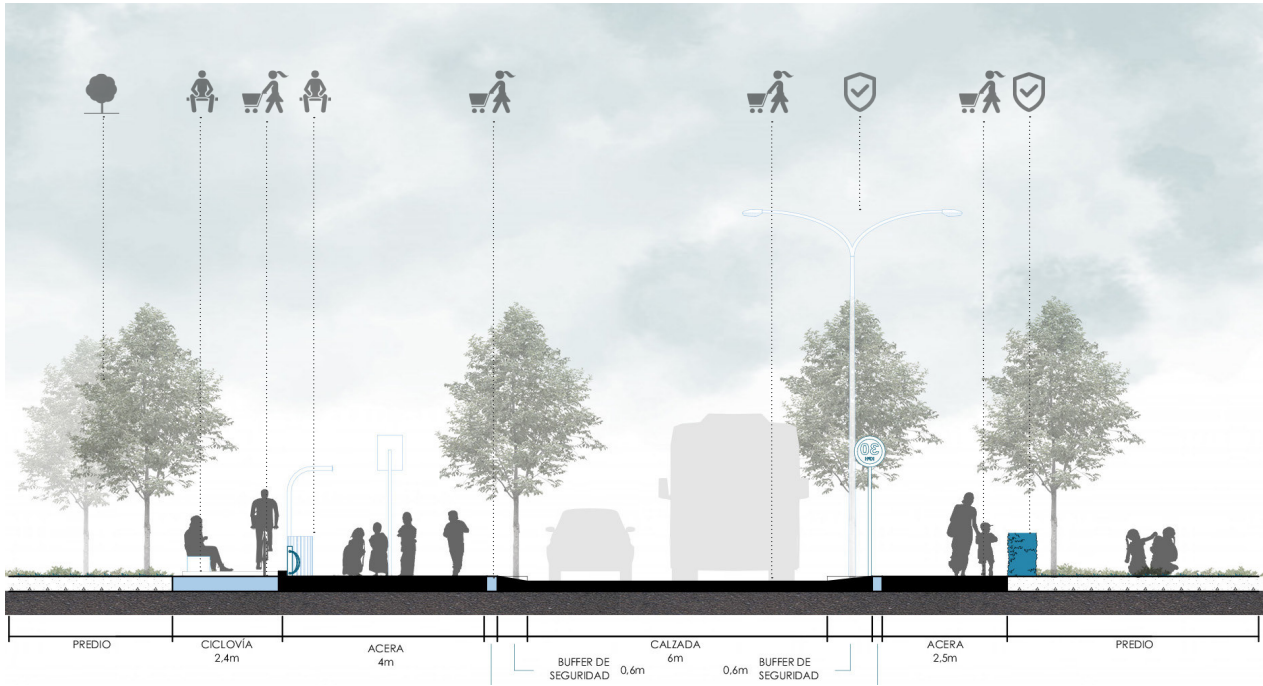


Fig. 129. Sección transversal de segmento intervenido.

Propuesta

	Accesibilidad	Velocidad máxima 20 km/h. Plataforma única compartida 11.50m Parqueadero de bicicletas.
	Percepción de seguridad	5 luminarias c/25metros. Cerramiento bajo con vegetación: evita los graffitis y provee de vegetación al espacio.
	Seguridad peatonal	Jardineras: al ser cuerpos grandes dificulta y disminuye la velocidad del tráfico vehicular, se da prioridad al peatón y actividades en la calle.
	Escala humana	8 bancas o sitios para sentarse 2 Basureros.
	Confort	6 árboles: sombra y regular temperatura.

Tabla 19. Segmento intervenido.



Fig. 130. Clasificación vial Unidad Educativa Particular Sagrados Corazones. Fuente: Plan de Movilidad de Cuenca, 2015-2025.

- Vía Territorial
- Vía 50
- Vía 40
- Vía 30
- Vía 20
- Vía 10
- Segmento a intervenir
- Acceso principal



Fig. 131. Estado actual Unidad Educativa Particular Sagrados Corazones



Fig. 132. Intervención Unidad Educativa Particular Sagrados Corazones

Puntajes de caminabilidad del segmento antes y después de la intervención

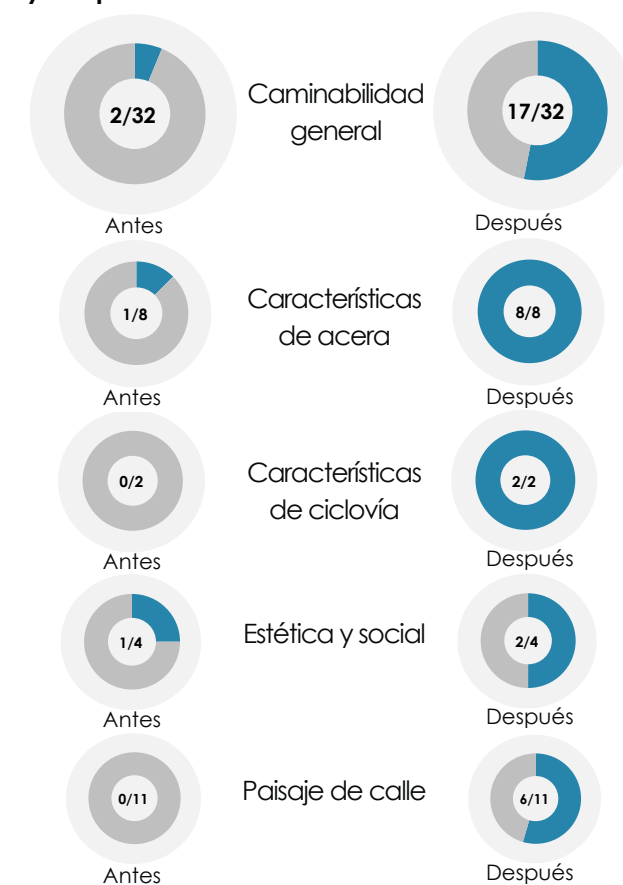


Fig. 133. Calificación de caminabilidad del segmento actual e intervenido.

3.4.3 UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LAS CUMBRES

Estado Actual

	Accesibilidad	No hay información sobre límite de velocidad. No hay aceras. Calzada 7.8m de tierra.
	Percepción de seguridad	2 luminarias
	Seguridad peatonal	
	Escala humana	No hay bancas. No hay basureros.
	Confort	3 árboles: sombra y regular temperatura.

Tabla 20. Estado actual de segmento.

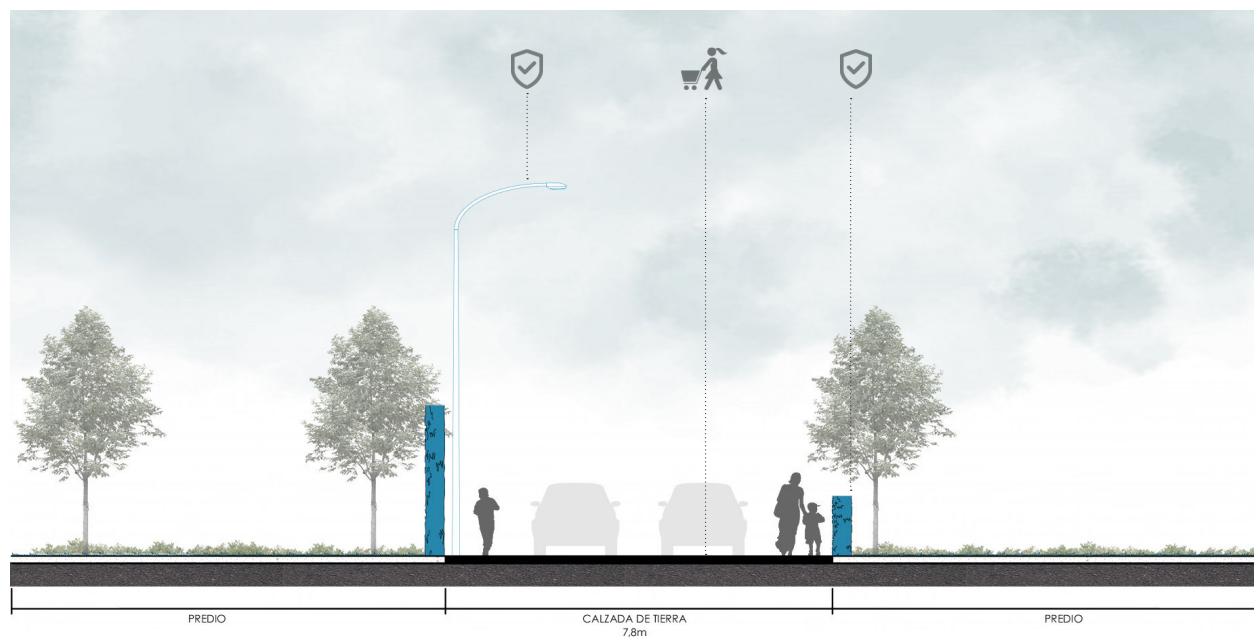


Fig. 134. Sección transversal de segmento estado actual.

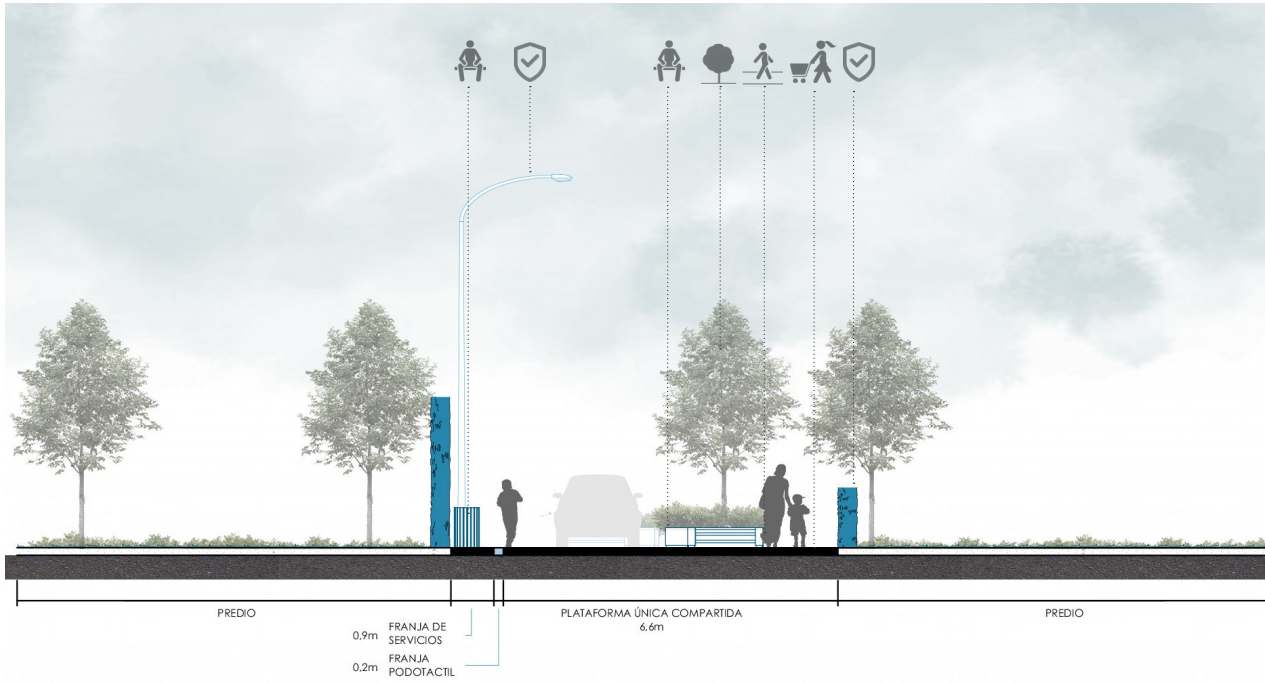


Fig. 135. Sección transversal de segmento intervenido.

Propuesta

	Accesibilidad	Velocidad máxima 20 km/h. Plataforma única compartida 7.8m de adocreto. Parqueadero de bicicletas.
	Persepción de seguridad	3 luminarias.
	Seguridad peatonal	Jardineras: al ser cuerpos grandes dificulta y disminuye la velocidad del tráfico vehicular, se da prioridad al peatón y actividades en la calle.
	Escala humana	5 bancas o sitios para sentarse. 2 basureros.
	Confort	7 árboles: sombra y regular temperatura.

Tabla 21. Segmento intervenido.

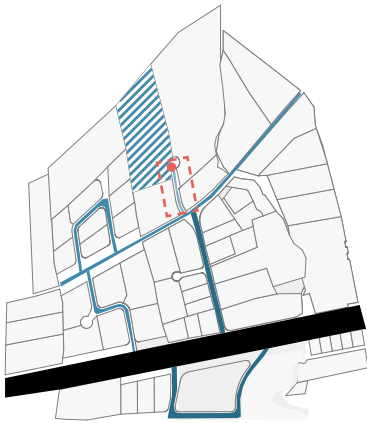


Fig. 136. Clasificación vial Unidad Educativa Particular Las Cumbres.
Fuente: Plan de Movilidad de Cuenca, 2015-2025.

-  Vía Territorial
-  Vía 50
-  Vía 40
-  Vía 30
-  Vía 20
-  Vía 10
-  Segmento a intervenir
-  Acceso principal



Fig. 137. Estado actual Unidad Educativa Particular Las Cumbres



Fig. 138. Intervención Unidad Educativa Particular Las Cumbres

Puntajes de caminabilidad del segmento antes y después de la intervención

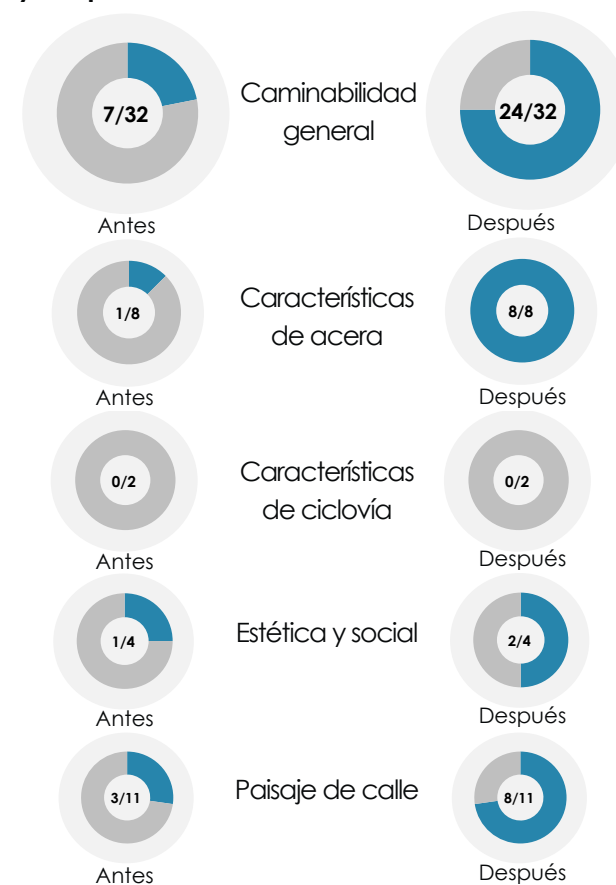


Fig. 139. Calificación de caminabilidad del segmento actual e intervenido.

3.4.4 ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR ARZOBISPO SERRANO

Estado Actual

	Accesibilidad	Velocidad máxima 30 km/h. Aceras 2m. Sin superficie podotáctil. Cruces sin rampas.
	Percepción de seguridad	3 luminarias. Sin cerramiento. Espacio público.
	Seguridad peatonal	Sin buffer de seguridad. Sin cruce peatonal a mitad de segmento (acceso a la escuela).
	Escala humana	Sin bancas. Sin Basureros.
	Confort	Sin árboles: sombra y regular temperatura.



Fig. 140. Sección transversal de segmento estado actual.

Tabla 22. Estado actual de segmento.

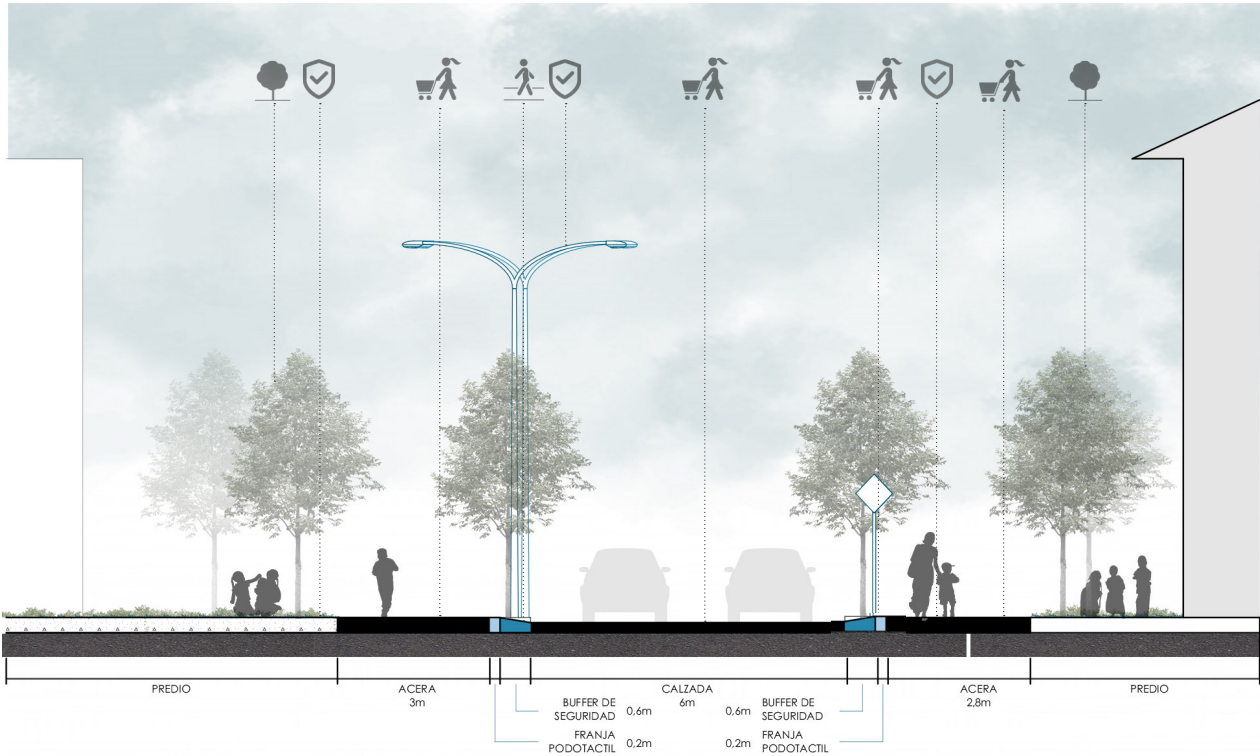


Fig. 141. Sección transversal de segmento intervenido.

Propuesta		
	Accesibilidad	Velocidad máxima 30 km/h. Aceras 2.8 y 3m libres, buen estado y material antideslizante. Superficie podotáctil. Cruces con rampas alineadas, p=12%.
	Persepción de seguridad	3 luminarias. Sin cerramiento. Espacio público.
	Seguridad peatonal	Buffer de seguridad. Plataforma elevada a mitad de segmento (acceso a la escuela).
	Escala humana	2 bancas o sitios para sentarse. 2 basureros. Juegos infantiles.
	Confort	7 árboles: sombra y regular temperatura.

Tabla 23. Segmento intervenido.



Fig. 142. Clasificación vial Unidad Educación Básica Particular Arzobispo Serrano. Fuente: Plan de Movilidad de Cuenca, 2015-2025.

- Vía Territorial
- Vía 50
- Vía 40
- Vía 30
- Vía 20
- Vía 10
- Segmento a intervenir
- Acceso principal



Fig. 143. Estado actual Escuela de Educación Básica Particular Arzobispo Serrano



Fig. 144. Intervención Escuela de Educación Básica Particular Arzobispo Serrano

Puntajes de caminabilidad del segmento antes y después de la intervención

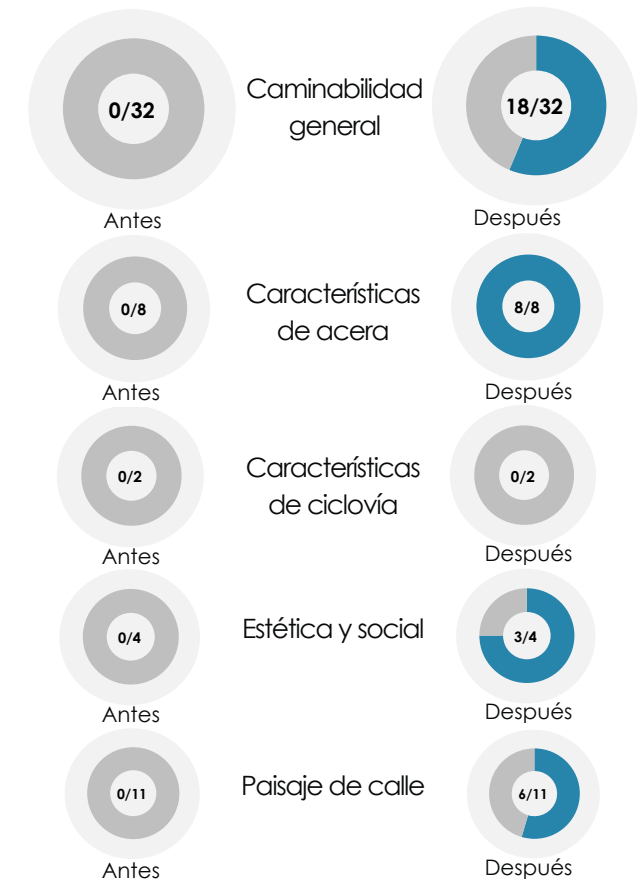


Fig. 145. Calificación de caminabilidad del segmento actual e intervenido.

3.4.5 UNIDAD EDUCATIVA SAN FRANCISCO

Estado Actual

	Accesibilidad	Velocidad máxima 30 km/h. Aceras 2.5 m. Sin superficie podotáctil. Señal ética como obstáculos.
	Percepción de seguridad	4 luminarias. Mejora del estado de fachadas.
	Seguridad peatonal	Plataforma elevada a mitad de segmento.
	Escala humana	Sin basureros.
	Confort	Sin árboles.

Tabla 24. Estado actual de segmento.



Fig. 146. Sección transversal de segmento estado actual.

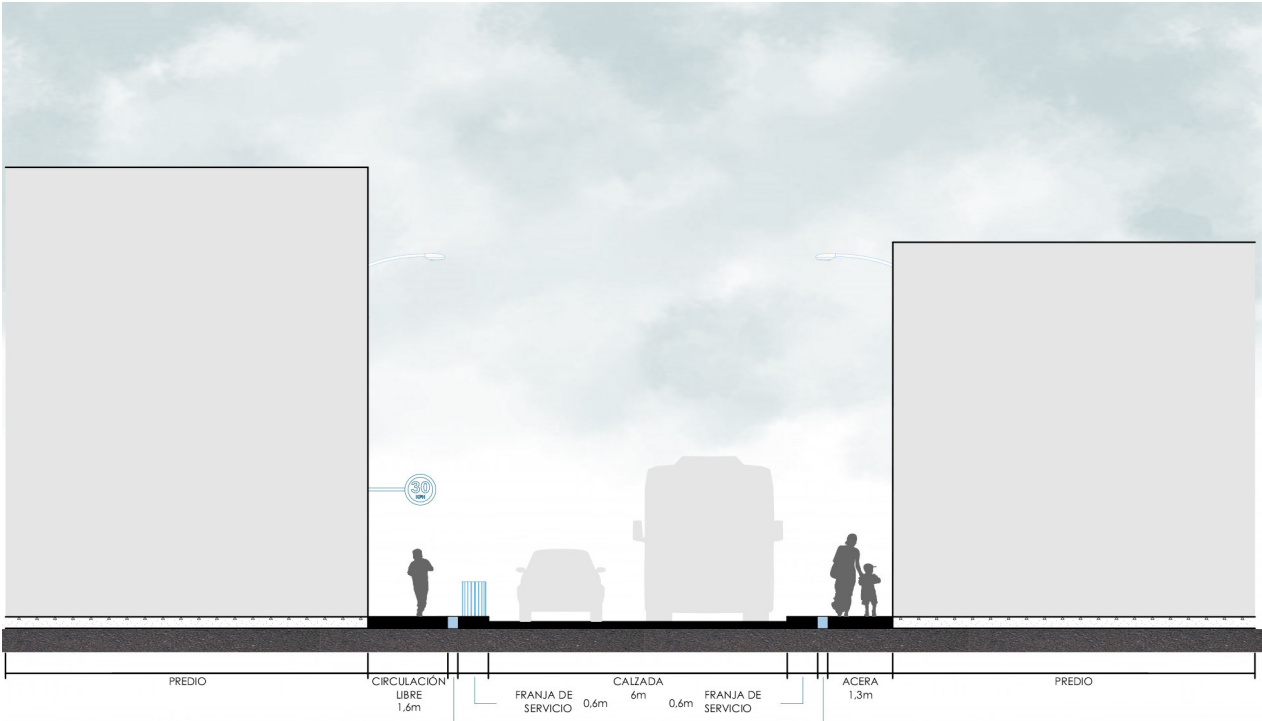


Fig. 147. Sección transversal de segmento intervenido.

Propuesta		
	Accesibilidad	Velocidad máxima 30 km/h. Aceras 2.5 m libres. Superficie podotáctil. Señal ética empotrada a las fachadas.
	Percepción de seguridad	4 luminarias. Mejora del estado de fachadas.
	Seguridad peatonal	Plataforma elevada a mitad de segmento.
	Escalera humana	2 basureros.
	Confort	

Tabla 25. Segmento intervenido.

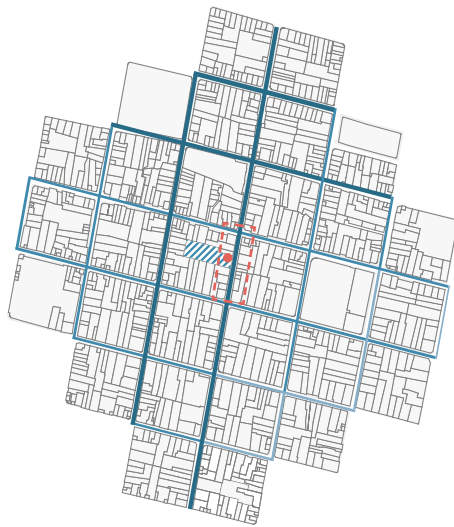


Fig. 148. Clasificación vial Unidad Educativa San Francisco.
Fuente: Plan de Movilidad de Cuenca, 2015-2025.

- Vía Territorial
- Vía 50
- Vía 40
- Vía 30
- Vía 20
- Vía 10
- Segmento a intervenir
- Acceso principal



Fig. 149. Estado actual Unidad Educativa San Francisco



Fig. 150. Intervención Unidad Educativa San Francisco

Puntajes de caminabilidad del segmento antes y después de la intervención

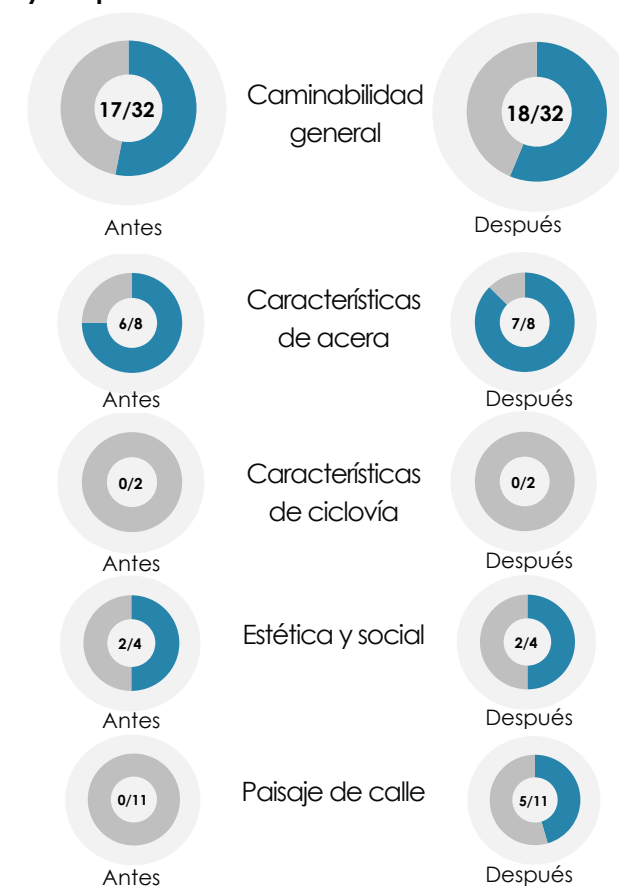


Fig. 151. Calificación de caminabilidad del segmento actual e intervenido.

3.4.6 ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCOMISIONAL SAGRADO CORAZÓN

Estado Actual

	Accesibilidad	Velocidad máxima 20 km/h. Aceras 2.20m y 2.50m. Ciclovía compartida con acera.
	Percepción de seguridad	15 postes de iluminación. Fachadas con grafitis.
	Seguridad peatonal	
	Escala humana	3 bancas. 0 basureros.
	Confort	18 árboles: sombra y regular temperatura.

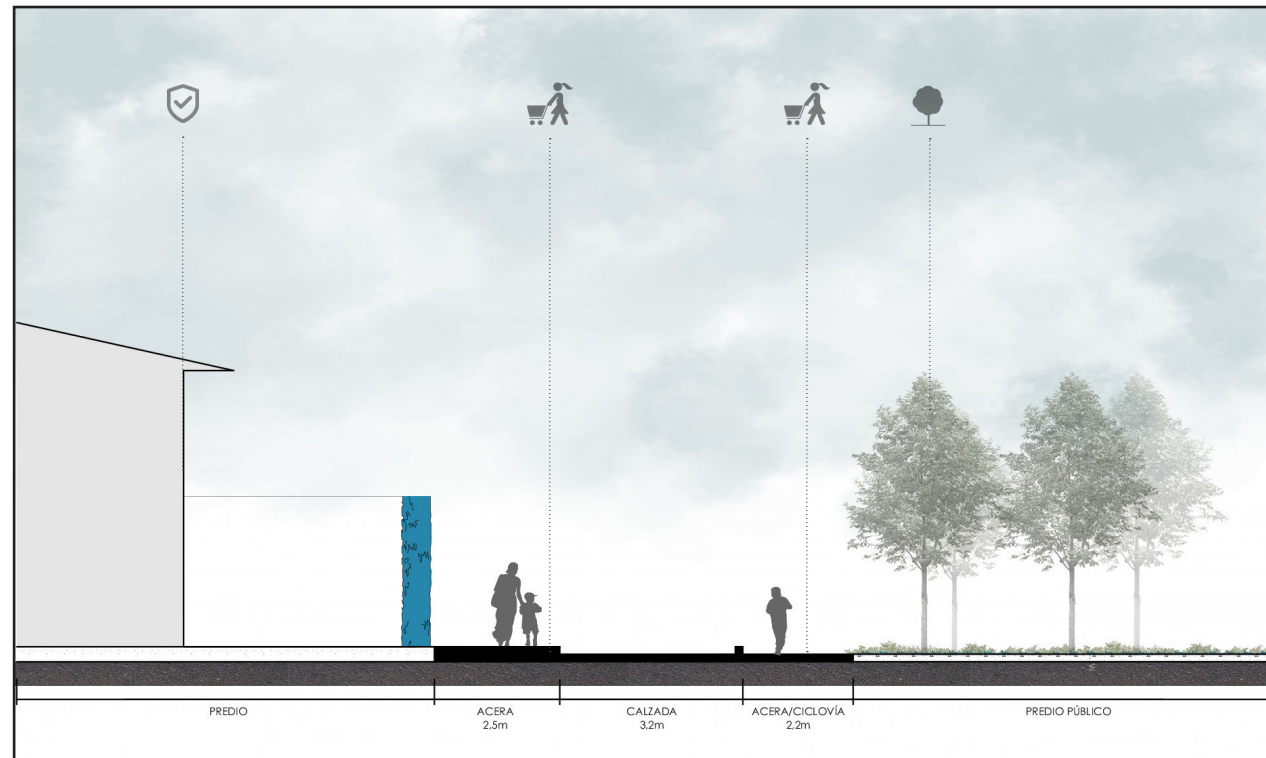


Fig. 152. Sección transversal de segmento estado actual.

Tabla 26. Estado actual de segmento.

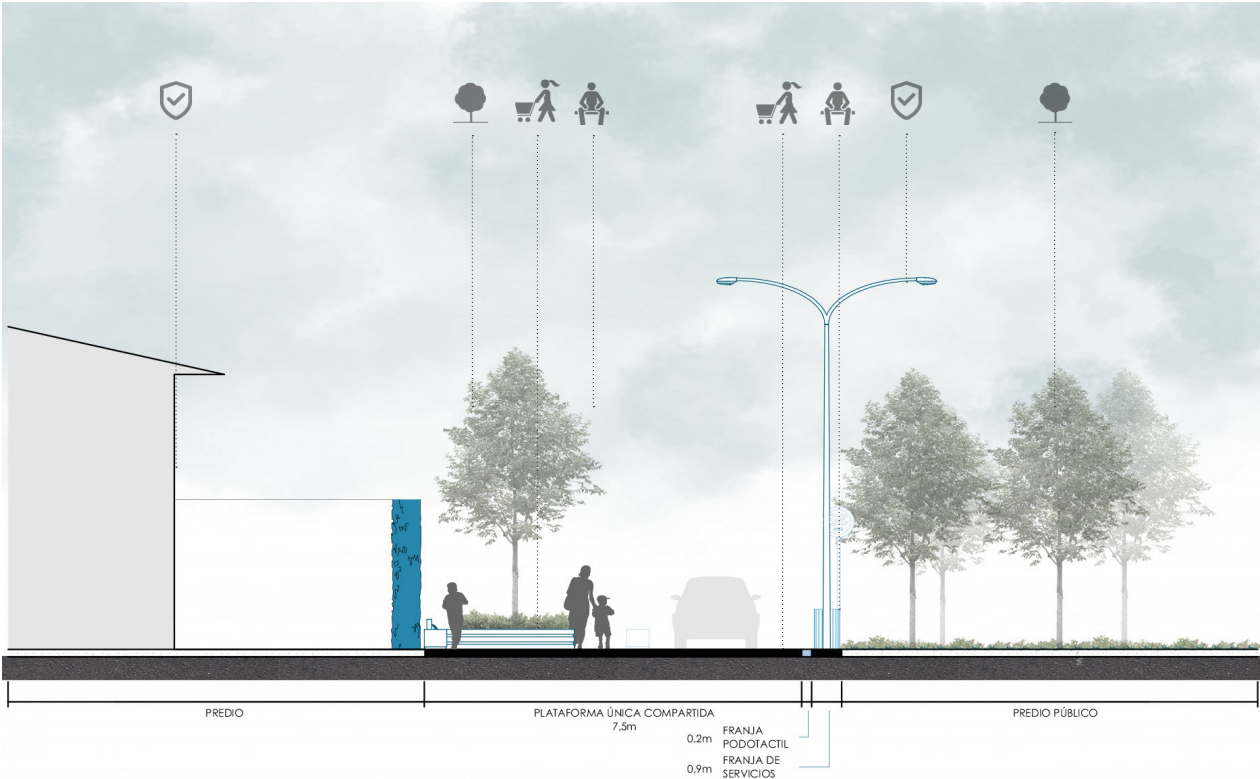


Fig. 153. Sección transversal de segmento intervenido.

Propuesta		
	Accesibilidad	Velocidad máxima 20 km/h. Plataforma única compartida 8.6m. Parqueadero de bicicleta.
	Persepción de seguridad	15 luminarias. Mejora del estado de fachadas.
	Seguridad peatonal	Jardineras: al ser cuerpos grandes dificulta y disminuye la velocidad - del tráfico vehicular, se da prioridad al peatón y actividades en la calle.
	Escala humana	8 bancas o sitios para sentarse. 2 basureros.
	Confort	24 árboles: sombra y regular temperatura.

Tabla 27. Segmento intervenido.

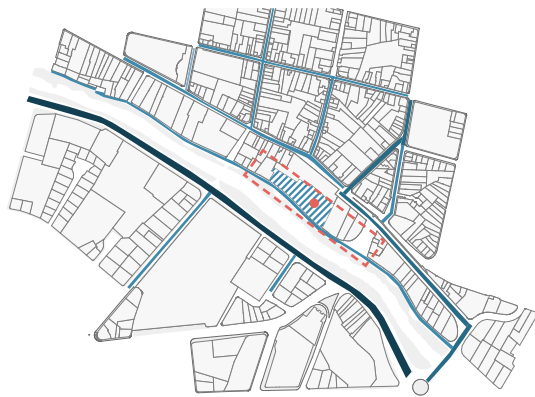


Fig. 154. Clasificación vial Unidad Educativa Básica Fiscomisional Sagrado Corazón.
Fuente: Plan de Movilidad de Cuenca, 2015-2025.

- Vía Territorial
- Vía 50
- Vía 40
- Vía 30
- Vía 20
- Vía 10
- Segmento a intervenir
- Acceso principal



Fig. 155. Estado actual Escuela de Educación Básica Fiscomisional Sagrado Corazón



Fig. 156. Intervención Escuela de Educación Básica Fiscomisional Sagrado Corazón

Puntajes de caminabilidad del segmento antes y después de la intervención



Fig. 157. Calificación de caminabilidad del segmento actual e intervenido.

3.4.7 ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR PÍO XII

Estado Actual

	Accesibilidad	Velocidad máxima 20 km/h. Acera de 1,6m a un lado y a otro inexistente. Sin ciclovía.
	Percepción de seguridad	4 luminarias
	Seguridad peatonal	
	Escala humana	Sin basureros
	Confort	2 árboles: sombra y regular tempe- ratura.

Tabla 28. Estado actual de segmento.

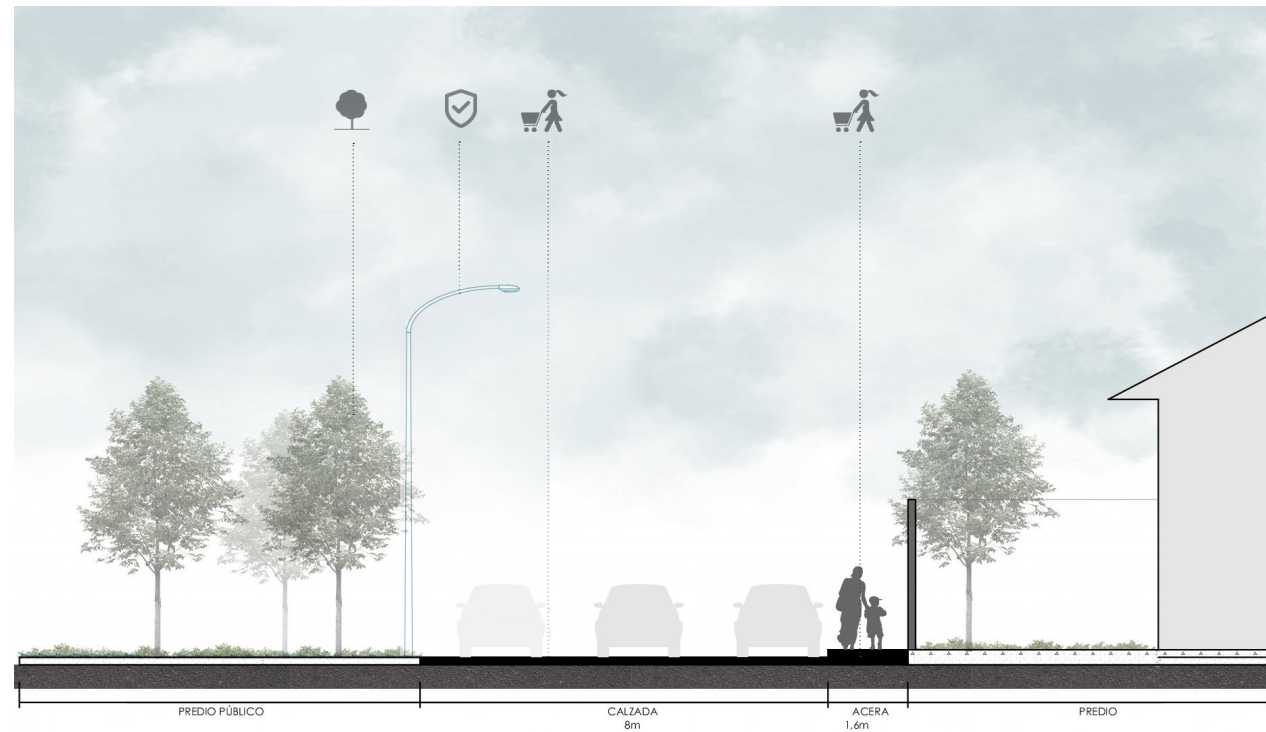


Fig. 158. Sección transversal de segmento estado actual.

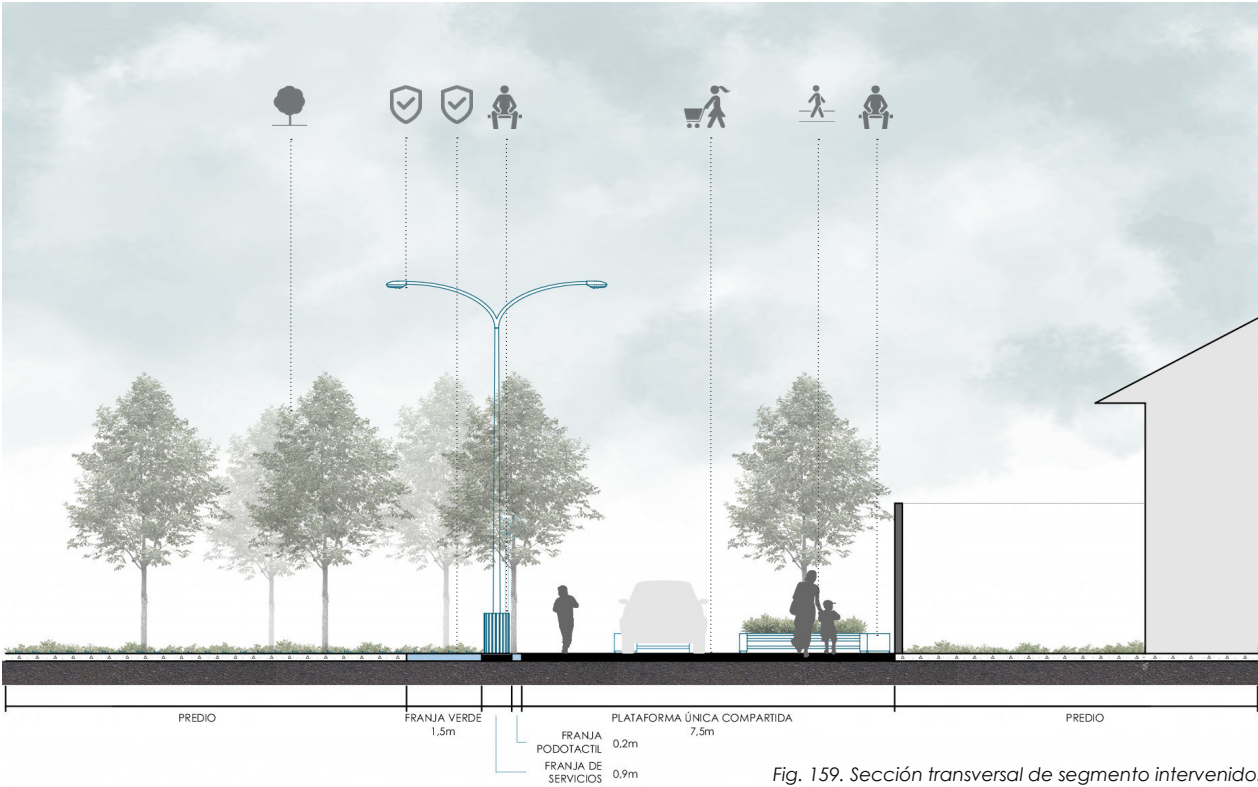


Fig. 159. Sección transversal de segmento intervenido.

Propuesta		
	Accesibilidad	Velocidad máxima 20 km/h. Plataforma única compartida 10.1m. Parqueadero de bicicletas.
	Percepción de seguridad	6 luminarias. Franja verde: promover actividades en el espacio público.
	Seguridad peatonal	Jardineras: al ser cuerpos grandes dificulta y disminuye la velocidad del tráfico vehicular, se da prioridad al peatón y actividades en la calle.
	Escala humana	6 bancas o sitios para sentarse. 2 basureros
	Confort	Árboles: sombra y regular temperatura.

Tabla 29. Segmento intervenido.



Fig. 160. Clasificación vial Unidad Educativa Básica Particular Pío XII.
Fuente: Plan de Movilidad de Cuenca, 2015-2025.

-  Vía Territorial
-  Vía 50
-  Vía 40
-  Vía 30
-  Vía 20
-  Vía 10
-  Segmento a intervenir
-  Acceso principal



Fig. 161. Estado actual Escuela de Educación Básica Particular Pío XII



Fig. 162. Estado actual Escuela de Educación Básica Particular Pio XII

Puntajes de caminabilidad del segmento antes y después de la intervención



Fig. 163. Calificación de caminabilidad del segmento actual e intervenido.

3.4.8 ESCUELA DE EDUCACION BASICA JOSE RAFAEL ARÍZAGA

Estado Actual

	Accesibilidad	Velocidad máxima 30 km/h. Aceras 1,5m y 2m. Calzada 8 m Cruces sin con rampas
	Persepción de seguridad	3 luminarias. Cerramiento opaco, sin vegetación. Grafittis.
	Seguridad peatonal	
	Escala humana	Sin basureros.
	Confort	Sin árboles

Tabla 30. Estado actual de segmento.

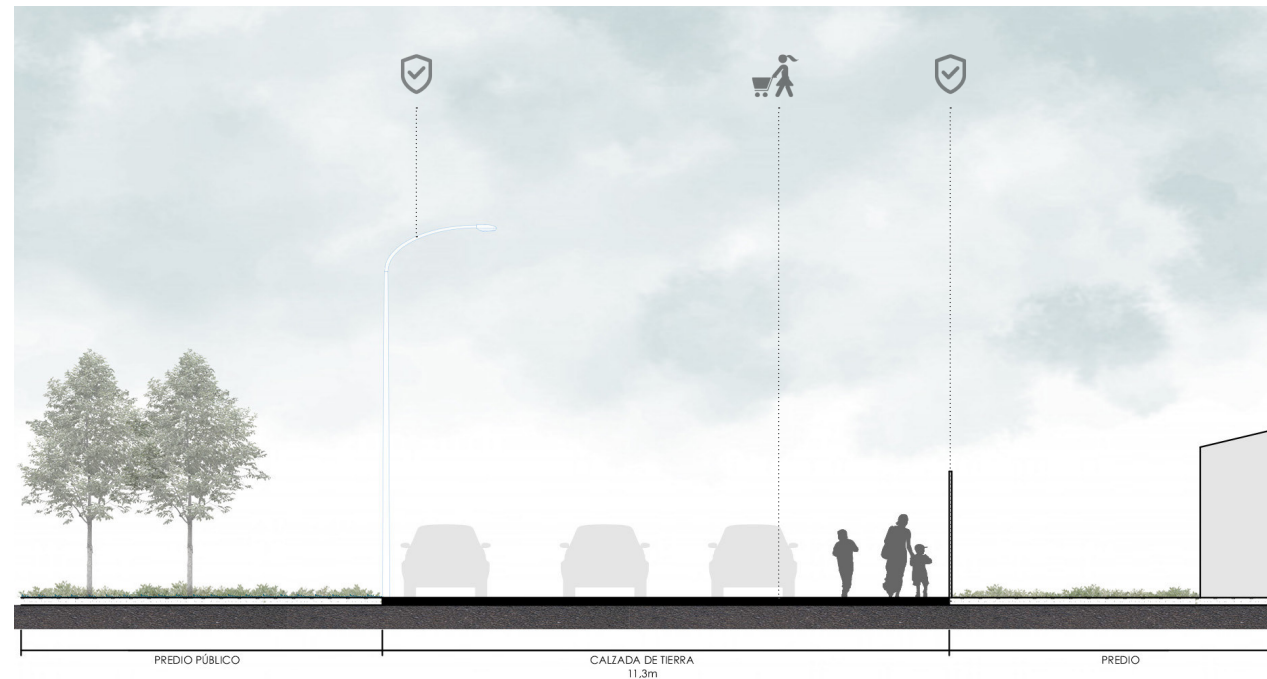


Fig. 164. Sección transversal de segmento estado actual.

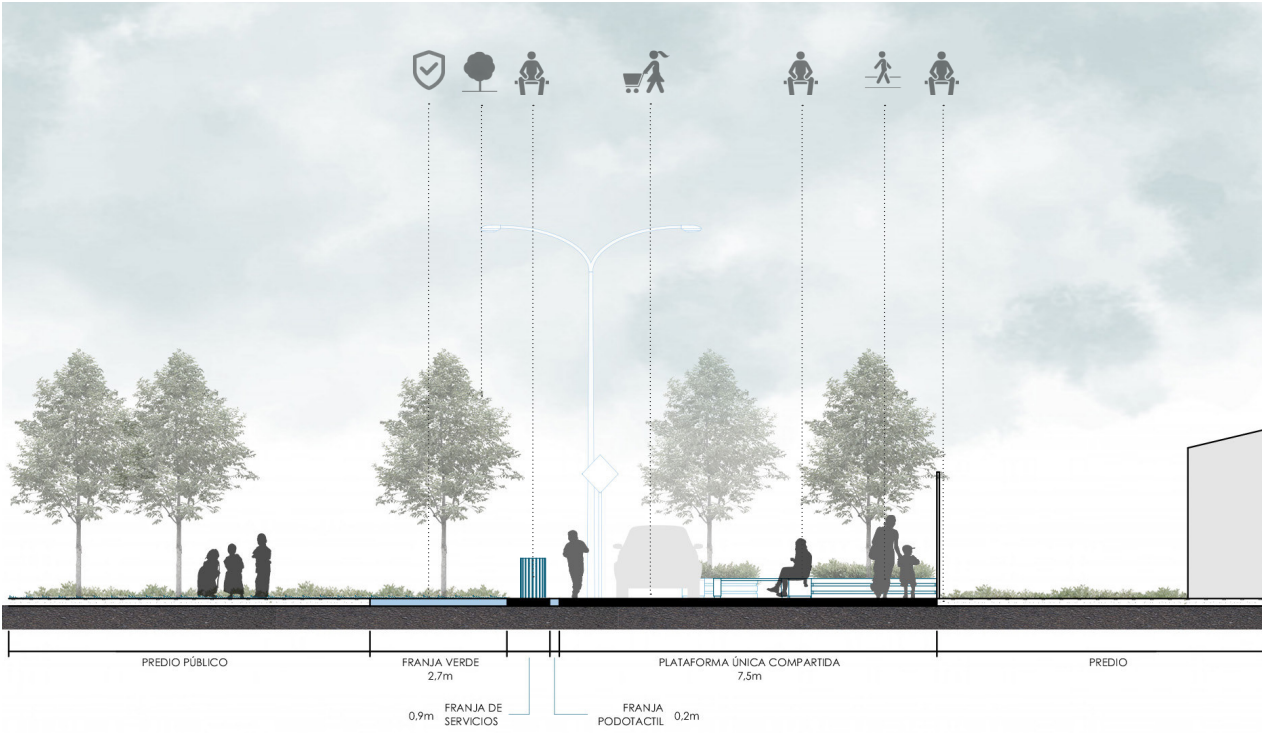


Fig. 165. Sección transversal de segmento intervenido.

Propuesta

	Accesibilidad	Velocidad máxima 20 km/h. Plataforma única compartida 10.1m. Parqueadero de bicicletas.
	Percepción de seguridad	3 luminarias Franja verde: promover actividades en el espacio público.
	Seguridad peatonal	Jardineras: al ser cuerpos grandes dificulta y disminuye la velocidad del tráfico vehicular, se da prioridad al peatón y actividades en la calle.
	Escala humana	5 bancas o sitios para sentarse. 2 basureros Juegos infantiles
	Confort	7 árboles: sombra y regular temperatura.

Tabla 31. Segmento intervenido.

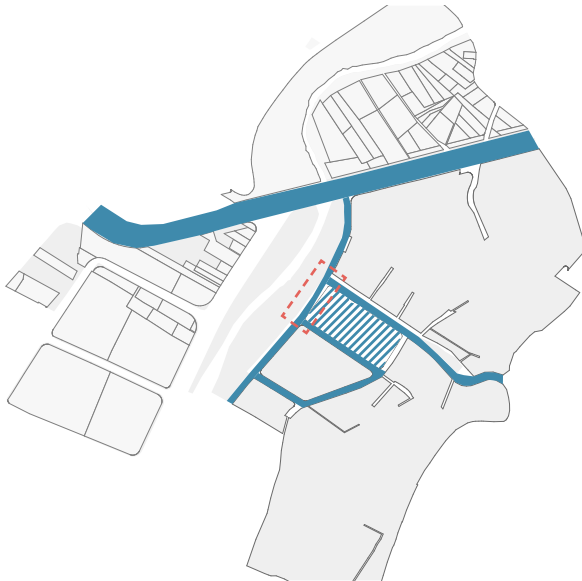


Fig. 166. Clasificación vial Escuela de Educación Básica José Rafael Arizaga. Fuente: Plan de Movilidad de Cuenca, 2015-2025.

- Vía Territorial
- Vía 50
- Vía 40
- Vía 30
- Vía 20
- Vía 10
- Segmento a intervenir
- Acceso principal



Fig. 167. Estado actual Escuela de Educación Básica José Rafael Arizaga



Fig. 168. Estado actual Escuela de Educación Básica José Rafael Arízaga

Puntajes de caminabilidad del segmento antes y después de la intervención

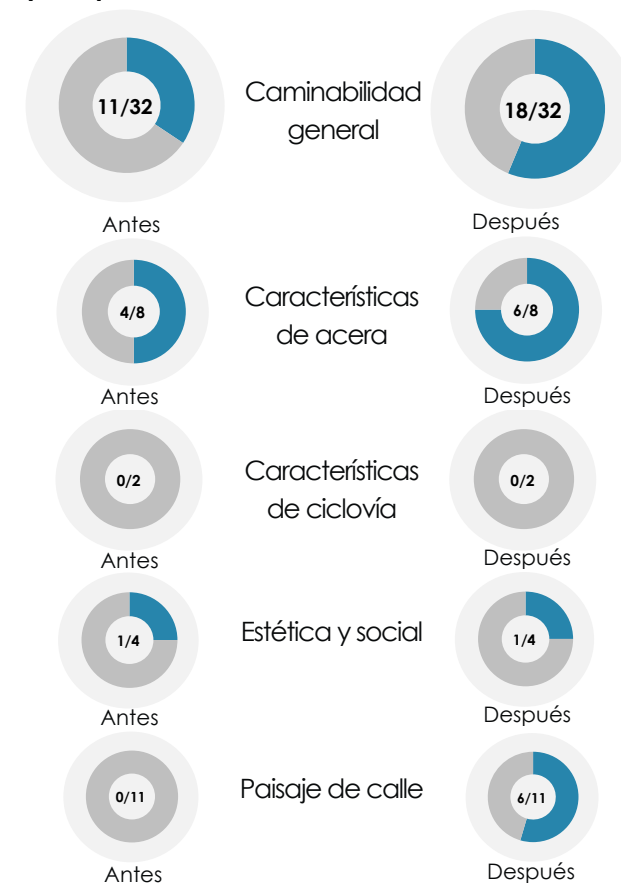


Fig. 169. Calificación de caminabilidad del segmento actual e intervenido.

3.5 NIVEL DE CAMINABILIDAD DEL ENTORNO CONSTRUIDO MEDIANTE CRITERIOS DE DISEÑO PROPUESTOS

Evaluación de los segmentos rediseñados



Luego de las intervenciones propuestas en los segmentos principales de las 8 escuelas pertenecientes a este estudio, se realizó un nuevo levantamiento del entorno construido a través de la herramienta adaptada. El nuevo análisis estadístico realizado por el director del estudio permitió visualizar el aumento del nivel de caminabilidad en cada segmento intervenido (Tabla 32).

De esta manera este estudio muestra la capacidad que tienen los elementos de la microescala para mejorar los niveles de caminabilidad en los entornos construidos de las ciudades.

Tabla 32. Evaluación de los segmentos rediseñados.



CONCLUSIONES GENERALES

La validación y aplicación de la herramienta adaptada, permitió la recopilación de información referente al entorno urbano construido alrededor de las escuelas planteadas como área de estudio en la ciudad de Cuenca. Posteriormente mediante el análisis de información levantada, se obtuvieron indicadores que rigieron la intervención de los elementos urbanos pertenecientes a la microescala; esto dio lugar a una base de datos precisos, que además de ser la base para este estudio, será de utilidad para posteriores investigaciones referente al tema.

El análisis de la información levantada del entorno construido, mostró que el nivel promedio de caminabilidad alrededor de las escuelas analizadas fue de únicamente el 24,07%. De esta manera se permitió observar de forma objetiva el estado real del entorno construido en el que habitamos, mismo estado que afecta a los niños y toda la población que elige la caminata como forma de transporte activo.

Esto demuestra que, a pesar de la existencia de normativa que rige y regula las intervenciones para el espacio urbano en la ciudad, no se trata de un documento completo y claro que recalque en el diseño urbano la prioridad y seguridad peatonal independientemente de la tipología de vía en cuestión. Es por esto que en este estudio se muestra la necesidad de complementar y ajustar la normativa que garantice espacios de calidad, que promuevan la caminabilidad para los niños así como para sus usuarios de todas las edades.

Complementario a esto, en esta investigación se ha planteado el estudio e intervención de entornos urbanos a nivel de microescala, ya que representa una opción económica, viable y con intervenciones menos profundas en la ciudad. De esta manera se podrá aumentar la calidad de vida pública, mejorar la movilidad activa de los niños empezando por los alrededores de las escuelas y por lo tanto hacer de Cuenca una ciudad que promueva la salud de todos sus habitantes. Es por esto que se recomienda considerar en futuras intervenciones al espacio público, los lineamientos de diseño propuestos en este estudio, incluyéndolos en la trama vial existente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceves-Martins, M., Llaurodo, E., Tarro, L., Sola, R., & Giralt, M. (2016). Obesity-promoting factors in Mexican children and adolescents: challenges and opportunities. *Global health action*, 9(1), 29625.
- Alwan, A. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Edition ed.: World Health Organization, 2011. ISBN 9241564229.
- Baguiya, A. (2016). An offline mobile data capture module for health and demographic surveillance system (HDSS) studies (Doctoral dissertation).
- Ben-Joseph, E., Lee, J. S., Cromley, E. K., Laden, F., & Troped, P. J. (2013). Virtual and actual: relative accuracy of on-site and web-based instruments in auditing the environment for physical activity. *Health & place*, 19, 138-150.
- Brownson, R. C., Hoehner, C. M., Day, K., Forsyth, A., & Sallis, J. F. (2009). Measuring the Built Environment for Physical Activity: State of the Science. *Measurement of the Food and Physical Activity Environments*, 36(4, Supplement), S99-S123.e12. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.005>
- Brownson, Ross C., et al. "Measuring the environment for friendliness toward physical activity: a comparison of the reliability of 3 questionnaires." *American Journal of Public Health* 94.3 (2004): 473-483.
- Brownson, Ross C., et al. "Reliability of 2 instruments for auditing the environment for physical activity." *Journal of Physical Activity and Health* 1.3 (2004): 191-208.
- Cain, K. L., Millstein, R. A., Sallis, J. F., Conway, T. L., Gavand, K. A., Frank, L. D., ... & Glanz, K. (2014). Contribution of streetscape audits to explanation of physical activity in four age groups based on the Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes (MAPS). *Social Science & Medicine*, 116, 82-92.
- Calthorpe, P. (1993). *The next American metropolis: Ecology, community, and the American dream*. Princeton architectural press.
- Constitución de la República del Ecuador [Const.]. (2008). Ciudad Alfaro – Asamblea Constituyente. Recuperado de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Davison, K. K., & Lawson, C. T. (2006). Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? a review of the literature. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 3. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-3-19>
- Deniau, C., Gaillard, T., Mbagogo, A., Réounodji, F., & Le Bel, S. (2017). Using the KoBoCollect tool to analyze the socio-economic and socio-cultural aspects of commercial hunting and consumption of migratory waterbirds in the Lakes Chad and Fitri (Chad).
- Duncan, J. S., Schofield, G., Duncan, E. K., & Rush, E. C. (2008). Risk factors for excess body fatness in New Zealand children. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 17(1), 138-147.
- Ecuador, M. de salud pública. (2014). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012. Quito: INEC.
- Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability. *Journal of Urban Design*, 14(1), 65-84. <https://doi.org/10.1080/13574800802451155>
- Frank, L. D., Saelens, B. E., Chapman, J., Sallis, J. F., Kerr, J., Glanz, K., ... Cain, K. L. (2012). Objective assessment of obesogenic environments in youth: geographic information system methods and spatial findings from the Neighborhood Impact on Kids study. *American Journal of Preventive Medicine*, 42(5), e47-55. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.02.006>
- Freire, W., Ramírez, M. J., Philippe Belmont, & Maria Jose Mendieta. (2013). Encuesta nacional de salud y nutrición: ENSANUT-ECU 2011-2013, resumen ejecutivo (1a. ed). Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos : Ministerio de Salud Pública.
- GAD Municipal del Cantón Cuenca (GADMCC) (2015). Plan de Movilidad y Espacios Públicos: El Espacio Público como símbolo de una ciudad. Cuenca: Ecuador
- GAD Municipal del Cantón Cuenca. (2013). La Reforma, actualización, complementación y codificación de la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca. Cuenca: Ecuador.
- Gaggioli, A., Pioggia, G., Tartarisco, G., Baldus, G., Corda, D., Cipresso, P., & Riva, G. (2013). A mobile data collection platform for mental health research. *Personal and Ubiquitous Computing*, 17(2), 241-251.
- Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *How to study public life*. Washington: Island Press.
- Gehl, Jan. (2014). CIUDADES PARA LA GENTE. S.l.: CALIFORNIA SPANISH BOOKS.
- Giles-Corti, B., Keltly, S. F., Zubrick, S. R., & Villanue-



va, K. P. (2009). Encouraging walking for transport and physical activity in children and adolescents: how important is the built environment? *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 39(12), 995-1009. <https://doi.org/10.2165/11319620-000000000-00000>

Grow, H. M., Saelens, B. E., Kerr, J., Durant, N. H., Norman, G. J., & Sallis, J. F. (2008). Where are youth active? Roles of proximity, active transport, and built environment. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(12), 2071-2079.

Hallgren, Kevin A. (2012). Computing Inter-Rater Reliability for Observational Data: An Overview and Tutorial. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 8(1), 23-34. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22833776>

Handy, S. L., Boarnet, M. G., Ewing, R., & Killingsworth, R. E. (n.d.). How the built environment affects physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(2), 64-73. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(02\)00475-0](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(02)00475-0)

Harnik, P., & Simms, J. (2004). Parks: How far is too far. *Planning*, 70(11), 8-11.

Jacobs, J. (2013). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitán Swing Libros.

Jones, A., Bentham, G., Foster, C., Hillsdon, M., & Painter, J. (2007). Tackling obesities: future choices—obesogenic environments—evidence review. London: Government Office for Science.

Kerr, Jacqueline, et al. "Identifying and promoting safe walking routes in older adults." *Health* 4.09 (2012): 720.

King, A. C., Sallis, J. F., Frank, L. D., Saelens, B. E., Cain, K., Conway, T. L., ... Kerr, J. (2011). Aging in neighborhoods differing in walkability and income: associations with physical activity and obesity in older adults. *Social Science & Medicine* (1982), 73(10), 1525-1533. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.08.032>

Lake, A., & Townshend, T. (2006). Obesogenic environments: exploring the built and food environments. *The Journal of the Royal society for the Promotion of Health*, 126(6), 262-267.

Le Bel, S., Chavernac, D., & Stansfield, F. (2016). Promoting a mobile data collection system to improve HWC incident recording: a simple and 66 solution for controlling problem animals in southern Africa. In *Problematic Wildlife* (pp. 395-411). Springer, Cham.

Mathew, P., Johns, F., & Abraham, J. (2017). The feasibility of using remote data collection tools in field surveys. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 5(1), 81-85.

McGrath, L. J., Hopkins, W. G., & Hinckson, E. A. (2015). Associations of objectively measured built-environment attributes with youth moderate-vigorous physical activity: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 45(6), 841-865. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0301-3>

McKenzie, Thomas L., et al. "System for Observing Play and Recreation in Communities (SOPARC): reliability and feasibility measures." *Journal of Physical Activity and Health* 3.s1 (2006): S208-S222

Mehta, V. (2008). Walkable streets: pedestrian behavior, perceptions and attitudes. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 1(3), 217-245. <https://doi.org/10.1080/17549170802529480>

Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, (2011), Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía, y Descentralización, COOTAD, Quito: V&M Gráficas

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. Prioridades de Investigación en Salud 2013-2017. In COORDINACIÓN GENERAL DE DESARROLLO ESTRATÉGICO EN SALUD DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA DE LA SALUD. Quito-Ecuador: Ministerio de Salud Pública, 2013.

Mitra, R. (2013). Independent Mobility and Mode Choice for School Transportation: A Review and Framework for Future Research. *Transport Reviews*, 33(1), 21-43. <https://doi.org/10.1080/01441647.2012.743490>

Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., ... & de Vet, H. C. (2010). The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *Journal of clinical epidemiology*, 63(7), 737-745.

Moudon, A. V., & Lee, C. (2003). Walking and bicycling: an evaluation of environmental audit instruments. *American Journal of Health Promotion: AJHP*, 18(1), 21-37. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-18.1.21>

Municipalidad de Cuenca. (2002) Reforma, actuali-

zación, complementación y codificación de la ordenanza que sanciona el plan de ordenamiento territorial del cantón cuenca: determinaciones para el uso y ocupación del suelo urbano. Cuenca: Ecuador.

OMS (2005) Informe sobre la salud en el mundo 2005. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (en preparación)

OMS, "Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud", 2010, p.20.

Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Recuperado de http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2017). 10 datos sobre la obesidad. 10 de diciembre, de Organización Mundial de la Salud Sitio web: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>

Panther, J. R., Jones, A. P., & Van Sluijs, E. M. (2008). Environmental determinants of active travel in youth: A review and framework for future research. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 5(1), 34.

Phillips, C. B., Engelberg, J. K., Geremia, C. M., Zhu, W., Kurka, J. M., Cain, K. L., ... & Adams, M. A. (2017). Online versus in-person comparison of Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes (MAPS) assessments: reliability of alternate methods. *International journal of health geographics*, 16(1), 27.

Pico Merchán, M. E., González Pérez, R. E., & Noreña Aristizábal, O. P. (2010). Conocimientos y prácticas relacionadas con la seguridad peatonal en escolares de quinto grado de instituciones educativas oficiales.

Manizales. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 15(2).

Pont, K., Ziviani, J., Wadley, D., & Abbott, R. (2011). The Model of Children's Active Travel (M-CAT): A conceptual framework for examining factors influencing children's active travel: A MODEL OF CHILDREN'S ACTIVE TRAVEL. *Australian Occupational Therapy Journal*, 58(3), 138-144. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2010.00865.x>

Rahman, T., Cushing, R. A., & Jackson, R. J. (2011). Contributions of built environment to childhood obesity. *The Mount Sinai Journal of Medicine*, New York, 78(1), 49-57. <https://doi.org/10.1002/msj.20235>

REDU-EDPA. (2017). Modelamiento de las interacciones entre de los factores psicosociales y del entorno con los patrones de alimentación, actividad física, el perfil cardiometabólico y la condición física, en escolares del cantón cuenca. REDU-EDPA.

Saelens, B. E., & Handy, S. L. (2008). Built Environment Correlates of Walking: A Review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(Supplement), S550-S566. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31817c67a4>

Sallis JF. Measures: MAPS. http://sallis.ucsd.edu/measure_maps.html. Accessed 10 agosto 2018.

Sallis, J. F., & Glanz, K. (2006). The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *The future of children*, 89-108.

Sallis, J. F., Cain, K. L., Conway, T. L., Gavand, K. A., Millstein, R. A., & Geremia, C. M. (2015). Is Your Neighborhood Designed to Support Physical Activity? A Brief Streetscape Audit Tool. *Preventing Chronic Disease*, 12, E141. <https://doi.org/10.5888/pcd12.150098>

San Diego. Available for download at: [\[llis.ucsd.edu/Documents/ Measures_documents/MAPS%20Manual_v1_010713.pdf\]\(http://llis.ucsd.edu/Documents/Measures_documents/MAPS%20Manual_v1_010713.pdf\) \(accessed 08.08.13.\).](http://sa-</p></div><div data-bbox=)

Schoeppe, S., Duncan, M. J., Badland, H., Oliver, M., & Curtis, C. (2013). Associations of children's independent mobility and active travel with physical activity, sedentary behaviour and weight status: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 16(4), 312-319. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.11.001>

Servicio Ecuatoriano de Normalización (2010). RTE-042. Recuperado el 1 de agosto de 2018 de https://drive.google.com/file/d/14iKbfC_DnKs0JXw8GP9nx-Pb-Q1vbHxu3/view

Servicio Ecuatoriano de Normalización (2013). RTE-004. Recuperado el 1 de agosto de 2018 de https://drive.google.com/file/d/14iKbfC_DnKs0JXw8GP9nx-Pb-Q1vbHxu3/view

Servicio Ecuatoriano de Normalización (2015). RTE-069. Recuperado el 1 de agosto de 2018 de https://drive.google.com/file/d/14iKbfC_DnKs0JXw8GP9nx-Pb-Q1vbHxu3/view

Smith, L., Sahlqvist, S., Ogilvie, D., Jones, A., Corder, K., Griffin, S. J., & van Sluijs, E. (2012). Is a change in mode of travel to school associated with a change in overall physical activity levels in children? Longitudinal results from the SPEEDY study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 134.

Southworth, M. (2005). Designing the Walkable City. *Journal of Urban Planning and Development*, 131(4), 246-257. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9488\(2005\)131:4\(246\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2005)131:4(246))



Stansfield, B. W., Hillman, S. J., Hazlewood, M. E., Lawson, A. A., Mann, A. M., Loudon, I. R., & Robb, J. E. (2001). Normalized speed, not age, characterizes ground reaction force patterns in 5-to 12-year-old children walking at self-selected speeds. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 21(3), 395-402.

Timperio, A., Ball, K., Salmon, J., Roberts, R., Giles-Corti, B., Simmons, D., ... & Crawford, D. (2006). Personal, family, social, and environmental correlates of active commuting to school. *American journal of preventive medicine*, 30(1), 45-51.

Tudorlocke, C., Ainsworth, B. E., & Popkin, B. M. (2001). Active Commuting to School: An Overlooked Source of Childrens?? Physical Activity? *Sports Medicine*, 31(5), 309-313. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131050-00001>

Valentine, G. (1989). The Geography of Women's Fear. *Area*, 21(4), 385-390. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/20000063>

Valentine, G. (1996). CHILDREN SHOULD BE SEEN AND NOT HEARD: THE PRODUCTION AND TRANSGRESSION OF ADULTS' PUBLIC SPACE. *Urban Geography*, 17(3), 205-220. <https://doi.org/10.2747/0272-3638.17.3.205>



ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1

Formulario versión impresa para levantamiento in situ.

ANEXO 2

Formulario versión móvil para levantamiento in situ.

ANEXO 3

Protocolo y guía gráfica de la herramienta adaptada, para levantamiento móvil.

ANEXO 4

Tablas resultado pruebas estadísticas.

ANEXO 1:

Formulario versión impresa para levantamiento in situ.

MAPS

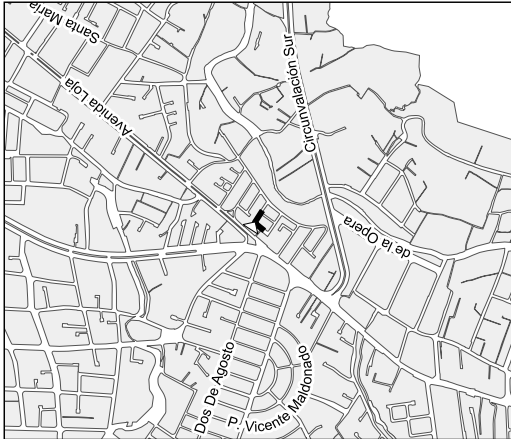
Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes

LiactalAB
Ciudades Sustentables

Auditor				
Fecha	aa	mm	dd	

Hora Inicio	hh	mm
-------------	----	----

Q000 Zona	524
Q001 Código Segmento	01H00882



Q002 Segmento inexistente
(Fin de la evaluación)

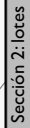
Q003 Tipo de segmento	a Túnel	
	b Puente	
	c Calle	
	d Escalinata	

Q004 Circulación	a Vehicular	
	b Peatonal	

Sección 1: Cruce Inicial (s)									
Q005 Bocacalles en la intersección	2	3	4	5+					
Q006 Redondel		Sí	No						
Q007 Extensión de acera		Sí	No						
Q008 Señalización (Indique todo lo que exista)	a Semáforo Vehicular	Sí	No						
	b Semáforo Peatonal	Sí	No						
	c Temporizador	Sí	No						
	d Pulsador	Sí	No						
	e Sonido	Sí	No						
	f Señal de Pare	Sí	No						
	g Señal de paso peatonal	Sí	No						
					Q009 Paso Peatonal (Selección una)	a Paso cebra			
						b Bandas de alta visibilidad			
						c Diferente material			
						d Plataforma única			
						e Otro tipo			
						f Inexistente (Pase a Q011)			
					Q010 Continuidad del paso peatonal	a Alineada al cruce			
						b Desplazada			
						c No Existe			
					Q011 Rampa lado "l"	a Alineada al cruce			
						b Desplazada			
						c No Existe			
					Q012 Rampa lado "l"	a Alineada al cruce			
						b Desplazada			
						c No Existe			
					Q013 Alto acera lado "l"	a < 20cm			
						b 20 - 40cm			
						c > 40			
						d Inexistente			
					Q014 Alto acera lado "l"	a < 20cm			
						b 20 - 40cm			
						c > 40			
						d Inexistente			

Observaciones:





Observaciones:	
----------------	--

Observaciones:Sección 5: Cruce Final (e)

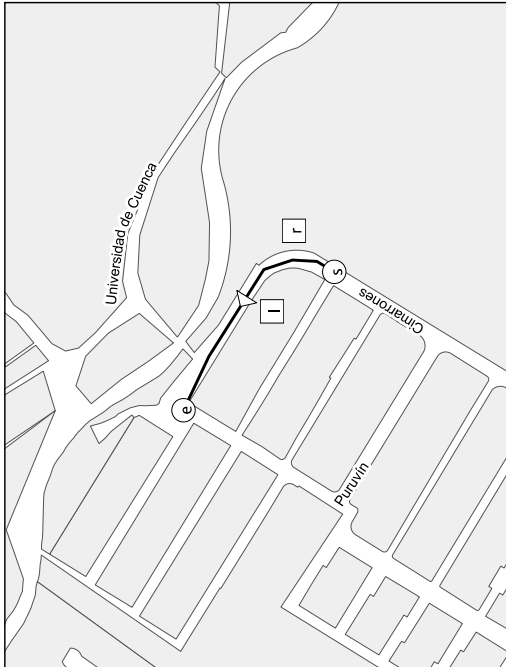
Hora Final	hh	mm
------------	----	----

MAPS

Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes

Auditor				
Fecha	aa		mm	dd

Q000 Zona	01H00489
Q001 Código Segmento	422



Observaciones:

ANEXO 3:

Protocolo y guía gráfica de la herramienta adaptada.

CONTENIDOS

1. REQUERIMIENTOS PREVIOS Y PROCEDIMIENTOS EN CAMPO

- 1.1 Definición de la isócrona.
- 1.2 Definición, segmentos de calle, lotes e intersecciones.
- 1.3 Requerimientos para el trabajo de campo.
- 1.4 Seguridad personal
- 1.5 Indicaciones generales
- 1.6 Mapa de la isócrona
- 1.7 Obtención de la encuesta

2. PROTOCOLO DE LA ENCUESTA Y GUÍA GRÁFICA

2.1 SECCIÓN 1: CRUCE INICIAL

- 1.1 Bocacalles de la intersección
- 1.2 Redondel
- 1.3 Extensión de acera
- 1.4 Señalización
- 1.5 Tipo de paso peatonal

- 1.6 Continuidad del paso peatonal
- 1.7 Rampa lado derecho "r"
- 1.8 Rampa lado izquierdo "l"
- 1.9 Alto de acera lado derecho "r"
- 1.10 Alto de acera lado izquierdo "l"

2.2 SECCIÓN 2 : LOTES

- 2.2.1 Código del lote
- 2.2.2 Tipología de edificación
- 2.2.3 Número de pisos
- 2.2.4 Usos de suelo
- 2.2.5 Accesos
- 2.2.6 Características de la edificación
- 2.2.7 Retiro

2.3 SECCIÓN 3: LADO DE SEGMENTO

- 2.3.1 Sección 3a
Característica de la acera

- 2.3.2 Sección 3b
Elementos de la acera
Entradas o callejones vehiculares
Ciclovia
Conectores

2.4 SECCIÓN 4: SEGMENTO GENERAL

- 2.4.1 Características de la calzada
- 2.4.2 Características del segmento
- 2.4.3 Estética

2.5 SECCIÓN 5: CRUCE FINAL

- 2.5.1 Bocacalles de la intersección
- 2.5.2 Redondel
- 2.5.3 Extensión de acera
- 2.5.4 Señalización
- 2.5.5 Tipo de paso peatonal
- 2.5.6 Continuidad del paso peatonal
- 2.5.7 Rampa lado derecho "r"
- 2.5.8 Rampa lado izquierdo "l"
- 2.5.9 Alto de acera lado derecho "r"
- 2.5.10 Alto de acera lado izquierdo "l"

1. REQUERIMIENTOS PREVIOS Y PROCEDIMIENTOS EN CAMPO

1.1 DEFINICIÓN DE LA ISÓCRONA

Para la evaluación de los segmentos de calle, en primer lugar se definirá una isócrona a pie alrededor del punto de interés de estudio con una duración de tiempo determinado por las condiciones y objetivos que presente la encuesta. Dentro de esta isócrona, se definirán todos los segmentos a evaluar posibles, desde el punto de interés hasta el punto final predeterminado. Es una encuesta a nivel de segmento realizada para toda la isócrona.

El evaluador deberá completar una encuesta para cada segmento, lote e intersección dentro de la isócrona respectivamente.

Para la evaluación, cada isócrona se divide en segmentos de calle los cuales están compuestos por dos intersecciones y los lotes que la comprenden. La evaluación empezará con una intersección, se recomienda llenar la encuesta para la intersección inicial, seguir con la encuesta de lotes, luego la de segmento y por último la intersección final. Para el siguiente segmento se volverá a repetir el mismo procedimiento. Es necesario caminar por el mismo lado de la calle como del segmento(s), porque

1.2 DEFINICIÓN DE SEGMENTOS DE CALLE, CRUCES Y LOTES.

‘SEGMENTOS DE CALLE

Cada isócrona estará conformada por uno o más segmentos de calle. Un segmento es una sección de calle o carretera comprendido entre dos cruces (Fig. 1).

CRUCES

Un cruce se produce cuando el evaluador debe pasar por una intersección, ya sea que exista un paso peatonal o no. Los cruces se ubican a los extremos de cada segmento, en sentido perpendicular a la calle del segmento. Una calle de ingreso vehicular, a lo largo de un segmento, no puede ser considerado como un cruce. Algunas calles pueden no tener ningún cruce, (por ejemplo una autopista) (Fig. 2).

LOTES

Son parcelas procedentes de la división de un terreno destinado a la edificación ("Real Academia Española," n.d.) ("Real Academia Española," n.d.).

Es un terreno limitado por otras propiedades, con acceso por una o más áreas de uso público (Del Pozo, B. H. (2015). Ordenanza que controla las edificaciones y construcciones urbanas. Registro oficial del Ecuador, edición especial No. 304.) (Fig. 3).

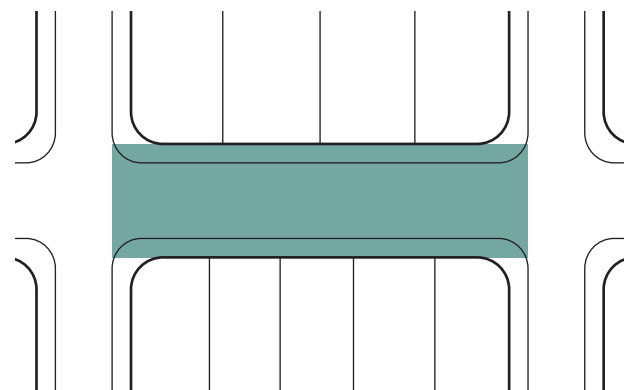
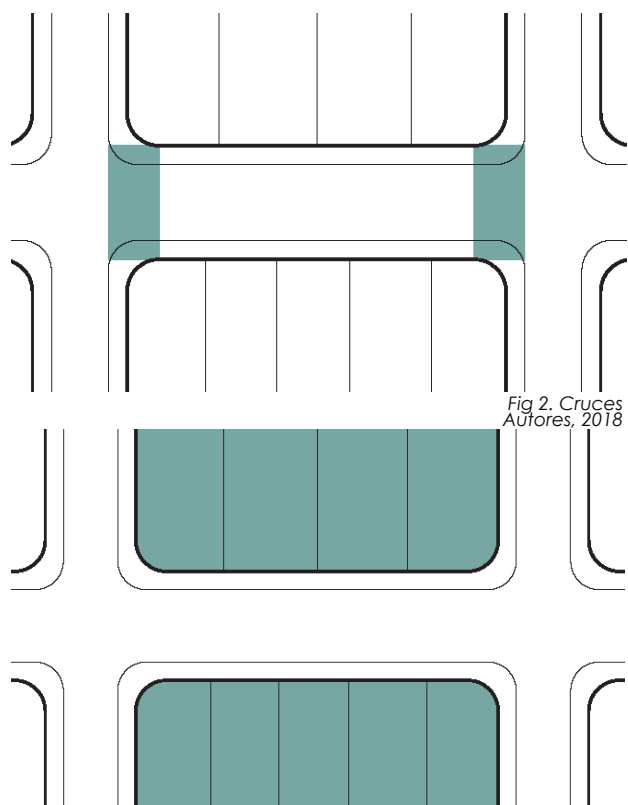
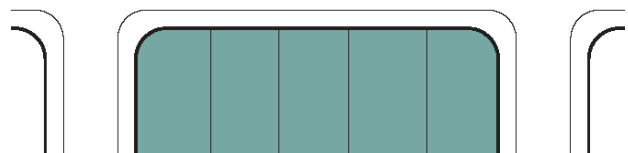


Fig 1. Segmento de calle
Autores, 2018

Fig 2. Cruces
Autores, 2018Fig 3. Lotes
Autores, 2018

1.3 REQUERIMIENTOS PARA EL TRABAJO DE CAMPO

- Carpeta con el protocolo
- Tablero tamaño A4
- Mapas de los segmentos a ser evaluados
- Formulario precargado en celular o tablet
- Mapa de la isócrona, direcciones.
- Teléfono celular con GPS y cámara fotográfica
- Batería externa portátil
- Cable USB
- Esferos
- Flexómetro
- Ropa y zapatos cómodos
- Botella de agua y snacks
- Protección del sol/lluvia, sombrero, paraguas y kit básico de primeros auxilios.

1.4 SEGURIDAD PERSONAL

- Verificar las condiciones climáticas antes de comenzar la encuesta y prepararla como corresponde.
- Realizarla durante horas del día.
- Si los evaluadores sienten amenaza de cualquier forma, deben dejar inmediatamente el área y/o llamar a la policía.
- **1.5 INDICACIONES GENERALES**
- Empiece llenando la sección 1: cruce inicial (Ver anexo X); continúe con la sección 2: lotes (Ver Anexo XX); siga con la sección 3: lado de segmento (Ver Anexo XXX); continúe con la sección 4: segmento general (Ver Anexo XXXX); por último complete la sección 5: cruce final (Ver Anexo XXXXx).
- Si no existe acera, elija el lado más seguro del segmento para realizar la evaluación.
- Es responsabilidad de usted como evaluador identificar en el mapa el inicio del

del segmento a ser evaluado.

- Si no puede encontrar un lugar, se pierde, tiene dudas sobre el punto, etc., debe llamar a su coordinador/ra.
- Después de completar, pero antes de dejar el segmento, deberá revisar la herramienta nuevamente, y estar seguro de llenar cualquier campo en blanco antes de dejar el lugar.
- Necesita completar cada segmento que comience, y también poner atención a cuánto tiempo le falta para el final del turno. Si no hay suficiente tiempo para completar la evaluación del segmento, no comience a evaluarlo.
- Debe entregar todas las herramientas y mapas después de cada turno en campo, haya sido completado o no.
- También necesitará encontrarse con el coordinador/ra de cada turno para revisar la encuesta terminada. Deberían to-

marse unos 30 minutos de interrogación.

- Es obligatorio un encuentro semanal para discutir las dudas y preguntas que han surgido como grupo. Las actas del encuentro de la semana pasada serán leídas/discutidas como una actualización y después cada punto de la agenda será discutido. Después de la reunión, el protocolo será actualizado si fuera necesario, y cualquier decisión será añadida a un documento de decisiones integrales.
- Debe empezar la encuesta por el lado "r"; en caso de no existir acera en este lado simplemente complete la encuesta por el otro lado.

1.6 MAPA DE LA ISÓCRONA

Se tendrá un mapa del punto de interés y su isócrona con información adicional que ayude al evaluador a ubicarse (Fig. 4).

1.7 OBTENCIÓN DE LA ENCUESTA

1. Descargue e instale la aplicación KoBoCollect desde la plataforma Play Store para Android.
2. Ingrese a la aplicación.
3. Obtenga el formulario desde el servidor de la encuesta, seleccionando la opción "Obtener formulario en blanco"; acceda con la cuenta de KoboToolbox (proporcionada)
4. Elija el formulario a descargar.

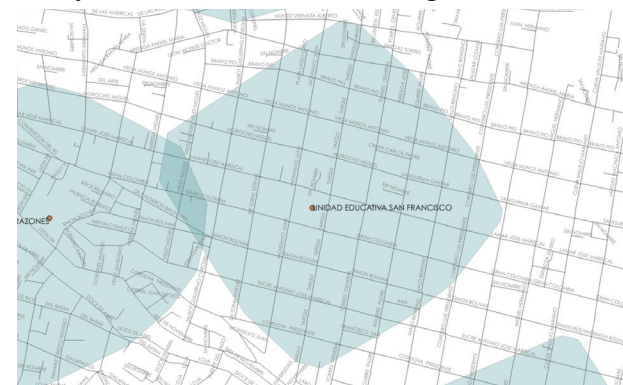


Fig 4. Isócrona
Autores, 2018

2. PROTOCOLO DE ENCUESTA Y GUÍA GRÁFICA

La encuesta está conformada por cinco secciones:

- Sección 1: Cruce inicial
- Sección 2: Lotes
- Sección 3: Lado de segmento
- Sección 4: Segmento general
- Sección 5: Cruce final

Cada encuesta contará con:

Formulario digital de preguntas correspondientes (KoboToolbox)
Hoja con el mapa del segmento a evaluar y observaciones.

El mapa contará con:

Los códigos de identificación de: segmento, manzana, y lotes.
El punto de inicio (s) y fin del segmento (e).
La dirección en la que se debe evaluar.
Los nombres de las calles.

2.1 SECCIÓN 1: CRUCE INICIAL

Una vez abierta la aplicación, seleccione la opción "Llenar Nuevo Formulario" y elija el formulario descargado para comenzar la encuesta.

DATOS PRELIMINARES

Q_000 Código de zona:

Indique el código de zona que va a evaluar (especificado en el mapa del segmento a evaluar).

Q_001 Código del segmento:

Indique el código del segmento que va a evaluar. (Especificado en el mapa del segmento a evaluar).

Q_002 Existencia del segmento:

Indique si existe o no.

En el caso de no existir, siga los pasos para terminar la encuesta de segmento actual e inicie un nuevo segmento.

Q_003 Tipología de segmento:

Indique solo una opción.

Identifique la tipología del segmento que va a evaluar:

a. Calle (Fig. 5)

b. Puente (Fig. 6)

c. Túnel (Fig. 7)

d. Escalinata (Fig. 8)



Fig 5. Segmento tipología calle.
Cortesía Google, 2015.



Fig 6. Segmento tipología puente.
Cortesía Google, 2015.



Fig 7. Segmento túnel.
Cortesía Google, 2015.



Fig 8. Segmento escalinatas.
Autores, 2018.

Q_004 Circulación: indique solo una opción.

Identifique el tipo de circulación en la vía a evaluar.

a. Vehicular: Vía que cuenta con zona destinada para el tránsito vehicular (calzada) y tráfico peatonal (aceras). En ocasiones puede estar también conformada por ciclovías destinadas únicamente al uso del ciclista (Fig. 9).

b. Peatonal: Estas vías son de uso exclusivo del tránsito peatonal. Eventualmente, pueden ser utilizadas por vehículos de residentes, y en determinados horarios para vehículos especiales como: recolectores de basura, ambulancias, bomberos, policía, mudanzas, etc. (Fig. 10).

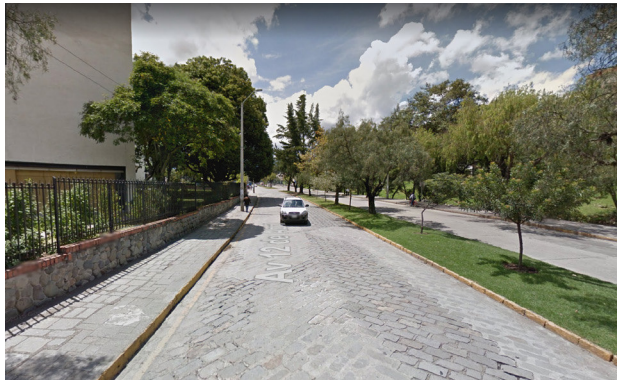


Fig 9. Calle vehicular.
Cortesía Google, 2015.



Fig 10. Calle peatonal.
Cortesía Google, 2015.

CRUCE INICIAL (S)

Q_005 Bocacalles de la intersección: indique solo una opción.

Las bocacalles son el número de ramificaciones que conforman la intersección, no el número de carriles. (Fig.11, fig.12).

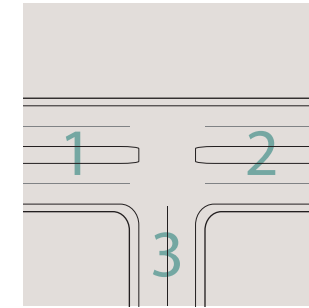
- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5 o más

Q_006 Redondel: indique si existe o no.

Cuando el tráfico debe viajar en una dirección alrededor de una isla central.

Q_007 Extensión de acera: indique si existe o no.

Utilizado para calmar el tráfico, las extensiones de acera se componen de un estrechamiento en ángulo de la calzada y una ampliación de la acera (Fig.13).



Cortesía Google, 2015.
Fig 11. Intersección con 3 bocacalles.
Autores, 2018

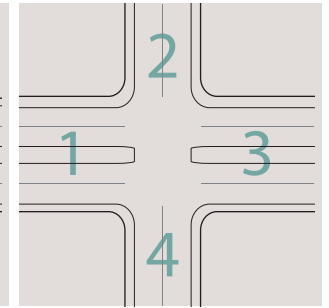


Fig 12. Intersección con 4 bocacalles.
Autores, 2018



Fig 13. Calle Tomás Ordoñez, Cuenca - Ecuador.
Autores, 2018.

Q_008 Señalización: indique todo lo que exista.

a. Semáforo vehicular: indique si existe o no. (Fig. 14).

b. Semáforo peatonal: indique si existe o no. (Fig. 15).

c. Temporizador: indique si existe o no. Tanto los sistemas de señalización automáticos como los activados por peatones, están programados para indicar un cruce seguro durante períodos de tiempo específicos. (Fig. 16).

d. Pulsador: indique si existe o no. (Fig. 17). Botón para que los peatones presionen para indicar que están esperando cruzar.

e. Sonido: indique si existe o no. (Fig. 18). Sonido para peatones con discapacidad visual para indicar cuándo es seguro cruzar.

f. Señal de pare: indique si existe o no. (Fig. 19).

g. Señal de paso peatonal: indique si existe o no. (Fig. 20).



Fig. 14. Semáforo vehicular.
Recuperado de: <https://goo.gl/vhQnMq>



Fig. 16. Temporizador.
Autores, 2018.



Fig. 15. Semáforo peatonal.
Recuperado de: <https://goo.gl/V5vzcJ>



Fig. 17. Pulsador.
Recuperado de: <https://goo.gl/etjxPc>



Fig 18. Semáforo auditivo.
Recuperado de: <https://goo.gl/3ZGvMm>



Fig 19. Calle Padre Julio Matovelle y Av. Loja, Cuenca - Ecuador.
Cortesía de Google, 2015.



Fig 20. Av. Fray Vicente Solano, Cuenca - Ecuador.
Cortesía de Google, 2015.

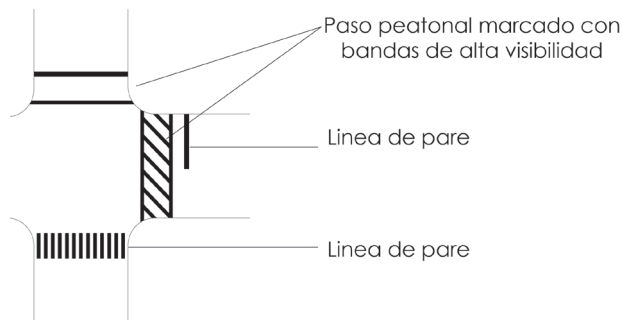


Fig 21. Tipología de cruces peatonales
Autores, 2018

Q_009 Tipo de paso peatonal: indique solo una opción.

Un cruce de peatones es un punto designado en la carretera, en el que se emplean algunos medios para ayudar a los peatones que desean cruzar. Están diseñados para mantener a los peatones juntos, donde puedan ser vistos por los automovilistas, y donde puedan cruzar de manera más segura con el flujo del tráfico vehicular. Los pasos peatonales a menudo se encuentran en las intersecciones, pero también pueden estar en otros puntos de carreteras transitadas, que sin ellos sería peligroso intentar cruzar. (Fig. 21).

a. Paso cebra

Bandas longitudinales de 60 cm aproximadamente, generalmente blancas y grises; paralelas al eje y bordillos de la calzada. Porción de la calzada dedicada para el paso peatonal, donde es prohibido el estacionamiento de vehículos. (Fig. 22).

b. Paso peatonal marcado con bandas de alta visibilidad

Usualmente indicado por un camino, o franjas diagonales, o iluminación única, bandas para el paso de peatones que es más visible para los conductores que las líneas paralelas simples. (Fig. 23).

c. Diferente material al de la calzada

Cruces peatonales caracterizados por variaciones en el material a lo largo del cruce, que lo distingue de la zona de la calle dedicada al tráfico vehicular. (Fig. 24).

d. Plataforma única

Elija esta opción cuando se trata de un segmento peatonal.

e. Otro tipo

Elija esta opción cuando identifique otro tipo de paso peatonal que no consta en las opciones dadas.

f. No hay paso peatonal

Elija esta opción cuando no existe ningún tipo de paso peatonal identificado a pesar de existir un cruce.



Fig 22. Paso cebra.
Autores, 2018.



Fig 23. Paso peatonal con bandas de alta visibilidad.
Recuperado de: <https://goo.gl/2dHoKN>

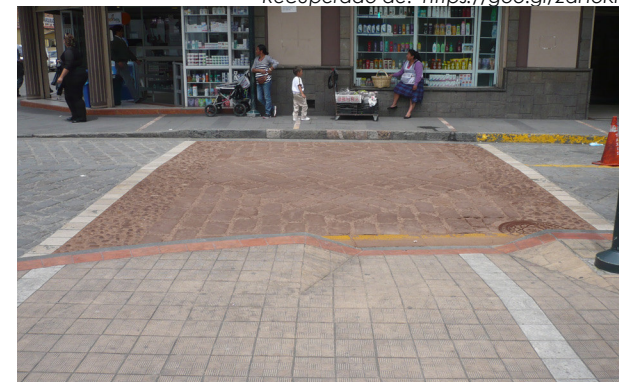


Fig 24. Diferente material al de la calzada.
Autores, 2018.

Q_010 Continuidad del paso peatonal:

Indique si existe o no

El paso peatonal es continuo cuando no existen elementos que dificulten el flujo peatonal (por ejemplo un pater central sin rampas de acceso).

Ejemplos paso peatonal continuo (Fig 26.) y discontinuo (Fig 27).

Q_011 Rampa lado "r": indique solo una opción.

a. Rampa alineada con el cruce

Cuando el cruce peatonal coincide con la ubicación de la rampa en la acera (Fig. 28).

b. Rampa desplazada del cruce

Cuando el cruce peatonal NO coincide con la ubicación de la rampa en la acera. (Fig. 29).

c. No existe

Cuando no existe rampa en el cruce. (Fig. 30).



Fig 26. Paso peatonal continuo.
Autores, 2018.



Fig 27. Paso peatonal discontinuo.
Autores, 2018.



Fig 29. Rampa desplazada del cruce.
Cortesía de Google, 2015.



Fig 28. Rampa alineada con el cruce.
Corteia de Google, 2015.



Fig 30. No existe rampa.
Cortesía de Google, 2015.

Q_013 Alto de acera lado "r": indique solo una opción.

Tome la medida promedio en la esquina, inclusive si existe un desnivel en el borde inferior de la rampa. (Fig. 31).

- a. Menor a 20 cm
- b. Entre 20 - 40 cm
- c. Mayor a 40 cm
- d. Inexistente

Q_014 Alto de acera lado "l": Siga las mismas indicaciones que en la pregunta Q_013.

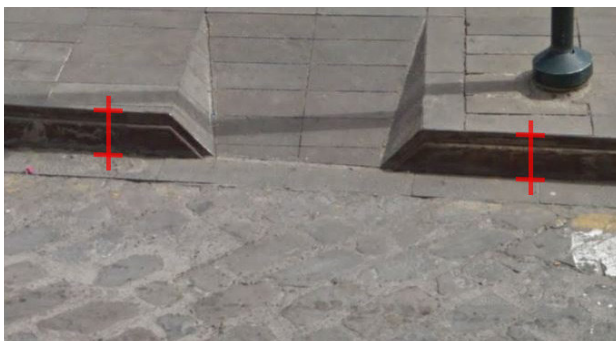


Fig 31. Calle Presidente Córdova, Cuenca- Ecuador. Cortesía de Google, 2015.

2.1.2 SECCIÓN 2: LOTES

La evaluación de lotes de cada segmento de calle incluye a todos los lotes que se encuentren en el límite del segmento, a ambos lados de la calle. No importa el orden de evaluación de los lotes, siempre y cuando se asegure de completarlos todos.

Evalúe únicamente la cara del lote que da al segmento; tome esto en cuenta especialmente en lotes esquineros. Evalúe lote por lote llenando todos los campos de evaluación. Puede evaluar los lotes en el orden que crea más conveniente y efectivo. Si no es posible visualizar los lotes del lado opuesto, se llene la encuesta lado por lado.

Después de finalizar la sección 1 se presentará un cuadro donde preguntará si desea agregar un nuevo grupo. Responda "Agregar Grupo" para iniciar un nuevo lote. Cuando no exista lotes, seleccione la

opción de "No Agregar" para pasar automáticamente a la sección 3.

Q_015 Código del lote: Indique el código de segmento, manzana y predio que vienen indicados en el mapa.

Q_016 Tipología de edificación: indique solo una opción.

a. Edificación aislada:

Es aquella que se emplaza en un lote, sin adosamiento a las construcciones de predios ajenos a las medianeras. (Fig. 32, 33).

b. Edificación adosada a un lado:

Es aquella que permiten la edificación contigua a diversos niveles de altura, en predios distintos en un solo lados (Fig. 34).

c. Edificación adosada dos lados:

Es aquella que permite la edificación conti-

gua a diversos niveles de altura, en predios distintos a ambos lados (ORDENANZA QUE REGULA Y CONTROLA LAS EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES URBANAS, 2015). (Fig. 35).

d. Urbanización Privada / Condominio cerrado:

Terreno urbano dividido en áreas (lotes) mayores a diez unidades, destinadas al uso privado, dotadas de infraestructura básica, apta para construir de conformidad con las normas vigentes en la materia. (ORDENANZA QUE REGULA Y CONTROLA LAS EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES URBANAS, 2015). (Fig. 36).

e. Edificación con portales en planta baja:

Es aquella que posee un espacio cubierto en la planta baja, posee columnas y es de carácter público. (Fig. 37).

f. Conjunto de edificaciones:

Un conjunto de edificaciones son varias edificaciones (sin importar la tipología) en un mismo lote. (Fig. 38).

g. Edificio de altura:

Es una edificación de 5 o más pisos, sin tomar en cuenta si es que está adosada o no. (Fig. 39).

h. Otros:

Elija esta opción cuando encuentre una edificación que no corresponda a ninguna tipología anterior. Describir la tipología en la sección de observaciones.

i. N/S o N/A : No sabe o no aplica

Elija la opción N/S cuando no pueda visualizar lo que hay dentro del lote (por ejemplo; debido a un cerramiento muy alto) o la opción N/A cuando exista un lote vacío.



Fig 32. Edificación aislada.
Cortesía Google, 2015.



Fig 32. Edificación aislada en planta.
Cortesía Google, 2015.



Fig 34. Edificación adosada a un lado.
Cortesía Google, 2015.



Fig 36. Urbanización privada.
Cortesía Google, 2015.



Fig 38. Conjunto de edificaciones.
Cortesía Google, 2015.



Fig 35. Edificación adosada a dos lados.
Autores, 2018.



Fig 37. Edificación portales en planta baja.
Cortesía Google, 2015.



Fig 39. Edificio en altura.
Cortesía Google, 2015.

Q_017 Número de pisos: indique el número.

Escriba el número de pisos de la edificación existente en cada lote. En caso de ser un conjunto de edificaciones, señale el número de pisos predominante en el conjunto. Puede escribir medios pisos también. (Por ejemplo 1.5 pisos). Si la edificación presenta ventanas en la cubierta, contabilice como un piso completo más. Si no existe edificación, indique el número 0.

Q_018 Usos de suelo: indique el número existente.

Los usos de suelo deben ser contados solo si pertenecen a la ruta caminada. No cuente usos de suelo y elementos más allá de la ruta, incluso si puede verlos desde esta.

Algunos establecimientos podrían tener dos o más propósitos (por ejemplo: una tienda y un delicatessen); en este caso seleccione el uso predominante del establecimiento basándose en el tamaño (por ejemplo, si

hay un pequeño café en un supermercado, indique que se trata de un supermercado).

Si hay negocios separados que solo comparten una pared, pueden ser contados por separado.

Residencial

b1. Vivienda unifamiliar (Fig. 40).

b2. Vivienda multifamiliar (Fig. 41).

b3. Departamentos (Fig. 42).



Fig 40. Vivienda unifamiliar.
Cortesía Google, 2015.



Fig 41. Vivienda multifamiliar.
Cortesía Google, 2015.



Fig 42. Edificio de departamentos.
Cortesía Google, 2015.

Alimentación

a1. Restaurante de comida rápida:

Locales nacionales o cadenas internacionales. (Fig. 43).

a2. Restaurante bar (Fig. 44).

a3. Restaurante familiar (Fig. 45).

a4. Cafetería/fuente de soda (Fig. 46).

a5. Tienda de abarrotes (Fig. 47).

a6. Tienda de comestibles especializado:

Panadería, heladería, carnicería, frutería, etc. (Fig. 48).

a7. Supermercado / Mercado (Fig. 49,50).



Fig 43. Restaurante comida rápida.
Cortesía Google, 2015.



Fig 45. Restaurante familiar.
Cortesía Google, 2015.



Fig 44. Restaurante bar.
Cortesía Google, 2015.



Fig 46. Cafetería.
Cortesía Google, 2015.



Fig 47. Tienda de abarrotes.
Cortesía Google, 2015.



Fig 48. Tienda de comestibles especializado.
Cortesía Google, 2015.



Fig 49. Supermercado
Cortesía Google, 2015.



Fig 50. Mercado 10 de Agosto.
Cortesía Google, 2015.

Comercial

c1. Licorería: Cualquier cosa con “licor” o “alcohol” en el nombre debe ser contado. (Fig. 51).

c2. Farmacia. (Fig. 52).

c3. Comercio abierto 24 horas. (Fig. 53).

c4. Otro comercio: Tiendas de ropa, vídeo y música, tecnología, instrumentos musicales, artículos deportivos, bazares, librerías, etc. (Fig. 54).

c5. Gran local comercial: Se tendrá en cuenta el tamaño del local. Ferretería, artículos del hogar, papelería, electrodomésticos, distribuidoras, etc. (Fig. 55).



Fig 51. Licorería.
Cortesía Google, 2015.



Fig 52. Farmacia.
Cortesía Google, 2015.



Fig 53. Tienda abierta 24 horas.
Cortesía Google, 2015.



Fig 54. Pequeño comercio.
Cortesía Google, 2015.



Fig 55. Gran local comercial.
Recuperado de: <https://goo.gl/T368HC>, 2018.

Servicios

s1. Banco / Cooperativa: Bancos, cajeros, cooperativas, etc. (Fig. 56).

s2. Hospital/Clínica: Hospitales, clínica, centros de salud, etc. (Fig. 57).

s3. Profesional de la salud: Centro de rayos X, consultorios médicos, etc. (Fig. 58).

s4. Entretenimiento:

Museo, teatros, cine, sala de exposiciones, discoteca, etc. (Fig. 59).

s5. Otro servicio:

Guardería, Servicio de mensajería, mecánica, spa, centro de bronceado, escuela de conducción, agencia de viajes, reparación de electrodomésticos/tecnología, peluquerías, servicios profesionales, etc. (Fig. 60).

s6. Equipamiento educativo:

Educación primaria, educación secundaria, universidad, instituto, biblioteca, centro de aprendizaje, escuelas pertenecientes a iglesias, etc. (Fig. 61).

s7. Templo:

Iglesia, sinagoga, convento, mezquita, etc. (Fig. 62).



Fig 56. Banco.
Cortesía Google, 2015.



Fig 57. Clínica.
Cortesía Google, 2015.



Fig 58. Profesionales de la salud: Centro de rayos X.
Cortesía Google, 2015.



Fig 59. Entretenimiento: Teatro Carlos Cueva Tamariz.
Cortesía Google, 2015.

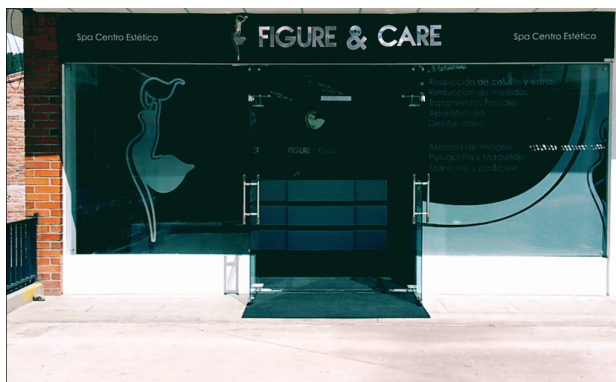


Fig 60. Otro servicio: Spa.
Cortesía Google, 2015.



Fig 62. Iglesia San Blas.
Cortesía Google, 2015.



Fig 63. Escuela de danza.
Cortesía Google, 2015.



Fig 61. Equipamiento educativo.
Cortesía Google, 2015.

Recreacional

r1. Academia / gimnasio:

Escuelas de música, danza, pintura, gimnasio, crossfit, artes marciales, etc. (Fi. 63).

r2. Equipamientos deportivos:

Coliseo, estadio, piscina, cancha pública, etc. (Fi. 64).

r3. Plaza (Fi. 65).

r4. Parque privado (Fi. 66).

r5. Parque público (Fi. 67).



Fig 64. Coliseo Jefferson Pérez.
Cortesía Google, 2015.



Fig 65. Plaza La Merced.
Cortesía Google, 2015.



Fig 67. Parque público.
Cortesía Google, 2015.



Fig 68. Lote vacío.
Cortesía Google, 2015.



Fig 66. Parque privado.
Cortesía Google, 2015.

Otros

01. Lote vacío. (Fig. 68).

02. Otro: Cuando identifique otro tipo de uso.

N/S o N/A: No sabe o no aplica.

Elija esta opción cuando no sepa que uso existe en el lote, o no aplique ninguna opción.

Accesos:

Q_019 Puertas Peatonales: indique el número existente.

Cuando existe cerramiento, cuente las puertas peatonales del cerramiento; caso contrario, cuente las puertas de la edificación. (Fig. 69,70).

Q_020 Puertas Vehiculares: indique el número existente.

Cuando existe cerramiento, cuente las puertas vehiculares del cerramiento; caso contrario, cuente las puertas de la edificación. Si existe rampa frente de la puerta, se cuenta como puerta vehicular. (Fig. 71).

Q_021 Rampas Vehiculares: indique si existe o no.

Cuente las rampas vehiculares que se encuentran en la acera al frente del lote. (Fig. 72, 73).



Fig 69. Puertas peatonales en edificación sin retiro.
Cortesía Google, 2015.



Fig 71a. Puerta vehicular en edificación sin cerramiento
Cortesía Google, 2015



Fig 70. Puertas peatonales en edificación
Cortesía Google, 2015.



Fig 71b. Puerta vehicular en edificación con cerramiento
Cortesía Google, 2015



Fig 72. Rampa vehicular.
Cortesía Google, 2015.



Fig 73. Sin rampa vehicular.
Cortesía Google, 2015.

Características de la edificación:

Q_022 Ventanas: indique el número existente.

Escriba el número de ventanas que observa sólo en la planta baja de la edificación del lote. (Fig. 74). Si el cerramiento le impide observar las ventanas de la edificación, escriba el número 0.

En caso de que las puertas sean transparentes cuéntelas como ventanas. (Fig. 75).

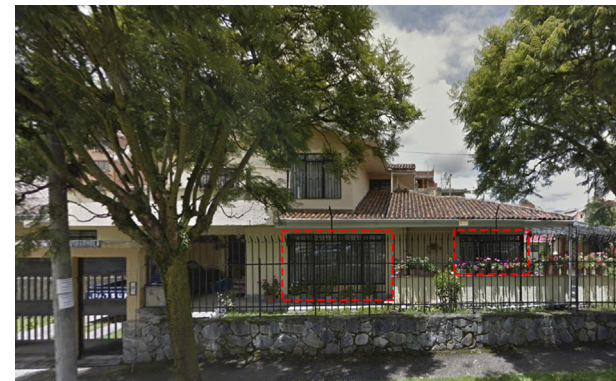


Fig 74. Ventanas en edificación con cerramiento.
Cortesía Google, 2015



Fig 75. Ventanas en edificación sin cerramiento.
Cortesía Google, 2015

Q_023 Mantenimiento de la edificación:

Indique solo una opción.

Los edificios no necesitan ser nuevos para obtener una calificación del 100%. Solo necesitan estar bien cuidados y mantenidos.

a. Bueno (76-100%): Fachada sin graffitis, con la pintura bien mantenida, y elementos constructivos sin deterioro. (Fig. 76).

b. Regular (51-75%): Fachada manchada, con los elementos constructivos un poco

deteriorados. (Fig. 77).

c. Malo (26-50%): Fachada manchada y sucia, con los elementos constructivos bastante deteriorados. (Fig. 78).

d. Precario (0-25%): Edificación totalmente destruida. (Fig. 79).

e. N/S o N/A: No sabe o no aplica.
Elija esta opción cuando no pueda visualizar la edificación.



Fig 76. Edificación estado bueno.
Cortesía Google, 2015.



Fig 77. Edificación estado regular.
Cortesía Google, 2015.



Fig 78. Edificación estado malo.
Cortesía Google, 2015.



Fig 79. Edificación estado precario.
Cortesía Google, 2015.

Q_ 024 Transparencia del cerramiento:

Indique solo una opción.

a. Transparente: Un cerramiento es transparente cuando permite ver desde la calle lo que se encuentra detrás de éste. (Fig. 80).

b. Semitransparente: Un cerramiento es semitransparente cuando permite ver aproximadamente el 50% desde la calle lo que se encuentra detrás de éste. (Fig. 81).

c. Opaco: Un cerramiento es opaco cuando no permite ver desde la calle lo que se encuentra detrás de éste. Cuando un cerramiento es mixto, se debe tomar en cuenta la altura la de parte construida. Si esta sobrepasa 1,50 m el cerramiento será considerado como opaco. (Fig. 82).



Fig 81. Cerramiento semitransparente.
Cortesía Google, 2015.



Fig 80. Cerramiento transparente.
Cortesía Google, 2015.



Fig 82. Cerramiento opaco.
Cortesía Google, 2015.

Q_025 Tipo de cerramiento:

Indique solo una opción.

- a. Construido** (piedra, hormigón, etc). (Fig. 83).
- b. Rejas** (Fig. 84).
- c. Vegetación** (Fig. 85).
- d. Mixto** (Fig. 86).
- e. No existe** (Fig. 87).



Fig 83. Cerramiento construido.
Cortesía Google, 2015.



Fig 84. Cerramiento rejas.
Cortesía Google, 2015.



Fig 85. Cerramiento vegetación.
Cortesía Google, 2015.



Fig 86. Cerramiento mixto.
Cortesía Google, 2015.



Fig 87. Sin cerramiento.
Cortesía Google, 2015.

Retiro:

Es la distancia comprendida entre la línea de fábrica y los linderos, medida horizontal y perpendicular a éstos. (Ordenanza que regula y controla las edificaciones y construcciones urbanas, 2015).

Q_026 Medida del retiro: indique solo una opción.

Teniendo como referencia la ordenanza municipal para retiros según la zona (mínimo 3 ó 5 m, etc.).

- a. 1-2
- b. 3-4
- c. 5-6
- d. 7-10
- e. 10-20
- f. 20 o más
- g. N/S O N/A: No sabe o no aplica.
Use esta opción cuando no pueda visualizar el retiro.
- h. 0: No hay retiro

Q_027 Tipo de retiro: indique solo una opción.

a. Duro: Cuando más de la mitad del piso del retiro es construido. (Fig. 88).

b. Vegetal: Cuando más de la mitad del piso del retiro es vegetal. (Fig. 89).

c. Tierra: Cuando más de la mitad del piso del retiro es de tierra. (Fig. 90).

d. Mixto: Cuando el retiro contiene proporciones similares de los diferentes tipos antes mencionados. (Fig. 91).

e. N/S o N/A: No sabe o no aplica. (Fig. 92).

Cuando no se pueda visualizar el tipo de retiro, cuando no hay retiro o cuando hay un lote vacío.

Cuando termine el cuestionario del lote, la aplicación preguntará si desea agregar un grupo más; en el caso de que aún haya lotes sin analizar, responda "Agregar Grupo" para continuar con el siguiente lote. Al momento de terminar todos los lotes responda "No Agregar" y continúe con la siguiente sección.



Fig 88. Retiro duro.
Cortesía Google, 2015.



Fig 90. Retiro de tierra.
Cortesía Google, 2015.



Fig 89. Retiro vegetal.
Cortesía Google, 2015.



Fig 91. Retiro mixto.
Cortesía Google, 2015.



Fig 92. Ejemplo. No Aplica.
Cortesía Google, 2015.

2.1.3 SECCIÓN 3: LADO DE SEGMENTO

En esta sección de lado de segmento de calle, tendrá que responder a dos grupos de preguntas; el primero correspondiente a las características de la acera (sección 3a) y el segundo el segundo a los elementos de la acera, ciclovía y conectores (sección 3b).

En esta sección de la encuesta debe res-

ponder por cada lado del segmento de calle, lado “r” y lado “l”; y deberá llenarlo desde el punto visiblemente más favorable de todo el segmento.

Sección 3a: Características de la acera

Q_028 Existencia: indique si existe o no.

a. Si (Fig. 93).

b. No (Fig. 94).

Una acera no necesita estar bien pavimentada para caminar. Mientras esté pavimentada, contará como una acera.

Las preguntas restantes de la sección 3a solo aparecerán en el lado donde exista acera. Caso contrario, la encuesta continuará con la sección 3b.



Fig 93. Existencia de acera.
Cortesía Google, 2015.



Fig 94. Sin acera.
Cortesía Google, 2015.

Q_029 Continuidad: indique si existe o no.

a. Si: cuando la acera no se interrumpe. (Fig. 95).

b. No: cuando la acera deja de existir a la mitad del segmento o se interrumpe, (como por un callejón) (Fig. 96).

Q_030 Ancho: indique el ancho en metros. Indique el ancho predominante de la acera. (Fig. 97).

Cuando exista ciclovia sobre la acera incluirla en la medida. (Fig. 98).



Fig 95. Acera continua.
Cortesía Google, 2015.



Fig 97. Ancho de acera.
Autores 2018.



Fig 96. Acera no continua.
Cortesía Google, 2015.



Fig 98. Ancho de acera.
Cortesía Google, 2015.

Q_031 Material: indique solo una opción.

- a. Concreto** (Fig. 99).
- b. Piedra** (Fig. 100).
- c. Cerámica** (Fig. 101).
- d. Otro:** elija esta opción cuando identifique otro tipo de material que no se encuentre dentro de las opciones dadas.



Fig 99. Acera de concreto.
Autores, 2018.



Fig 100. Acera de piedra.
Cortesía Google, 2015.



Fig 101. Acera de cerámica.
Cortesía Google, 2015.

Q_032 Estado: indique solo una opción.

Existe una mayor posibilidad de trastabillar debido a una depresión o elevación en la acera. La vegetación, las raíces de los árboles o la erosión en general, pueden representar mayor riesgo de tropiezo durante el viaje. Los riesgos de viaje requieren que los peatones miren hacia abajo para evitar tropezarse.

Cuente todas las aceras a lo largo del segmento, ya sean cortas o largas y evalúe la acera según su estado de mantenimiento.

a. Excelente: La acera se encuentra sin grietas, levantamientos, o cualquier elemento que pueda significar un peligro para el peatón. (Fig. 102).

b. Bueno: La acera presenta grietas o levantamientos que son visibles, pero no representan peligro al momento de caminar. (Fig. 103).

c. Regular: La acera presenta grietas o levantamientos donde es necesario andar

con precaución en algunos tramos. (Fig. 104).

d. Malo: La acera se encuentra deteriorada y contiene grietas, levantamientos y crecimiento de vegetación que dificultan la caminata. (Fig. 105).

e. Pésimo: La acera está muy deteriorada, contiene varios riesgos de viaje, como grietas, levantamientos, crecimiento excesivo de vegetación, desalineación lo cual dificulta de gran manera el tránsito peatonal. (Fig. 106).



Fig 102. Acera en excelente estado.
Autores, 2018.



Fig 103. Acera en buen estado.
Autores, 2018.



Fig 104. Acera en estado regular.
Cortesía Google, 2015.



Fig 105. Acera en mal estado.
Autores, 2018.



Fig 106. Acera en pésimo estado.
Autores, 2018.

Q_033 Buffer de seguridad: indique el ancho en metros.

El buffer separa las zonas vehiculares y peatonales paralelas al borde de las carreteras. A menudo ocupan el espacio entre los carriles de tránsito y la acera; esos espacios no están destinados ni para el tráfico de vehículos ni para el de peatones. Se contará cualquier buffer en un segmento, siempre y cuando sea mayor a 40 cm de ancho y sea continuo en el segmento. (Fig. 107,109).

Los postes de teléfono, luminarias o ciclo-vías no deben considerarse como un buffer. Las plantaciones de árboles cuentan como buffer si es que hay menos de 6 metros entre ellos, a lo largo del segmento de la calle.

El ladrillo u otro material plano solo, al lado de una acera no se contará como un buffer porque no está impidiendo que los au-

tos lleguen a la acera.

El ancho se mide calculando la distancia desde el borde de la calzada hasta la acera. Las variaciones en el ancho del buffer a lo largo de una vía son comunes, por lo que se debe registrar el ancho de buffer predominante.

Cuando no exista buffer de seguridad coloque 0 metros (Fig. 108).

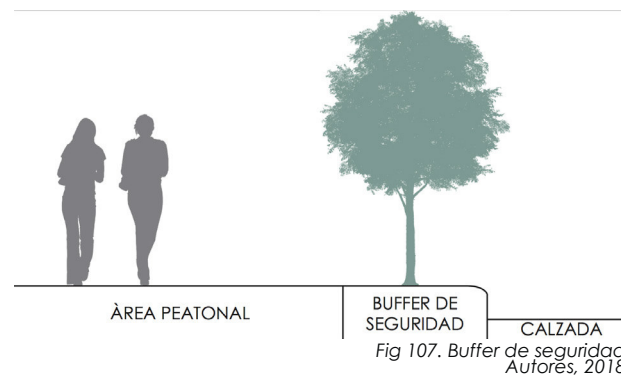


Fig 108. Acera sin buffer de seguridad. Cortesía Google, 2015.



Fig 109. Buffer de césped. Autores, 2018.



Fig 110. Buffer de arbustos.
Autores, 2018.



Fig 111. Buffer de árboles.
Autores, 2018.

Q_034 Sombra: indique solo una opción.

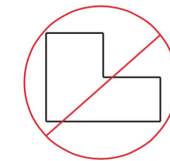
Es el porcentaje del camino cubierto por árboles, toldos u otras estructuras, proporcionando sombra. No es necesario que cubra todo el ancho de la acera. Dependiendo de la época del año, los árboles pueden perder sus hojas, así que asegúrese de fijarse en los árboles con todo su follaje.

- a. 76-100 %
- b. 51-75 %
- c. 26-50 %
- d. 1-25 %

Q_035 Bordillo redondeado: indique si existe o no.

El bordillo redondeado permite a los autos subir a la vereda. No es un bordillo en 90 grados. Cuando se está contando los bordillos redondeados contar una para todo el segmento. (Fig. 112).

Bordillo no redondeado



Tipos de bordillo redondeado

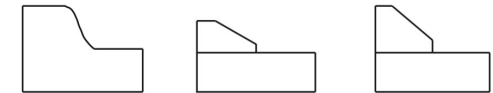


Fig 112. Bordillo redondeado.
MAPS, 2018

SECCIÓN3B: ELEMENTOS DE LA ACERA

Q_036 Volados de edificios: Indique el número.

Cuente los volados de edificios que brinden protección contra las inclemencias del clima en el espacio público (en la vereda). Cuando no existan volados coloque el número 0. (Fig. 113).

Q_037 Basureros Públicos: Indique el número.

Deben ser para el uso público, no basureros residenciales privados.

Cuando no existan basureros públicos coloque el número 0. (Fig. 114).

Q_038 Bancas u otros sitios para sentarse: Indique el número.

Solo cuente las bancas o asientos públicos separados. No duplique las bancas contabilizadas en las paradas de bus.

Mesas o bancas afuera de restaurantes/cafeerías o sitios privados no cuentan.

Cuando no existan bancas u otros sitios para sentarse coloque el número 0. (Fig. 115).

Q_039 Parqueaderos de Bicicletas: Indique el número.

Cuando no existan bancas u otros sitios para sentarse coloque el número 0. (Fig. 116).



Fig 113. Volados de edificios.
Cortesia Google, 2015.



Fig 115. Bancas públicas.
Autores, 2018.



Fig 114. Basurero público.
Cortesia Google, 2015.



Fig 116. Estacionamiento para bicicletas.
Recuperado de: <https://goo.gl/9i7rSH>

Q_040 Luminarias: Indique el número. Cuando no existan luminarias coloque el número 0. (Fig. 117).

Q_41 Árboles: Indique el número. Puede estar en el buffer o retiro; también cuentan árboles que están a más de 1,5 metros de distancia de la acera, si es que ellos proporcionan sombra a ella. Cuando no existan árboles coloque el número 0. (Fig. 118).

Q_042 Espaciado de árboles: indique solo una opción.

a. Regular: Árboles espaciados en segmentos iguales a lo largo de la acera o del buffer, plantados a propósito. Si las dos opciones (regular e irregular) están presentes en el segmento, seleccione la opción "regularmente espaciados". (Fig. 119).



Fig 117. Luminarias en la Av. Loja, Cuenca - Ecuador.
Recuperado de: <https://goo.gl/NvYohn>



Fig 119. Árboles espaciados regularmente.
Cortesía Google, 2015.



Fig 118. Presencia de árboles.
Autoría propia, 2018.



Fig 120. Árboles espaciados irregularmente.
Cortesía Google, 2015.

b. Irregular: Árboles espaciados con un patrón desigual o aleatorio, no son útiles ni para dar sombra o proporcionar estética. Esta pregunta sólo se desplegará si en la pregunta Q_041 se responde con un número igual o superior a 2. (Fig. 120).

Q_043 Número paradas bus: indique el número

Cuando no existan paradas de bus en el segmento, coloque el número 0. (Fig. 121).

Q_044 Banca: indique el número
Cuenta solo las bancas pertenecientes a la parada de bus. (Fig. 122).

Q_045 Cubierta: indique el número
Cuenta solo las cubiertas pertenecientes a la parada de bus. (Fig. 123).

Q_046 Información: indique el número
Contar solo las tablas de información pertenecientes a la parada de bus. (Fig. 124).



Fig 121. Parada de bus.
Autores, 2018.



Fig 123. Parada de bus con cubierta.
Autores, 2018.



Fig 122. Parada de bus con banca.
Cortesía Google, 2015.



Fig 124. Parada de bus con información.
Cortesía Google, 2015.

OBSTÁCULOS:

Un objeto presente en la vereda se considera obstáculo cuando no permite el paso simultáneo de dos peatones o de una silla de ruedas.

Q_047 Permanentes Salvables: indique el número. (Fig. 125).

Son todos los elementos fijos sobre la acera (postes, luminarias, basureros, etc), que dificulten el flujo peatonal para mínimo 2 peatones o una silla de ruedas y que puedan ser superados al realizar una maniobra sin salir de la acera. (Fig. 126).

Q_048 Permanentes Insalvables: Son todos los elementos fijos sobre la acera (postes, luminarias, basureros, vegetación, etc), que interrumpen totalmente el flujo peatonal y obligan al peatón a salir de la acera. (Fig. 127).

Q_050 Temporales Insalvables: Son todos los elementos móviles o intermitentes sobre la acera (vehículos, puestos ambulantes,

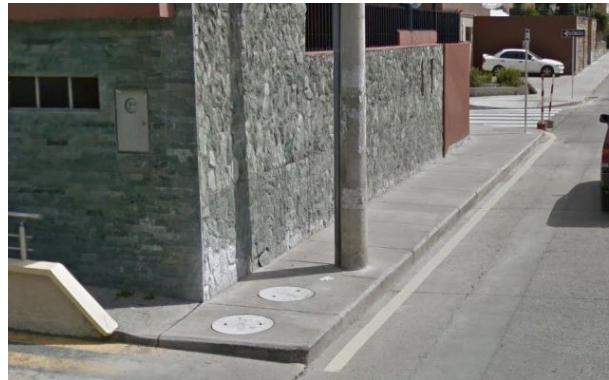


Fig 125. Obstáculo permanente salvable.
Cortesía Google, 2015.

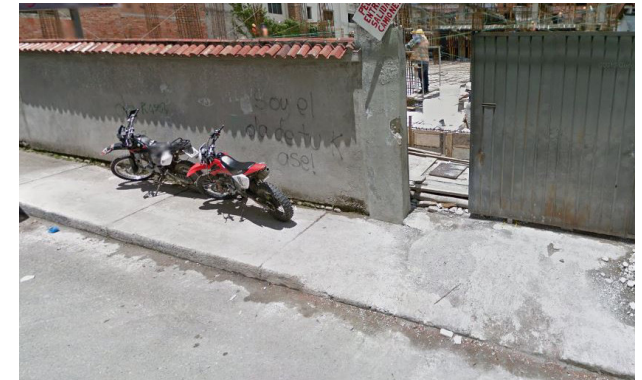


Fig 127. Obstáculo temporal salvable.
Cortesía Google, 2015.



Fig 126. Obstáculo permanente insalvable.
Cortesía Google, 2015.



Fig 128. Obstáculo temporal insalvable.
Cortesía Google, 2015.

etc), que interrumpen totalmente el flujo peatonal y obligan al peatón a salir de la acera. (Fig. 128).

Para los obstáculos temporales se cuenta solo el número de obstáculos presentes en el momento de levantar la encuesta.

PEATONES:

Cuente los peatones que se encuentran al momento de realizar el apartado. No cuente ciclistas.

Q_051 Circulando: indique el número. (Fig. 129).

Q_052 Estacionarios: indique el número. (Fig. 130).

CICLOVÍA

Q_053 Existencia: Indique solo una opción.

a. En acera (Fig. 131).

b. En calzada (Fig. 132).

c. No existe Cuando no hay ciclovía.



Fig 129. Peatones circulando.
Autores, 2018.



Fig 131. Ciclovía en la acera.
Cortesia Google, 2015.

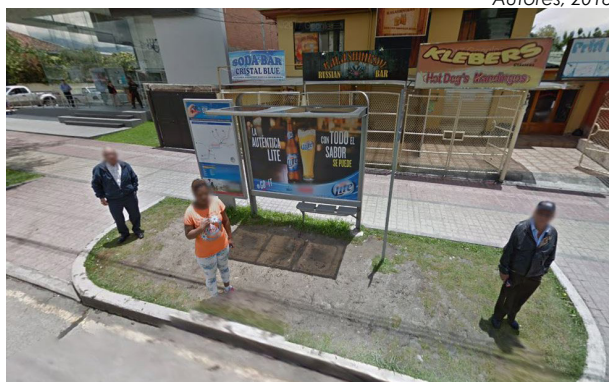


Fig 130. Peatones estacionarios.
Cortesia Google, 2015.



Fig 132. Ciclovía en la calzada.
Cortesia Google, 2015.

Q_054 Segregada: Indique solo una opción.

a. Si: cuando se trate de una ciclovía segregada, es decir exista un elemento que separe esta y la calzada o la acera. (Fig. 133).

b. No: cuando se trate de una ciclovía integrada o la acera. (Fig. 134).

**Cuando no exista ciclovía esta pregunta no se presentará.*

Q_055 Ancho: Indique el ancho promedio de la ciclovía en metros.

Quando no exista ciclovía esta pregunta no se presentará.



Fig 133. Ciclovía segregada.
Cortesía Google, 2015.



Fig 134. Ejemplo: Ciclovía no segregada.
Autores, 2018.

CONECTORES:

Q_056 Caminos informales: indique el número

Debe cruzarse con el segmento de calle y proporcionar un camino al destino diferente y más corto que el de la red hacia el destino (ejemplo: callejón peatonal, camino de tierra hacia un parque, etc). Un camino informal puede ser de tierra; no necesita estar pavimentado. (Fig. 135).

Cuando no exista ninguno coloque el número 0.

Q_057 Puente peatonal: indique el número.

Es un elemento de diferentes materiales. que se construye sobre los ríos, fosos y otros sitios, para poder pasarlos. (Real Academia Española) (Fig. 136).

Cuando no exista ninguno coloque el número 0.

Q_058 Escalinatas o rampas: indique el número

Conectores utilizados en las ciudades que poseen desnivel geográfico, conformado por gradas o rampas. (Fig. 137). Cuando no exista ninguno coloque el número 0.

Q_059 Entradas o callejones vehiculares: indique el número

Cuente que solo callejones que sean lo suficientemente anchos como para ser usados por automóviles u otros vehículos que puedan impedir el tránsito de peatones. (Fig. 138).



Fig 135. Callejón.
Cortesía Google, 2015.



Fig 137. Escalinatas, Calle Larga, Cuenca.
Cortesía Google, 2015.



Fig 136. Puente Juana de Oro, Av 12 de Abril, Cuenca.
Cortesía Google, 2015.



Fig 138. Entrada o callejón vehicular.
Cortesía Google, 2015.

SECCIÓN 4: SEGMENTO DE CALLE

Evalúe el segmento entero
Características de la
calzada:

Q_060 Ancho de calzada: Indique la medida en metros.
Si existe ciclovía excluirla de la medida de la calzada. (Fig. 139).

Q_061 Material de la calzada: indique solo una opción.

a. Pavimento (Fig. 140).

b. Adoquín (Fig. 141).

c. Tierra (Fig. 142).

d. Otro: Cuando identifique otro material distinto a los mencionados anteriormente.

e. N/S N/A: No sabe o no aplica. Use esta opción cuando no sepa el material de la calzada.

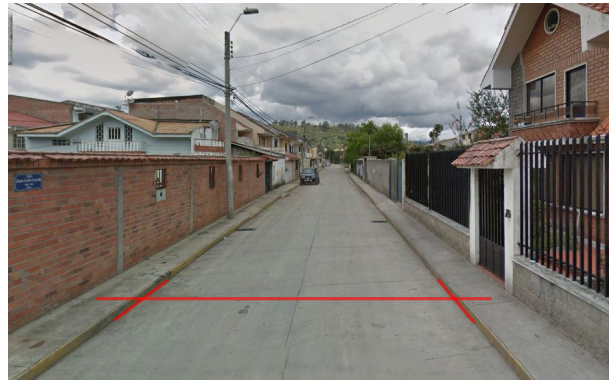


Fig 139. Ancho de calzada.
Cortesía Google, 2015.



Fig 141. Calzada de adoquín.
Cortesía Google, 2015.



Fig 140. Calzada de pavimento.
Cortesía Google, 2015.



Fig 142. Calzada de tierra.
Cortesía Google, 2015.

Q_062 Carriles vehiculares: indique solo una opción. (Fig. 143).

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5
- f. 6 o más

N/S N/A: No sabe o no aplica. Use esta opción cuando no le sea posible identificar el número de carriles, ejemplo en una calle de tierra.

Q_063 Estacionamientos o vehículos estacionados: indique el número. (Fig. 144).

Q_064 Parter central: Indique si existe o no. (Fig. 145).

Q_065 Plataforma única: Indique si existe o no. (Fig. 146).



Fig 143. 4 carriles vehiculares, Av. 10 de Agosto, Cuenca. Cortesía Google, 2015.



Fig 145. Parter central. Cortesía Google, 2015.



Fig 144. Ejemplo: 4 Vehículos estacionados. Cortesía Google, 2015.



Fig 146. Plataforma única. Calle Gran Colombia, Cuenca. Recuperado de: <https://goo.gl/SAFJbb>

CARACTERÍSTICAS DEL SEGMENTO:

Reductores de velocidad:

Infraestructura con el propósito de reducir la velocidad de los vehículos y mejorar la seguridad de los conductores y peatones (e.g., señales de velocidad, redondeles, cruces peatonales elevados, rompevelocidades, extensión de bordillos). Medidas diseñadas que obliguen a los conductores a reducir la velocidad, o actúen para excluir o desviar el tráfico totalmente.

Q_066 Señal de velocidad máxima: Indique si existe o no. (Fig. 147).

Q_067 Rompevelocidades: Indique si existe o no. (Fig. 148).

Q_068 Señal de rompevelocidades: Indique si existe o no. (Fig. 149).



Fig 147. Señal de velocidad máxima.
Cortesía Google, 2015.



Fig 148. Rompevelocidades.
Cortesía Google, 2015.



Fig 149. Señal de rompevelocidades.
Cortesía Google, 2015.

Q_069 Cruce a mitad del segmento: Indique solo una opción.

a. Paso cebra (Fig. 150).

b. Plataforma elevada (Fig. 151).

c. Paso peatonal elevado (Fig. 152).

d. No existe: Elija esta opción cuando no identifique ningún cruce a mitad de segmento.



Fig 149. Cruce a mitad de segmento, Paso Cebra. Autores, 2018.



Fig 152. Paso peatonal elevado. Cortesía Google, 2015.



Fig 151. Plataforma elevada. Autoría propia, 2018.

ESTÉTICA:

Q_070 Elementos agradables: indique si existe o no. (Fig. 153, 154, 155).

Q_071 Jardines o paisajismo: indique si existe o no.

Son elementos naturales que se encuentran en la ciudad. (Por ejemplo: Muros de contención vegetales, jardines comunales, orillas de río, etc) (Fig. 156, 157).



Fig 153. Fuente privada. Autores, 2018.



Fig 154. Arte público. Recuperado de: <https://goo.gl/txQUEu>



Fig 155. Escultura pública. Autores, 2018.

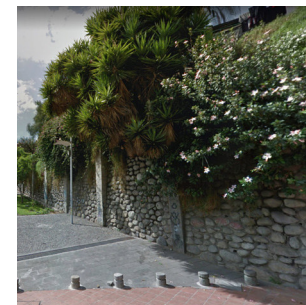


Fig 156. Muro de contención. Cortesía Google, 2015.



Fig 157. Jardines comunales. Cortesía Google, 2015.

Q_072 Mantenimiento general: indique solo una opción. Identifique qué tan bien mantenido se encuentra el segmento y la limpieza del mismo.

- a. Excelente (76/100%)** (Fig. 158).
- b. Bueno (51/75%)** (Fig. 159).
- c. Regular (26/50%)** (Fig. 160).
- d. Malo (1/25%)** (Fig. 161).
- e. Péximo (0%)** (Fig. 162).



Fig 159. Mantenimiento general bueno.
Cortesía Google, 2015.



Fig 161. Mantenimiento general malo.
Cortesía Google, 2015.



Fig 158. Mantenimiento general excelente.
Autores, 2018.



Fig 160. Mantenimiento general regular
Cortesía Google, 2015.



Fig 162. Mantenimiento general péximo.
Cortesía Google, 2015.

Q_073 Graffitis: indique solo una opción.

a. No existe (Fig. 163).

b. Pocos (Fig. 164).

c. Algunos (Fig. 165).

d. Muchos (Fig. 166).

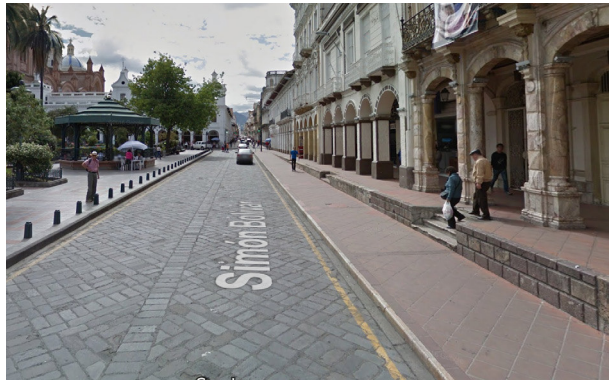


Fig. 163. Sin graffitis.
Cortesía Google, 2015.



Fig. 165. Muchos graffitis.
Cortesía Google, 2015.



Fig. 163. Pocos graffitis.
Cortesía Google, 2015.



Fig. 166. Algunos graffitis.
Cortesía Google, 2015.

SECCIÓN 5: CRUCE FINAL (S)

Al finalizar la sección 4, automáticamente pasará a esta sección.

Siga las mismas indicaciones que el cruce inicial.

Q_074 Bocacalles en la intersección: Siga las mismas indicaciones que la pregunta Q_005.

Q_075 Redondel: Siga las mismas indicaciones que la pregunta Q_006.

Q_076 Extensión de acera: Siga las mismas indicaciones que la pregunta Q_007.

Q_077 Señalización: Siga las mismas indicaciones que la pregunta Q_008.

Q_078 Tipo de paso peatonal: Siga las mismas indicaciones que la pregunta Q_009. Si no existe paso peatonal pase a la

pregunta Q_080.

Q_079 Continuidad del paso peatonal: Siga las mismas indicaciones que la pregunta Q_010.

Q_080 Rampa lado "r": Siga las mismas indicaciones que la pregunta Q_011.

Q_081 Rampa lado "l": Siga las mismas indicaciones de la pregunta Q_012.

Q_082 Alto de acera lado "r": Siga las mismas indicaciones de la pregunta Q_013.

Q_083 Alto de acera lado "l": Siga las mismas indicaciones que en la pregunta Q_014.

Q_084 Código del segmento: Indique el

código de segmento que viene especificado en el mapa.

FOTOGRAFÍA DEL SEGMENTO: Realice una fotografía donde muestre el segmento que acaba de evaluar.

UBICACIÓN FINAL DEL SEGMENTO: localícese en el cruce final con el GPS del dispositivo encendido. Seleccione "Obtener localización".

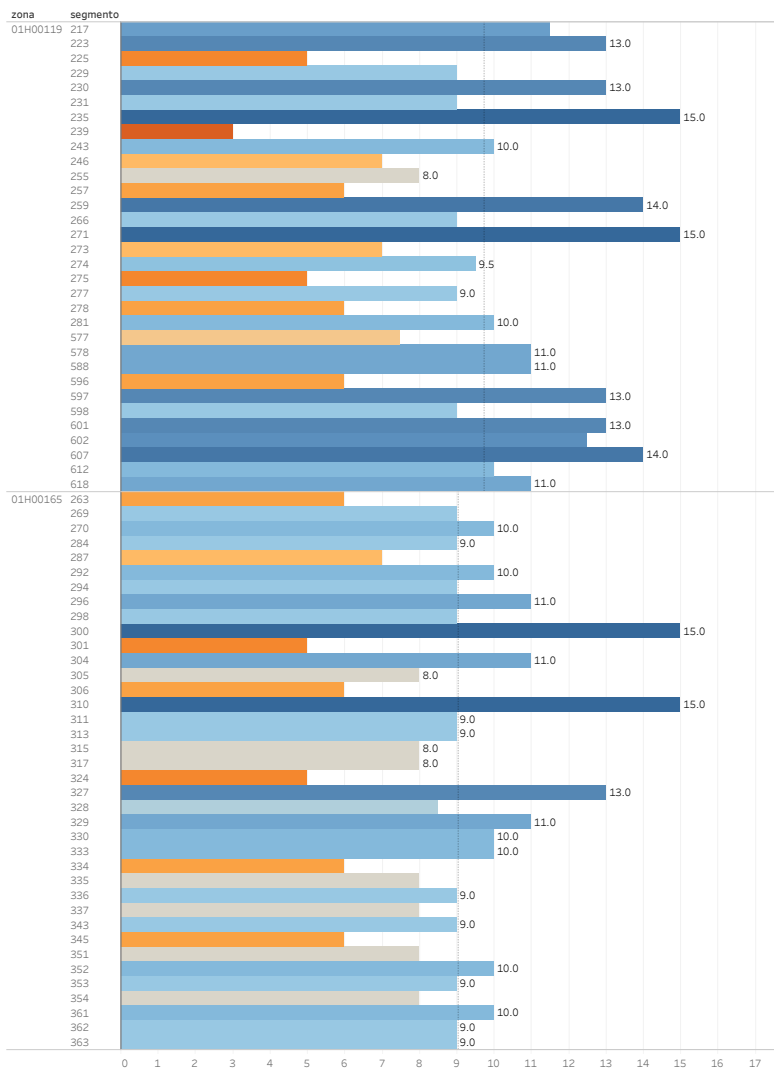
Aguarde un momento hasta obtener la mejor precisión (20m o menos) de la georeferencia.

Registre la localización.

Antes de guardar el formulario y salir, se recomienda añadir al nombre del formulario el número del segmento evaluado. (Ejemplo: Mapsv4.3_080)

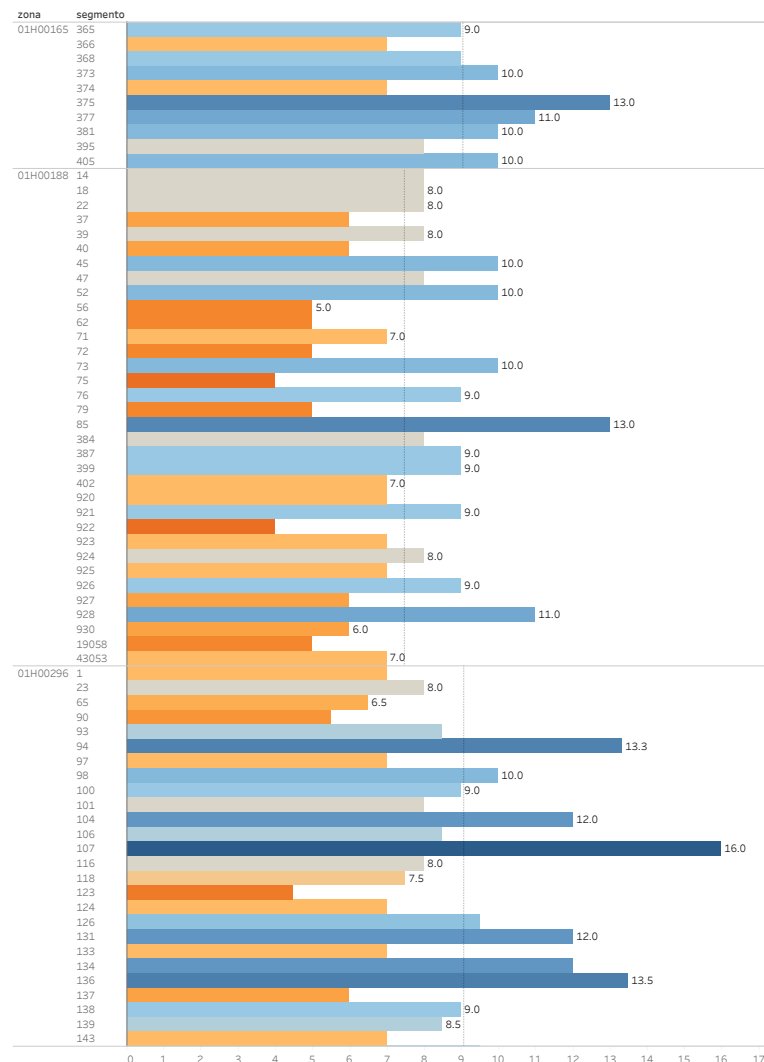
ANEXO 4: Pruebas estadísticas.

Puntaje de caminabilidad por segmento



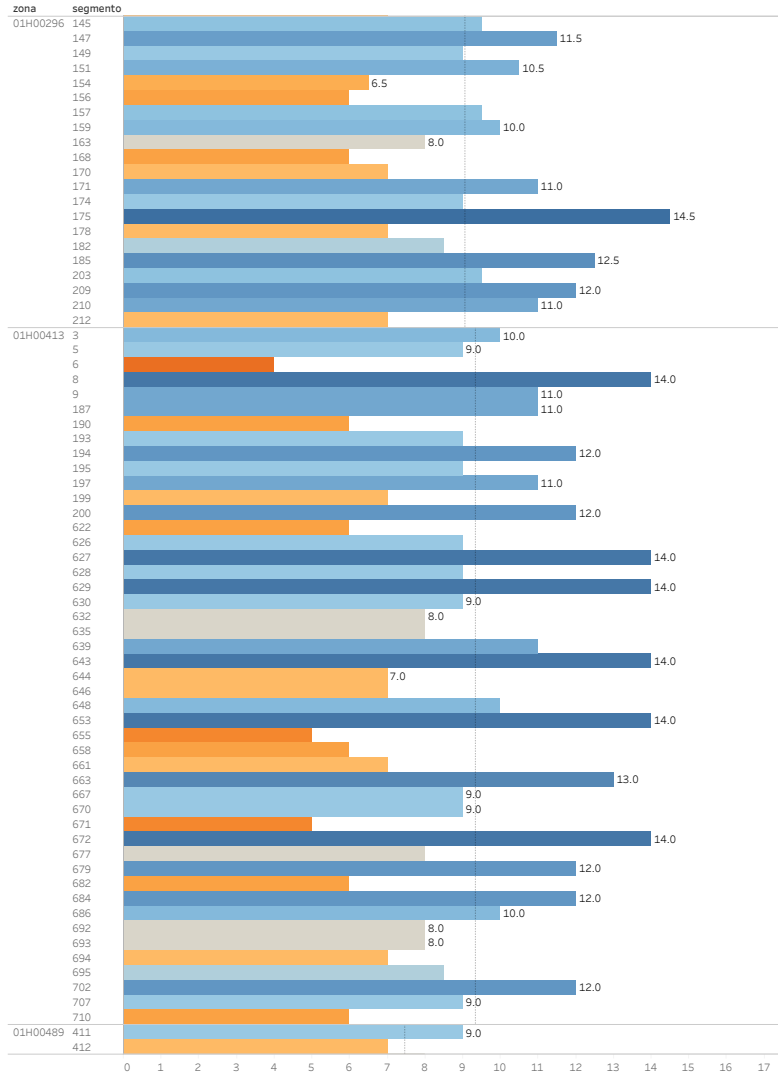
Las barras indican el nivel de caminabilidad para cada segmento. La línea interpunteada indica el puntaje promedio de la zona correspondiente

Puntaje de caminabilidad por segmento



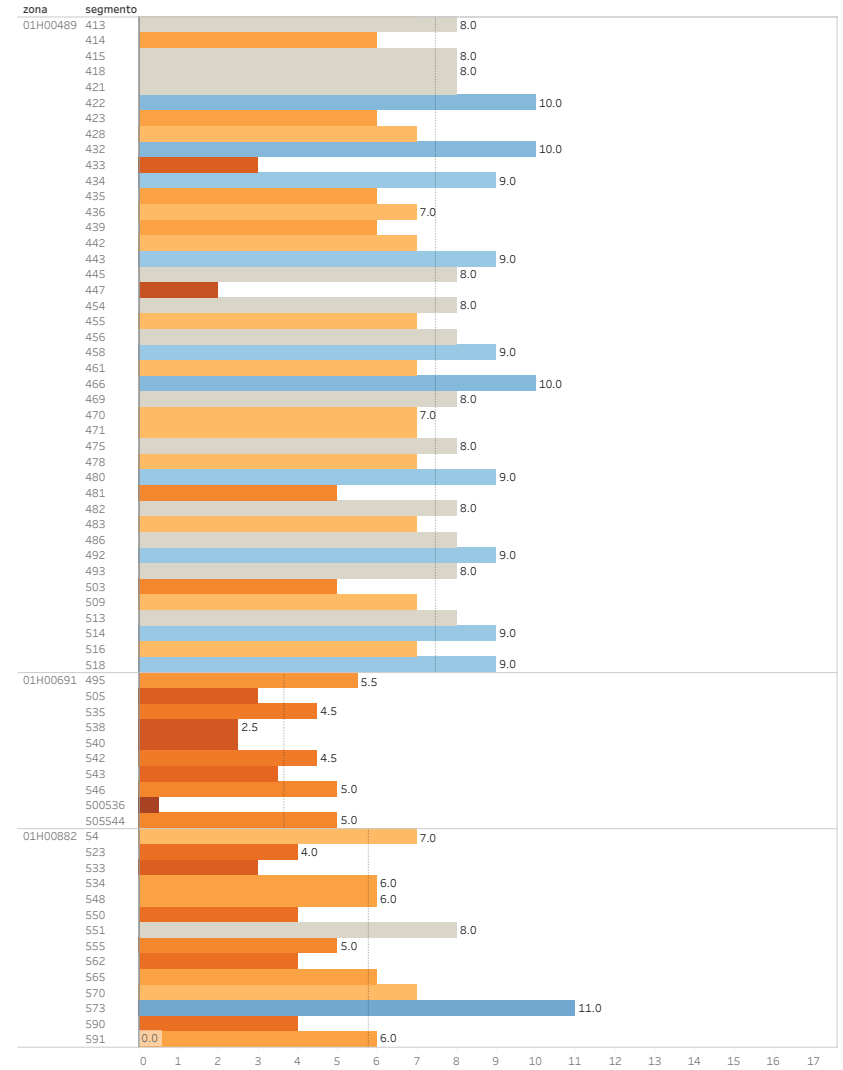
Las barras indican el nivel de caminabilidad para cada segmento. La línea interpunteada indica el puntaje promedio de la zona correspondiente

Puntaje de caminabilidad por segmento



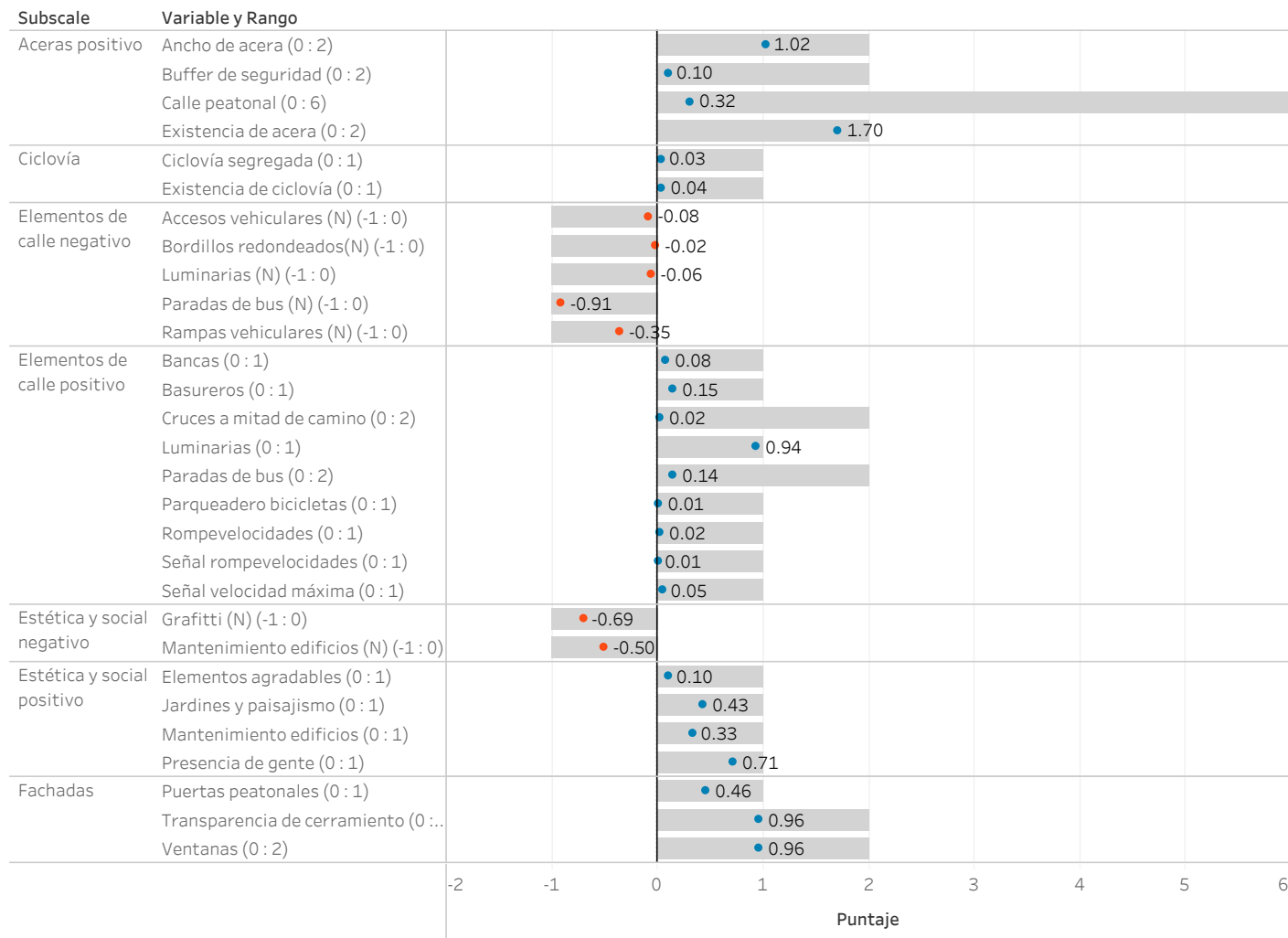
Las barras indican el nivel de caminabilidad para cada segmento. La línea interpuenteada indica el puntaje promedio de la zona correspondiente

Puntaje de caminabilidad por segmento



Las barras indican el nivel de caminabilidad para cada segmento. La línea interpuenteada indica el puntaje promedio de la zona correspondiente

Puntajes de ítems



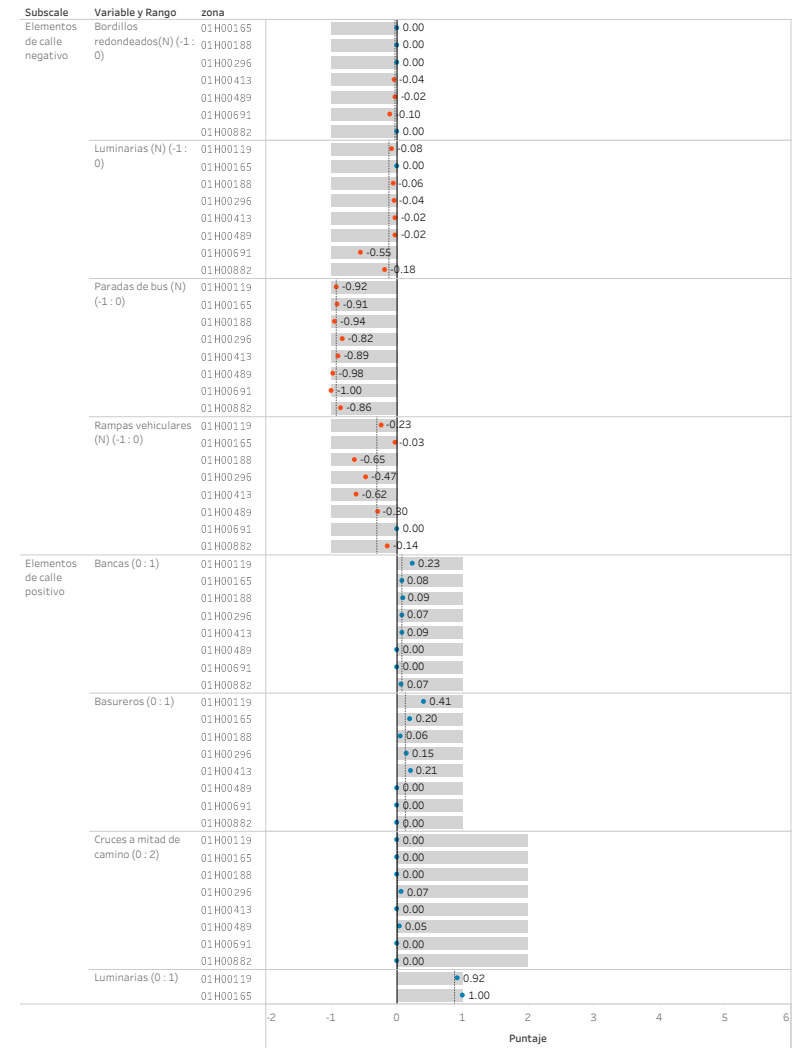
Las barras indican el rango mínimo y máximo de cada ítem. El punto indica la posición del puntaje promedio del ítem dentro de dicho rango

Puntajes de ítems por zona



Las barras indican el rango mínimo y máximo de cada ítem. El punto indica la posición del puntaje promedio del ítem dentro de dicho rango. Las líneas punteadas verticales indican el promedio del puntaje del ítem correspondiente para todas las zonas.

Puntajes de ítems por zona



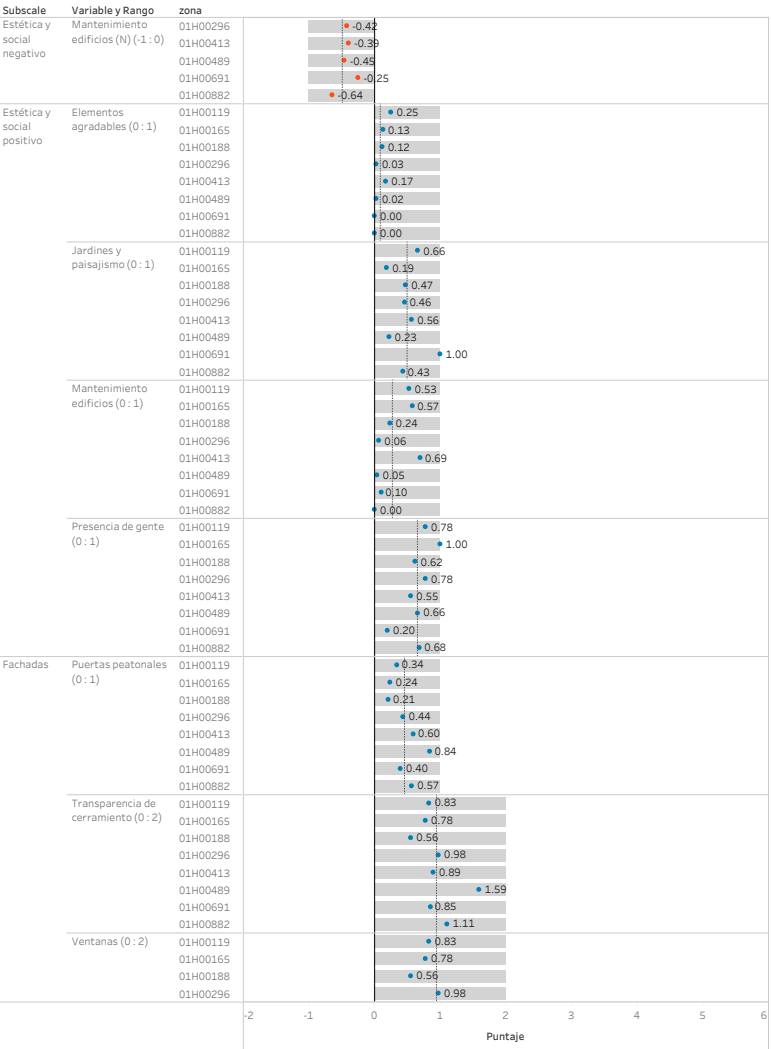
Las barras indican el rango mínimo y máximo de cada ítem. El punto indica la posición del puntaje promedio del ítem dentro de dicho rango. Las líneas punteadas verticales indican el promedio del puntaje del ítem correspondiente para todas las zonas.

Puntajes de ítems por zona



Las barras indican el rango mínimo y máximo de cada ítem. El punto indica la posición del puntaje promedio del ítem dentro de dicho rango. Las líneas punteadas verticales indican el promedio del puntaje del ítem correspondiente para todas las zonas.

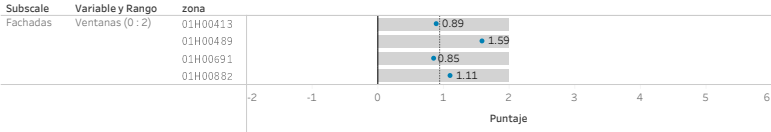
Puntajes de ítems por zona



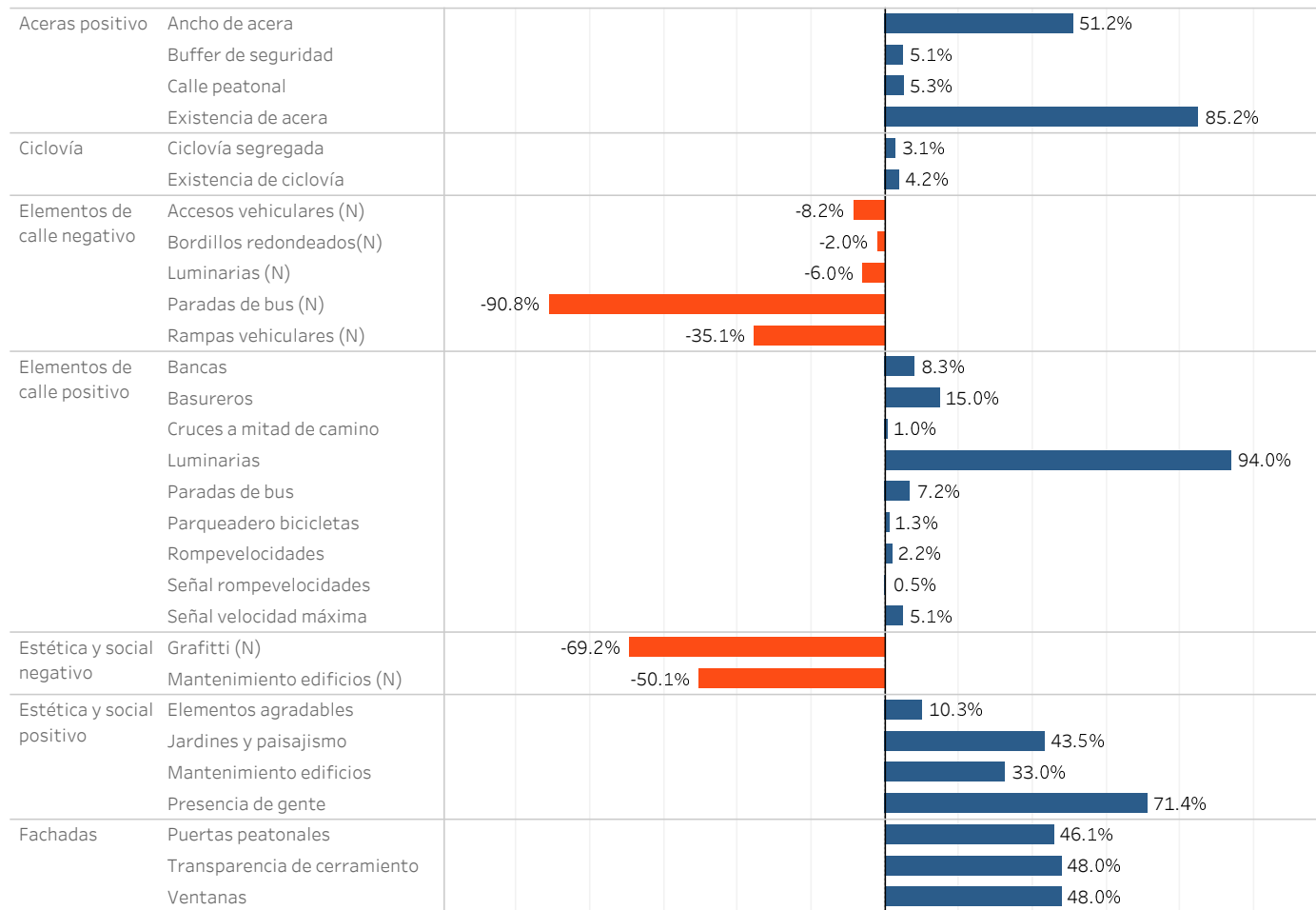
Las barras indican el rango mínimo y máximo de cada ítem. El punto indica la posición del puntaje promedio del ítem dentro de dicho rango. Las líneas punteadas verticales indican el promedio del puntaje del ítem correspondiente para todas las zonas.



Puntajes de ítems por zona

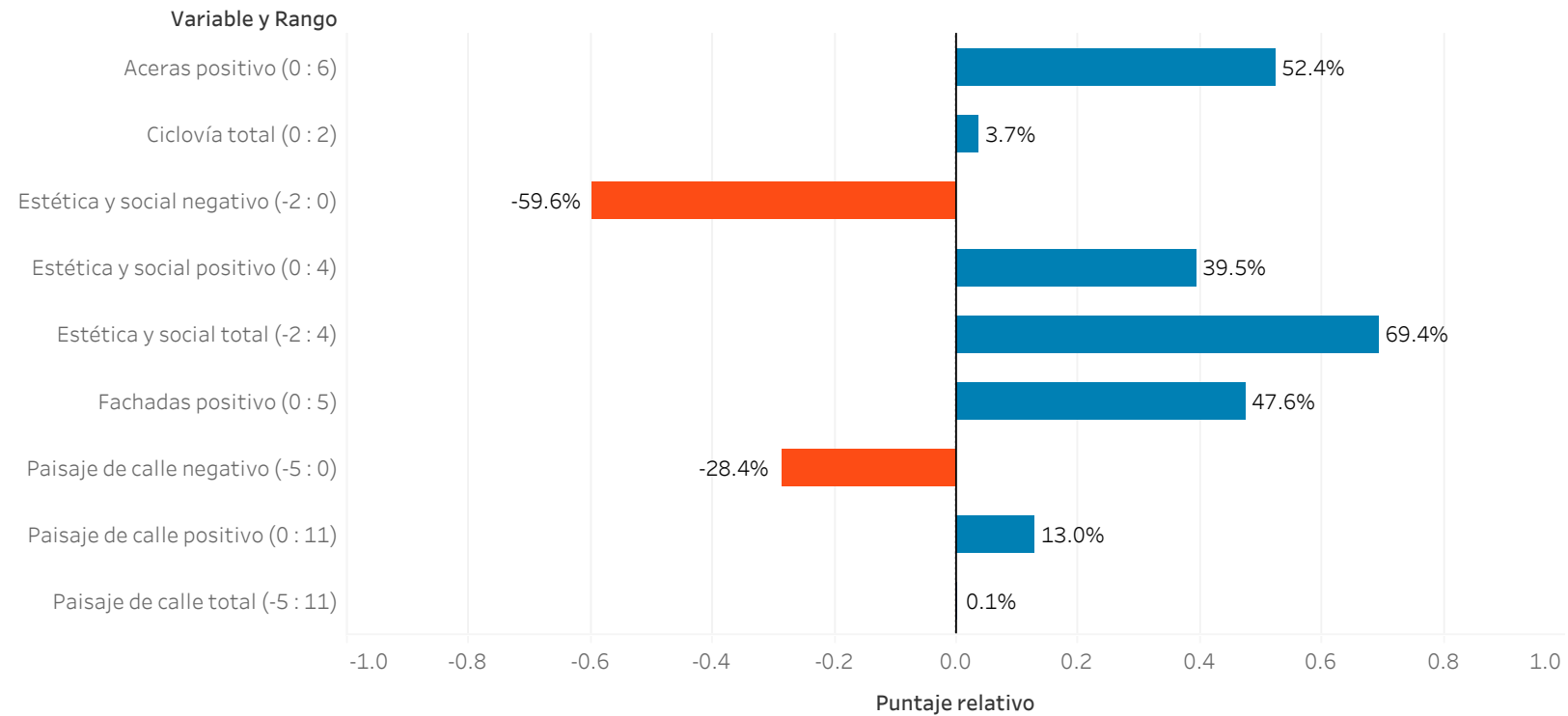


Puntaje relativo de cada ítem



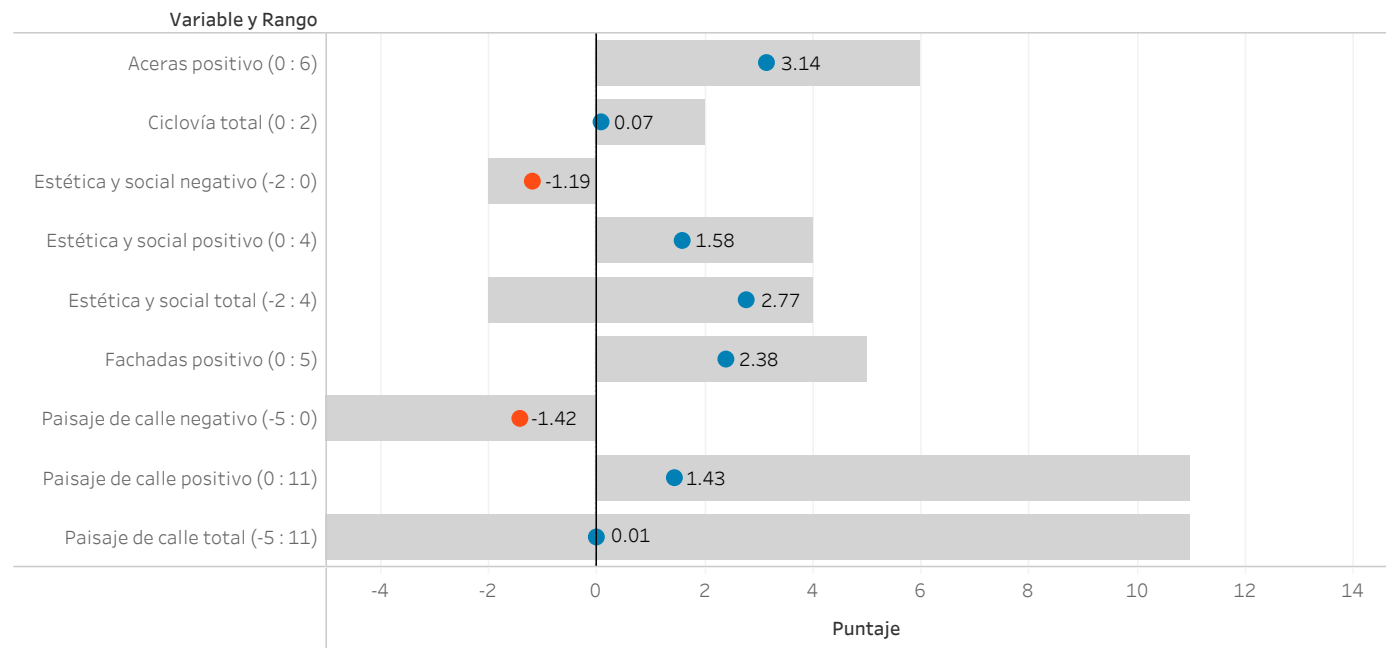
Las barras indican el puntaje promedio relativo de cada ítem con respecto al valor máximo posible (positivo o negativo)

subescalas relativo



Las barras representan el puntaje promedio relativo de cada ítem con respecto al valor máximo posible (positivo o negativo)

Puntajes de subescalas



Las barras indican el rango mínimo y máximo de cada subescala. El punto indica la posición del puntaje promedio dentro de dicho rango

Ana María Andino E. & Christian Peralta T.

Universidad de Cuenca

Pruebas de confiabilidad entre métodos de levantamiento

Ítem	Alias de la pregunta	Elementos evaluados	Prueba estadística	Valor	Valor p	Porcentaje de acuerdo entre métodos	Nivel de correspondencia entre métodos	Significancia estadística
Q_002	Q_002 Existencia de segmento	207	Kappa	0,259	2,82E+06	82,609	imparcial	***
Q_003	Q_003 Tipo de segmento	207	Kappa	0,282	1,18E+05	82,609	imparcial	***
Q_004	Q_004 Circulación	207	Kappa	0,318	2,31E+00	81,643	imparcial	***
Q_005	Q_005 Bocacalles de la intersección	207	Kappa	0,664	0	78,744	considerable	***
Q_006	Q_006 Redondel	207	Kappa	-0,005	0.944319253130213	99,034	desacuerdo	***
Q_007	Q_007 Extensión de acera	207	Kappa	0,205	0.00190257040779374	93,720	imparcial	**
Q_008.a	Q_008 Señalización/Semáforo vehicular	207	Kappa	0,827	0	94,203	perfecto	***
Q_008.b	Q_008 Señalización/Semáforo peatonal	207	Kappa	1,000	0	100,000	perfecto	***
Q_008.c	Q_008 Señalización/Temporizador	207	Kappa	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_008.d	Q_008 Señalización/Pulsador	207	Kappa	0,000	NA	99,517	leve	NaN
Q_008.e	Q_008 Señalización/Sonido	207	Kappa	-0,007	0.903246071784027	98,068	desacuerdo	***
Q_008.f	Q_008 Señalización/Señal de pare	207	Kappa	0,350	3,62E+06	92,271	imparcial	***
Q_008.g	Q_008 Señalización/Señal de paso peatonal	207	Kappa	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_009	Q_009 Paso peatonal	207	Kappa	0,425	0	66,667	moderado	***
Q_010	Q_010 Continuidad del paso peatonal	207	Kappa	0,535	0	83,092	moderado	***
Q_011	Q_011 Rampa lado R	207	Kappa	0,476	0	71,498	moderado	***
Q_012	Q_012 Rampa lado L	207	Kappa	0,467	0	71,014	moderado	***
Q_013	Q_013 Alto de acera lado R	207	Kappa	0,277	2,29E+05	60,386	imparcial	***
Q_014	Q_014 Alto de acera lado L	207	Kappa	0,265	7,65E+06	62,319	imparcial	***
Q_028.i	Q_028.i Existencia en L	207	Kappa	0,505	6,00E-01	85,507	moderado	***
Q_028.j	Q_028.j Existencia en R	207	Kappa	0,525	6,88E-01	84,058	moderado	***
Q_029.i	Q_029.i Continuidad en L	207	Kappa	0,629	0	86,473	considerable	***
Q_029.j	Q_029.j Continuidad en R	207	Kappa	0,611	0	85,024	considerable	***
Q_030.i	Q_030.i Ancho en L	207	ICC(1)	0,469	3,89E+01	28,986	moderado	***
Q_030.j	Q_030.j Ancho en R	207	ICC(1)	0,736	3,90E-23	31,401	considerable	***
Q_031.i	Q_031.i Material en L	207	Kappa	0,581	0	77,295	moderado	***
Q_031.j	Q_031.j Material en R	207	Kappa	0,563	0	74,396	moderado	***
Q_032.i	Q_032.i Estado en L	207	Kappa	0,211	3,09E+06	41,546	imparcial	***
Q_032.j	Q_032.j Estado en R	207	Kappa	0,209	1,80E+06	39,614	imparcial	***
Q_033.i	Q_033.i Buffer de seguridad en L	207	ICC(1)	0,915	8,01E-70	95,169	perfecto	***
Q_033.j	Q_033.j Buffer de seguridad en R	207	ICC(1)	0,458	1,58E+02	93,720	moderado	***
Q_034.i	Q_034.i Sombra en L	207	Kappa	0,267	3,79E+05	63,768	imparcial	***
Q_034.j	Q_034.j Sombra en R	207	Kappa	0,322	2,26E+03	66,184	imparcial	***
Q_035.i	Q_035.i Bordillo redondeado en L	207	Kappa	0,393	7,78E+05	98,551	imparcial	***
Q_035.j	Q_035.j Bordillo redondeado en R	207	Kappa	0,000	NA	99,517	leve	NaN
Q_036.i	Q_036.i Volados de edificios en L	207	ICC(1)	0,697	5,04E-18	39,614	considerable	***
Q_036.j	Q_036.j Volados de edificios en R	207	ICC(1)	0,652	6,18E-13	42,512	considerable	***
Q_037.i	Q_037.i Basureros Públicos en L	207	ICC(1)	0,293	8,63E+08	91,787	imparcial	***
Q_037.j	Q_037.j Basureros Públicos en R	207	ICC(1)	0,365	2,80E+06	92,754	imparcial	***
Q_038.i	Q_038.i Bancas u otros sitios para sentarse en L	207	ICC(1)	0,313	2,01E+08	96,135	imparcial	***
Q_038.j	Q_038.j Bancas u otros sitios para sentarse en R	207	ICC(1)	0,629	1,02E-10	98,068	considerable	***
Q_039.i	Q_039.i Parquederos de Bicicletas en L	207	ICC(1)	0,000	0.499955154023602	99,517	leve	***
Q_039.j	Q_039.j Parquederos de Bicicletas en R	207	ICC(1)	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_040.i	Q_040.i Luminarias en L	207	ICC(1)	0,836	4,03E-42	72,464	perfecto	***
Q_040.j	Q_040.j Luminarias en R	207	ICC(1)	0,749	3,43E-25	65,700	considerable	***
Q_041.i	Q_041.i Árboles en L	207	ICC(1)	0,477	1,45E+01	77,778	moderado	***
Q_041.j	Q_041.j Árboles en R	207	ICC(1)	0,449	4,77E+02	77,295	moderado	***
Q_042.i	Q_042.i Espaciado de Árboles en L	207	Kappa	0,491	0	91,304	moderado	***
Q_042.j	Q_042.j Espaciado de Árboles en R	207	Kappa	0,543	0	92,754	moderado	***
Q_043.i	Q_043.i Num. paradas bus en L	207	ICC(1)	0,793	9,17E-33	98,551	considerable	***
Q_043.j	Q_043.j Num. paradas bus en R	207	ICC(1)	0,788	9,39E-32	97,585	considerable	***
Q_044.i	Q_044.i Banca en L	207	Kappa	1,000	0	100,000	perfecto	***
Q_044.j	Q_044.j Banca en R	207	Kappa	0,662	0	99,034	considerable	***
Q_045.i	Q_045.i Cubierta en L	207	Kappa	1,000	0	100,000	perfecto	***
Q_045.j	Q_045.j Cubierta en R	207	Kappa	0,492	2,00E-01	98,068	moderado	***
Q_046.i	Q_046.i Información en L	207	Kappa	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_046.j	Q_046.j Información en R	207	Kappa	0,000	NA	99,517	leve	NaN
Q_047.i	Q_047.i Permanentes salvables en L	207	ICC(1)	0,262	6,36E+09	64,734	imparcial	***
Q_047.j	Q_047.j Permanentes salvables en R	207	ICC(1)	0,264	5,86E+09	66,184	imparcial	***
Q_048.i	Q_048.i Permanentes insalvables en L	207	ICC(1)	0,114	0.049882792237451	87,440	leve	*
Q_048.j	Q_048.j Permanentes insalvables en R	207	ICC(1)	0,111	0.0547284885675563	88,889	leve	*
Q_049.i	Q_049.i Temporales salvables en L	207	ICC(1)	-0,034	0.687062268280564	91,304	desacuerdo	***
Q_049.j	Q_049.j Temporales salvables en R	207	ICC(1)	0,312	2,11E+08	89,372	imparcial	***
Q_050.i	Q_050.i Temporales insalvables en L	207	ICC(1)	0,030	0.330715420171843	90,821	leve	*
Q_050.j	Q_050.j Temporales insalvables en R	207	ICC(1)	0,155	0.0127113877339643	93,237	leve	*
Q_051.i	Q_051.i Circulando en L	207	ICC(1)	0,480	1,02E+01	45,894	moderado	***
Q_051.j	Q_051.j Circulando en R	207	ICC(1)	0,401	8,78E+04	51,208	moderado	***

Q_052.i	Q_052.i Estacionarios en L	207	ICC(1)	0,272	3,39E+09	71,498	imparcial	***
Q_052.j	Q_052.j Estacionarios en R	207	ICC(1)	0,361	4,08E+06	71,014	imparcial	***
Q_053.i	Q_053.i Existencia de ciclovía en L	207	Kappa	0,317	4,40E+04	83,575	imparcial	***
Q_053.j	Q_053.j Existencia de ciclovía en R	207	Kappa	0,317	4,40E+04	83,575	imparcial	***
Q_054.i	Q_054.i Segregada en L	207	Kappa	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_054.j	Q_054.j Segregada en R	207	Kappa	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_055.i	Q_055.i Ancho de ciclovía en L	207	ICC(1)	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_055.j	Q_055.j Ancho de ciclovía en R	207	ICC(1)	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_056.i	Q_056.i Caminos informales en L	207	ICC(1)	0,416	1,94E+03	97,585	moderado	***
Q_056.j	Q_056.j Caminos informales en R	207	ICC(1)	-0,010	0.555907973134955	97,585	desacuerdo	***
Q_057.i	Q_057.i Puente peatonal en L	207	ICC(1)	0,000	0.499955154023602	99,517	leve	***
Q_057.j	Q_057.j Puente peatonal en R	207	ICC(1)	-0,002	0.513883950616975	99,034	desacuerdo	***
Q_058.i	Q_058.i Escalinata / rampa en L	207	ICC(1)	-0,002	0.513883950616975	99,034	desacuerdo	***
Q_058.j	Q_058.j Escalinata / rampa en R	207	ICC(1)	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_059.i	Q_059.i Entradas o callejones vehiculares en L	207	ICC(1)	0,608	8,59E-09	97,585	considerable	***
Q_059.j	Q_059.j Entradas o callejones vehiculares en R	207	ICC(1)	0,497	1,03E+00	99,034	moderado	***
Q_060	Q_060 Ancho de calzada	207	ICC(1)	0,820	3,14E-38	19,324	perfecto	***
Q_061	Q_061 Material de la calzada	207	Kappa	0,716	0	79,710	considerable	***
Q_062	Q_062 Carries vehiculares	207	Kappa	0,407	0	68,599	moderado	***
Q_063	Q_063 Estacionamientos o vehículos estacionados	207	ICC(1)	0,521	3,44E-02	32,850	moderado	***
Q_064	Q_064 Parter central	207	Kappa	0,912	0	99,034	perfecto	***
Q_065	Q_065 Plataforma única	207	Kappa	0,254	4,03E+06	94,686	imparcial	***
Q_066	Q_066 Señal de velocidad máxima	207	Kappa	0,092	0.170022499092846	93,237	leve	***
Q_067	Q_067 Rompevelocidades	207	Kappa	0,395	9,25E+01	98,551	imparcial	***
Q_068	Q_068 Señal de rompevelocidades	207	Kappa	-0,005	0.944319253130213	99,034	desacuerdo	***
Q_069	Q_069 Cruce a mitad del segmento	207	Kappa	0,234	6,35E+06	79,710	imparcial	***
Q_070	Q_070 Elementos agradables	207	Kappa	0,311	4,22E+08	89,855	imparcial	***
Q_071	Q_071 Jardines/Paisajismo	207	Kappa	0,543	1,33E-01	80,193	moderado	***
Q_072	Q_072 Mantenimiento general	207	Kappa	0,028	0.485054677077462	33,333	leve	***
Q_073	Q_073 Graffiti	207	Kappa	0,211	1,18E+07	46,377	imparcial	***
Q_074	Q_074 Bocacalles de la intersección	207	Kappa	0,610	0	74,879	considerable	***
Q_075	Q_075 Redondel	207	Kappa	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_076	Q_076 Extensión de acera	207	Kappa	0,148	0.0131431970325659	95,169	leve	*
Q_077.a	Q_077 Señalización/Semáforo vehicular	207	Kappa	0,931	0	97,585	perfecto	***
Q_077.b	Q_077 Señalización/Semáforo peatonal	207	Kappa	0,915	0	97,585	perfecto	***
Q_077.c	Q_077 Señalización/Temporizador	207	Kappa	0,000	NA	99,517	leve	NaN
Q_077.d	Q_077 Señalización/Pulsador	207	Kappa	NA	NA	100,000	NaN	NaN
Q_077.e	Q_077 Señalización/Sonido	207	Kappa	0,593	0	91,787	moderado	***
Q_077.f	Q_077 Señalización/Señal de pare	207	Kappa	0,434	1,17E+04	89,855	moderado	***
Q_077.g	Q_077 Señalización/Señal de paso peatonal	207	Kappa	0,000	NA	99,517	leve	NaN
Q_078	Q_078 Paso peatonal	207	Kappa	0,402	0	65,217	moderado	***
Q_079	Q_079 Continuidad del paso peatonal	207	Kappa	0,591	0	85,024	moderado	***
Q_080	Q_080 Rampa lado R	207	Kappa	0,412	0	69,082	moderado	***
Q_081	Q_081 Rampa lado L	207	Kappa	0,467	0	71,981	moderado	***
Q_082	Q_082 Alto de acera lado R	207	Kappa	0,283	2,45E+02	64,734	imparcial	***
Q_083	Q_083 Alto de acera lado L	207	Kappa	0,194	4,77E+08	66,667	leve	***