

# ANÁLISIS DE POROSIDAD EN TRES ZONAS DEL RÍO TOMEBAMBA Y SU INFLUENCIA EN LA PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS MÁRGENES DEL RÍO



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**DIRECTORA:**  
ARQ. PHD MARÍA AUGUSTA HERMIDA  
**MAYO 2017**

**AUTORES:**  
PAOLA JANNETH CASTILLO GONZÁLEZ  
MARÍA BELÉN PÉREZ CUESTA



# ANÁLISIS DE POROSIDAD EN TRES ZONAS DEL RÍO TOMEBAMBA Y SU INFLUENCIA EN LA PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS MÁRGENES DEL RÍO

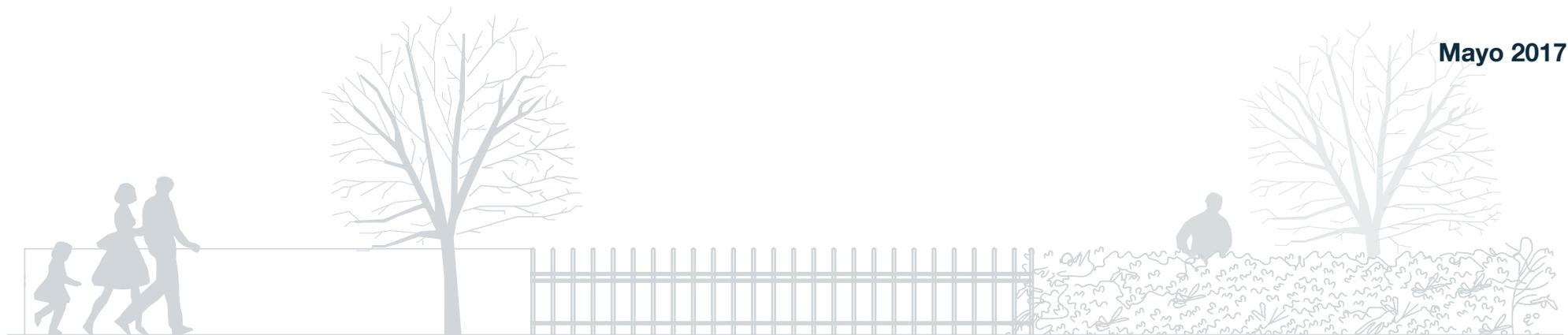
**Universidad de Cuenca**  
Facultad de arquitectura y urbanismo

**Proyecto de titulación previo**  
a la obtención de título de Arquitecto

**Directora**  
Arq. PhD. María Augusta  
Hermida Palacios  
C.I. 1705811691

**Autores**  
María Belén Pérez Cuesta  
C.I. 0105549315  
Paola Janneth Castillo González  
C.I. 0302614748

**Mayo 2017**



## Resumen

El proyecto se centró en la relación que existe entre la porosidad de la primera línea edificada y la percepción de los usuarios del espacio público, entendiendo como primera línea edificada al perfil continuo conformado por muro de cerramiento o fachada del edificio, que diferencia el espacio público del privado.

Al estar esta investigación vinculada al proyecto Río Urbano, desarrollado por el grupo de investigación Llac-talab-ciudades sustentables, se tomó como zonas de estudio a los cinco sectores del río Tomebamba, analizados por este equipo.

Se estudió el grado de porosidad mediante la obtención de indicadores que relacionan factores como: altura, permeabilidad visual y presencia de accesos en la primera línea edificada de las zonas sujetas a investigación. Durante la etapa de levantamiento de características fí-

sicas de la primera línea edificada, se empleó un formulario desarrollado en la aplicación ODK (Open Data Kit), que permite generar una base de datos, que posteriormente se vinculó a un programa SIG.

En cuanto al análisis de percepción, se optó por aplicar la metodología Q, que permite estudiar temas subjetivos y de opinión, dando a conocer los diferentes puntos de vista que existen respecto al tema propuesto, obteniendo categorías operantes, al definir gustos y preferencias. Como último punto, se definieron criterios de diseño para la primera línea edificada, que promuevan las relaciones sociales entre residentes y transeúntes, en base a los resultados del análisis de la relación entre porosidad y percepción.

Palabras clave: primera línea edificada, frente de agua, porosidad, percepción.

## Abstract

This project is centered on the relationship that exists between the porosity of the first built line and the perception of public space users. This study is based on the understanding that the first built line of the continuous profile is formed by the wall of the building enclosure or the front of the building, and separates the public from the private space.

This investigation is linked to the project Rio Urbano (Urban River), developed by the research group Lactalab-sustainable cities. As a reference for this study, we investigated five areas of the Tomebamba River, which had already been analyzed by Lactalab in previous studies.

We studied the level of porosity by indicators that relate factors such as: height, visual permeability and accesses in the first built line of each buildings that was under investigation.

During the investigation stage of the physical characteristics of the first built line, we used the application ODK (Open Data Kit), which allowed us to generate a data base, that was later linked to the SIG program.

Regarding the perception analysis, we opted to apply the Q methodology, which allowed us to study subjective and opinion, helping us have a more thorough understanding of our investigation and allowing us to define likes and preferences in the operating categories.

Finally, we defined different design criteria for the first built line, which served to promote the social relationships between the residents and pedestrians, according to the results of the analysis in the correlation between porosity and perception.

Keywords: first built line, waterfronts, porosity, perception.



# Contenidos

## Capítulo 1

<b>1.1 Espacio público</b>	<b>16</b>
1.1.1 Factores que intervienen en el uso del espacio público	16
1.1.2 Tipos de espacio público	17
<b>1.2 Frentes de agua</b>	<b>18</b>
1.2.1 Características espaciales de los frentes de agua como espacio público	18
1.2.2 Río Urbano	19
1.2.3 Infraestructura verde	19
<b>1.3 La vida social y la configuración espacial</b>	<b>20</b>
1.3.1 Tipos de actividades exteriores	20
1.3.2 Tipos de usuarios	21
1.3.3 Percepción del usuario	21
<b>1.4 Primera línea edificada</b>	<b>22</b>
1.4.1 Relación público - privado	22
1.4.2 Bordes urbanos	22
1.4.3 Los sentidos como un factor necesario dentro del proyecto	24
1.4.4 Espacios semiprivados	25
1.4.5 Encierro por seguridad	26
1.4.6 La calle	28
<b>1.5 Conclusiones</b>	<b>29</b>
1.5.1 Permeabilidad visual	29
1.5.2 Accesibilidad desde la primera línea edificada	29
1.5.3 Porosidad de la primera línea edificada	29

## Capítulo 2

<b>2.1 Cuenca: caso de estudio</b>	<b>33</b>
<b>2.2 Río Tomebamba</b>	<b>35</b>
<b>2.3 Selección del área de estudio</b>	<b>36</b>
<b>2.4 Metodología de registro de las características físicas de la primera línea edificada</b>	<b>38</b>
2.4.1 Proceso de levantamiento de características físicas de la primera línea edificada.	38
ZONA 1	42
ZONA 2	52
ZONA 3	62
ZONA 4	70
ZONA 5	78
<b>2.5 Cálculo de indicadores</b>	<b>88</b>
2.5.1 Permeabilidad visual de la línea edificada	90
2.5.2 Accesibilidad a la línea edificada	100
2.5.3 Porosidad de la primera línea edificada	110
<b>2.6 Conclusiones</b>	<b>119</b>

## Capítulo 3

<b>3.1 Antecedentes</b>	<b>122</b>
<b>3.2 Metodología</b>	<b>122</b>
<b>3.3 Área de aplicación de método Q</b>	<b>124</b>
<b>3.4 Participantes</b>	<b>126</b>
<b>3.5 Concurso</b>	<b>126</b>
<b>3.6 Discursos</b>	<b>126</b>
Discurso 1: Conscientes de la primera línea edificada	128
Discurso 2: Indiferentes a la primera línea edificada	130
<b>3.7 Conclusiones</b>	<b>133</b>

## Capítulo 4

<b>4.1 Normativa jurídica</b>	<b>136</b>
<b>4.2. Criterios de diseño</b>	<b>139</b>
<b>4.3 Lineamientos de diseño para la primera línea edificada</b>	<b>140</b>
<b>4.4 Lineamientos de diseño para los espacios semiprivados</b>	<b>142</b>
<b>4.5 Aplicación de lineamientos de diseño en edificaciones emplazadas en las zonas de estudio</b>	<b>144</b>
<b>4.6 Conclusiones</b>	<b>152</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>154</b>



Universidad de Cuenca  
Clausula de propiedad intelectual

---

*Paola Janneth Castillo González*, autor/a del Trabajo de Titulación "Análisis de porosidad en tres zonas del río Tomebamba y su influencia en la percepción de los usuarios del espacio público en las márgenes del río", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 30 de mayo de 2017

Paola Janneth Castillo González

C.I: 0302614748



Universidad de Cuenca  
Clausula de derechos de autor

---

*Paola Janneth Castillo González*, autor/a del Trabajo de Titulación "Análisis de porosidad en tres zonas del río Tomebamba y su influencia en la percepción de los usuarios del espacio público en las márgenes del río", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a

Cuenca, 30 de mayo de 2017

Paola Janneth Castillo González

C.I: 0302614748



Universidad de Cuenca  
Clausula de propiedad intelectual

---

*María Belén Pérez Cuesta*, autor/a del Trabajo de Titulación "Análisis de porosidad en tres zonas del río Tomebamba y su influencia en la percepción de los usuarios del espacio público en las márgenes del río", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 30 de mayo de 2017

*Belén Pérez C.*

---

María Belén Pérez Cuesta

C.I: 0105549315



Universidad de Cuenca  
Clausula de derechos de autor

---

*María Belén Pérez Cuesta*, autor/a del Trabajo de Titulación "Análisis de porosidad en tres zonas del río Tomebamba y su influencia en la percepción de los usuarios del espacio público en las márgenes del río", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a

Cuenca, 30 de mayo de 2017

*Belén Pérez C.*

---

María Belén Pérez Cuesta

C.I: 0105549315

# Dedicatoria

“Sin el esfuerzo de la búsqueda es imposible la alegría del encuentro”.

Anónimo.

A nuestras familias y amigos.

Paola y Belén.

# Agradecimientos

“No importa lo que hagas en la vida, hazlo con todo tu corazón”.  
Confucio

Arquitecta PhD. María Augusta Hermida  
Arquitecta Msc. Natasha Cabrera  
Biólogo PhD. Daniel Orellana  
Arquitecto Sebastián Vanegas  
Arquitecto Msc. Iván Quizhpe  
Llactalab - Ciudades sustentables  
Familia y Amigos

## Introducción

"Si queremos que las ciudades y los edificios se conviertan en lugares atractivos para que las personas los usen, habrá que tratar consistentemente la escala humana de un modo nuevo. [...]La extendida práctica de moldear las ciudades desde arriba y desde afuera debe ser reemplazada con nuevos procedimientos que vayan desde abajo y desde adentro, en línea con el siguiente principio: primero la vida, después el espacio y por último los edificios".

(Gehl, 2013).

Tras años de verse moldeada por el vehículo, actualmente la ciudad busca servir al ser humano, siendo capaz de lograr una simbiosis entre el medio concreto y los aspectos más inmateriales de sostenibilidad. La nueva ciudad busca dar respuestas desde una escala mucho más humana, dando mayor cabida a espacios creativos que permitan la interacción social, que es el verdadero sentido de la vida urbana.

En respuesta a esta problemática se realizó un análisis que se centró en la porosidad de la primera línea edificada del río Tomebamba y la forma en la que ésta influye en la percepción y relaciones de los usuarios del espacio público en las márgenes del río. Se entiende por primera línea edificada al perfil continuo conformado por muro de cerramiento o fachada del edificio, que diferencia el espacio público del privado.

Para el análisis se seleccionaron cinco zonas del río Tomebamba, definidas por el grupo Lactalab durante el desarrollo del proyecto de investigación Río Urbano.

El documento se presenta en cuatro capítulos y tiene como objetivo principal definir criterios de diseño para la primera línea edificada, que permitan la integración del espacio público y el privado y fomenten la cohesión social.

En el primer capítulo se presenta un marco teórico que permite entender la estrecha relación que guarda la línea edificada con el espacio público, y el tipo de percepción que genera en los ciudadanos.

En el capítulo dos, se presentan los resultados del levantamiento de características físicas de la primera línea edificada y el cálculo de indicadores de permeabilidad visual, accesibilidad al frente de agua y porosidad. Definiendo, de esta manera, las zonas en las que posteriormente se realizarán los estudios de percepción.

En el tercer capítulo se presenta la metodología y resultados del análisis de percepción, realizados mediante la aplicación de la metodología Q, que sirve para estudiar temas subjetivos, en donde intervienen distintos puntos de vista y opiniones respecto al tema propuesto.

Como último capítulo, se presenta una serie de criterios de diseño, que buscan fomentar la comunicación entre residentes y transeúntes, fortaleciendo la percepción de seguridad. Estos criterios se fundamentan en el estudio de porosidad y percepción, intentado dar respuesta a los problemas encontrados en la etapa de acercamiento a los usuarios del espacio público. El proyecto concluye con la aplicación de criterios de diseño en varias edificaciones ubicadas en los sectores de estudio.

# Objetivos

## Objetivo General

Definir criterios de diseño en base al estudio de porosidad de la primera línea edificada en tres zonas del río Tomebamba que permitan la integración del espacio público y privado para favorecer el uso de las márgenes como espacio público que promueva la cohesión social.

## Objetivos Específicos

- 1.** Desarrollar un marco teórico referente a la importancia de la línea edificada en la relación del espacio público y el privado que permita fundamentar la investigación y definir la metodología a aplicarse.
- 2.** Registrar el nivel de porosidad en la primera línea edificada en las zonas de estudio a lo largo del río Tomebamba.
- 3.** Explorar la percepción de los usuarios del espacio público de las márgenes del río respecto a la porosidad de la primera línea edificada.
- 4.** Relacionar el nivel de porosidad con la percepción de los usuarios de las márgenes del río.
- 5.** Determinar criterios de diseño urbano arquitectónico con respecto a la primera línea edificada y aplicarlos en uno de los sectores de estudio.

“De las características de los bordes, depende el carácter de la calle, que es el teatro de la vida cotidiana.” Bill Hillier



# conceptos básicos y lineamientos teóricos

<b>1.1 Espacio público</b>	<b>16</b>
1.1.1 Factores que intervienen en el uso del espacio público	16
1.1.2 Tipos de espacio público	17
<b>1.2 Frentes de agua</b>	<b>18</b>
1.2.1 Características espaciales de los frentes de agua como espacio público	18
1.2.2 Río Urbano	19
1.2.3 Infraestructura verde	19
<b>1.3 La vida social y la configuración espacial</b>	<b>20</b>
1.3.1 Tipos de actividades exteriores	20
1.3.2 Tipos de usuarios	21
1.3.3 Percepción del usuario	21
<b>1.4 Primera línea edificada</b>	<b>22</b>
1.4.1 Relación público - privado	22
1.4.2 Bordes urbanos	22
1.4.3 Los sentidos como un factor necesario dentro del proyecto	24
1.4.4 Espacios semiprivados	25
1.4.5 Encierro por seguridad	26
1.4.6 La calle	28
<b>1.5 Conclusiones</b>	<b>29</b>
1.5.1 Permeabilidad visual	29
1.5.2 Accesibilidad desde la primera línea edificada	29
1.5.3 Porosidad de la primera línea edificada	29

## 1.1 Espacio público

Borja y Muxi (2000) definen la ciudad como un lugar con mucha gente, un espacio público, abierto y protegido, afirman que lo primero son las calles y plazas, seguido por los espacios colectivos y por último los edificios y las vías. El espacio público, es entonces, el elemento fundamental para la creación de ciudades.

El concepto de espacio público está sujeto a varias interpretaciones, Setha Low, antropóloga, define al espacio público como cualquier espacio abierto que reúne personas, mientras que Jan Gehl, en su obra *Ciudades para la Gente*, demuestra mediante estudios sobre distintas ciudades la importancia de la vida y actividad urbana como atracción, menciona que la gente tiene la necesidad de relacionarse y buscar la presencia de otros. Sostiene que la mayoría de personas prefieren circular por una calle llena de gente, donde se observan muchas y diversas actividades, debido a que el paseo será más interesante y generará mayor percepción de seguridad.

Considerando que el principal objetivo del espacio público es ser un lugar de encuentro, Völker & Kistemann (2013) afirman que éste es producto de las necesidades de los ciudadanos, ya que es donde muestran sus posturas y actitudes, lo usan para propósitos personales y hacen recomendaciones y demandas, siendo así un significativo recurso público.

En consecuencia, el éxito del espacio público radica en fomentar el encuentro entre personas diversas, es decir la relación entre individuos y colectivos diferentes.

### 1.1.1 Factores que intervienen en el uso del espacio público

- **Identidad:** Es uno de los principales factores que influyen en el comportamiento del usuario del espacio público, ya que construye una relación entre comportamiento humano y ambiente urbano, Taylor (1989) sostiene que la identidad se basa en la integración entre atributos sociales y físicos del ambiente vinculados a la memoria, cultura, conocimiento y emociones.

- **Diseño:** Este factor es capaz de generar cambios significativos en los patrones de uso, Rojas (2015) realiza la lectura de la transformación del paisaje de El Tintal, donde se demuestra como las intervenciones de diseño en el sistema hídrico fueron esenciales en diferentes etapas de desarrollo de la región.

- **Factores económicos y socio-demográficos:** Payne, Mowen, y Orsega-Smith (2002) definen este factor como determinante en las formas de uso y actitudes sobre el espacio público, responden a hechos como disponibilidad de tiempo e idiosincrasia, lo que incide en los patrones de uso.

- **Equidad:** Talen (1998, citado en Lindsey, Maraj, & Kuan, 2010, p. 334) identifica como factores la igualdad de beneficios, necesidades, demanda de servicios y eficiencia.

- **Ambiente:** Hace referencia a las condiciones climáticas y espaciales, en base a la presencia de sol, viento, variación de temperatura y humedad. (Ngesan, Karim, & Zubir, 2012).



## Tipologías de espacio público

RELACIÓN PEATÓN, CICLISTA, VEHÍCULO	ACERA	tránsito exclusivo de peatones	
	CALZADA	circulación de vehículos	
	CICLO RUTA	circulación de bicicletas	
	VÍA PEATONAL	tránsito exclusivo de peatones	
	PARQUE	espacio verde de uso colectivo destinado a recreación, contemplación y ocio	
	ÁREA VERDE	áreas conformadas por vegetación y de uso público	
DE INTERÉS GENERAL	PLAZA	espacio abierto permeable o semipermeable destinado a actividades de convivencia	
	FRANJA DE AISLAMIENTO	área reservada para proyectos y obras de infraestructura	
	FRANJA DE CONTROL AMBIENTAL	objeto que permite aislar impactos de vías y contribuye paisajística y ambientalmente	
	MÁRGENES DE RÍOS, QUEBRADAS	zona de reserva de uso público paralela al cauce de cuerpos de agua	

### 1.1.2 Tipos de espacio público

En primera instancia, Gehl y Svarre (2013), clasifican el espacio público en dos grandes y generales categorías: espacios de circulación y espacios de recreación y permanencia.

En nuestro país, la cartilla técnica realizada por la Comisión Coordinadora del Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial, en el año 2014; define al espacio público como el lugar en el que cualquier persona tiene derecho de circular y es empleado para el desarrollo de actividades sociales de esparcimiento, actos colectivos, transporte, actividades culturales y comerciales. De acuerdo a este documento, se establecen dos categorías de espacios de acuerdo a la forma en la que se relacionan los elementos del espacio público: la primera que hace referencia a la relación entre transeúntes e incluye espacios como la acera, calzada, ciclovía, vía peatonal, parque, plaza, área verde; y la segunda, que abarca áreas de interés general como franjas de aislamiento, franjas de control ambiental y márgenes de ríos y quebradas (Figura 1.1).

Figura 1.1 Tipos de espacio público. Fuente: (Comisión Coordinadora del Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial, 2014).

## 1.2 Frentes de agua

Autores como Binti, Bond y McDonagh (2011) definen a los frentes de agua como tierra frente a un cuerpo de agua, los determinan como una zona de interacción entre el desarrollo urbano y el agua, es además un recurso único e irremplazable donde se encuentran tierra y agua.

La ciudad de Cuenca está atravesada por cuatro ríos, un sinnúmero de quebradas y riachuelos que pertenecen a un sistema hídrico menor. En Cuenca como en algunas otras ciudades se han empleado los frentes de agua como referentes icónicos de su imagen, emblemas de identidad y recurso para el turismo, siendo uno de los principales elementos de interés urbano.

Estos espacios merecen ser conservados y apropiadamente intervenidos por sus características paisajistas, biodiversidad y por sus características medioambientales al albergar un fuerte porcentaje de superficie verde dentro de la ciudad. Los frentes de agua son además vínculos entre los ciudadanos, los procesos naturales y la historia de consolidación de la ciudad (May 2006).

Con el objetivo de conservar las márgenes de ríos y quebradas exclusivamente como áreas verdes y fomentar en estos espacios un uso recreativo, la Ordenanza que Regula el Uso y Ocupación del Suelo de Conformidad con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca, prohíbe las alteraciones de los recursos hídricos y toda acción que implique movimientos de tierras en las márgenes de protección de ríos y quebradas, (GADMCC,2013)

### 1.2.1 Características espaciales de los frentes de agua como espacio público

-Apropiación del espacio: Hace referencia a la posesión que desarrollan los usuarios y que los lleva a dar una respuesta estética al espacio y a adquirir un compromiso y responsabilidad de conservarlo. (Benages--Albert, Masso, Porcel, Pol y Vall-Casas, 2015).

-Ciudades creativas: Se refiere a lograr espacios "clusters" relacionados a la cultura, arte, cine, música y capaces de captar eventos específicos como festivales y actividades recreacionales (Sepe, 2013).

-Accesibilidad: Hace referencia a la capacidad de ingresar a las orillas de los ríos, Navarro (2000) define a la accesibilidad como la posibilidad de realizar actividades recreativas, estéticas y educativas, además de brindar mantenimiento a los frentes de agua y preservar la vida silvestre.

-Conectividad: May (2016) menciona que para ecólogos e hidrólogos este es un indicador para medir la integridad natural y la salud de los ecosistemas, mientras que para los diseñadores urbanos y políticos es un término para referirse a la accesibilidad del ser humano en su intento de integrar el río a la vida urbana.

- Relaciones entre edificios y el agua: Se refiere a la forma de integración entre la arquitectura y el agua, Shuhanna, Nurul, Norsidah, Ahmad y Nursyahida (2013) expresan que los edificios que guardan relación con el agua contribuyen a una integración entre los frentes de agua y el medio urbano.

## Un río urbano aporta a la ciudad

inclusión de corredores verdes

conservación de diversidad de especies

reduce la contaminación

previene la pérdida de agua

previene la erosión del suelo

controla el cambio climático

Figura 1.2 Aporte de un río urbano.

Figura 1.3 Lavanderas en zona de Puertas del Sol.





### 1.2.2 Río Urbano

Un río o cauce urbano se define como una formación natural de agua que atraviesa un área densamente poblada (Walsh, 2005) citados en (Che, Yang, Chen, & Xu, 2012). May (2006) establece la diferencia entre un río urbano y un río común por las conexiones que establece con los procesos humanos.

Históricamente las civilizaciones se han organizado en torno a los ríos siendo este el recurso máspreciado por satisfacer continuamente las necesidades físicas de humanos y animales, además de favorecer a actividades como la agricultura (Binti, Bond, & McDonagh, 2011).

Un río urbano aporta a la ciudad con la inclusión de corredores verdes y es vital para conservar la diversidad de especies, reducir la contaminación, prevenir la pérdida de agua, la erosión del suelo y controlar el cambio climático (Xu, 2010) citado en (Che, Yang, Chen y Xu, 2012). Además, si se encuentra en condiciones favorables presenta beneficios sociales al incrementar la permeabilidad del ambiente y permitir el contacto de la población con el medio natural y el agua enriqueciendo el entorno y afectando de manera positiva al paisaje urbano. (Che, Yang, Chen y Xu, 2012)

Las intervenciones dentro de estos espacios son importantes instrumentos en diferentes etapas de desarrollo de la urbe, Rojas (2015) al realizar la lectura de la transformación del paisaje en El Tintal, demostró que al

trabajar este sitio como un espacio urbano enmarcándose en los principios de sostenibilidad y respondiendo a los cambios climáticos se logró mejorar las condiciones ambientales y resolver las necesidades sociales de la región. Por esta razón muchas ciudades han implementado la regeneración de los frentes de agua urbanos como parte de un conjunto de operaciones (Sepe 2009) citado en (Sepe, 2013).

Se debe buscar que estos espacios faciliten la integración espacial y funcional de los sistemas y redes de paisaje, integrando las intervenciones al paisaje natural y al contexto construido, dando respuesta a las necesidades del usuario de forma sostenible (Ahern, 2011). El diseño se convierte entonces en el vínculo entre la planificación del paisaje y su impacto social.

### 1.2.3 Infraestructura verde

El concepto de infraestructura verde ha surgido como una manera de preservar y promover los servicios ecosistémicos en los paisajes intervenidos por el ser humano (Colding, 2011) citado en (Ahern, Cilliersb, & Niemelä, 2014).

Es vital entender este concepto en la etapa de planificación y concepción de la regeneración urbana, relacionándolo con la viabilidad operacional, social y económica de las zonas urbanas, con el objetivo de generar calidad de vida para los residentes y transeúntes (Frey & Bagaeen, 2009).

## 1.3 La vida social y la configuración espacial

La arquitectura permite estructurar el sistema espacial en el que estamos inmersos, definiendo condiciones que determinan patrones de movimiento y comportamiento, de manera que se constituye como la materialización de las relaciones sociales. (Hillier, 1984)

De acuerdo con Gehl (2006), la arquitectura permite o restringe los contactos modestos y funcionales entre residentes, que son el primer paso para generar interacciones más complejas, afirma que la arquitectura, en su aspecto más público debe presentar la posibilidad de actividades sociales donde las personas coinciden y pueden verse y oírse, evitando el uso de muros, distancias largas, velocidades altas y orientación opuesta al contexto.

Por otro lado, considerando el derecho a la privacidad, establece como necesaria la generación de lugares exteriores que pasen gradualmente de público a privado, fomentando la relación entre los residentes de la zona, provocando un sentimiento de pertenencia y estableciendo un mayor grado de vigilancia y responsabilidad colectiva (Gehl, 2006).

### 1.3.1 Tipos de actividades exteriores

De acuerdo con Jan Gehl (2013), los espacios de transición de público a privado deberán responder a tres tipos de actividades que se desarrollan al exterior:

- Actividades necesarias: Son actividades que los individuos hacen de forma obligada, como salir al colegio,

trabajo.

- Actividades opcionales: Son actividades en las que participan las personas en caso de existir el deseo y si lo permite el tiempo y el espacio, como dar un paseo o tomar el sol.

- Actividades sociales: Son actividades en las que los individuos dependen de la presencia de otras personas en el espacio público.

Cuando los ambientes exteriores son de poca calidad, solo se llevan a cabo en él las actividades necesarias con una duración mínima, mientras que si el ambiente presenta condiciones favorables las actividades necesarias se suscitan con la misma frecuencia por su carácter obligatorio, pero duran por un tiempo prolongado. Las actividades opcionales tienden a surgir como una evolución de las actividades obligatorias.

Cuando se produce la concurrencia de personas en un mismo espacio existe la posibilidad de una relación social. Un adecuado tratamiento en los ambientes exteriores ofrece un amplia gama de posibles actividades optativas dinamizando de esta forma el uso del espacio, invitando a las personas a permanecer en él, logrando además una zona segura. (Gehl, 2006)

La solución óptima para hacer de un proyecto arquitectónico un lugar interesante sería dotar de condiciones favorables a la vida entre los edificios proyectando de manera coherente los barrios residenciales. (Gehl, 2006)

## Tipos de actividades exteriores

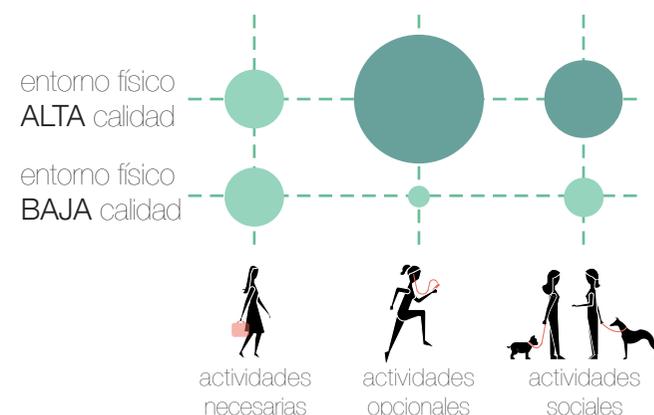


Figura 1.4 Conexión entre la calidad y el tipo de actividades en el exterior. Fuente: (Gehl, 2010).

## Tipos de usuarios del espacio público

del día a día

---

visitantes - clientes

---

visitantes recreacionales

---

visitantes al evento

---



### 1.3.2 Tipos de usuarios

Jan Gehl (2002) determinó que existen cuatro tipos de usuario del espacio público:

- Usuario del día a día: Hace referencia a los residentes de la zona o personas que laboran en ella.
- Visitantes - clientes: Son personas que acuden al espacio por los usos que presenta el área.
- Visitantes recreacionales: Son personas que disfrutan de la calidad del espacio o de las actividades que en él se desarrollan y lo visitan de forma regular.
- Visitantes al evento: Son individuos que acuden al espacio por un evento específico.

Está demostrado que la oportunidad de ver, oír y encontrar a otras personas es una de las mayores atracciones dentro de los centros urbanos y calles peatonales, independientemente del tipo de usuario que los transite. Un análisis en Stroget, la principal calle peatonal del centro de Copenhague, llevado a cabo por un grupo de estudio de la Escuela de Arquitectura de la Real Academia danesa de Bellas Artes, observó el comportamiento de los peatones durante su recorrido. Se determinó que la principal atracción de la zona era la variedad de actividades que se realizaban en el espacio público, considerando como interesantes los hechos cotidianos que tenían lugar en la calle. La investigación mostró que la gente y la actividad humana son los factores que gene-

ran mayor interés en el espacio público, principalmente por la capacidad de ver y oír, siendo este el punto de partida para establecer relaciones entre los usuarios del espacio público y la base de la cohesión social.

### 1.3.3 Percepción del usuario

Sonia Sescovich, destacada socióloga chilena, define la percepción como la respuesta inmediata a la relación entre una persona y su entorno, basada en sensaciones.

La percepción sobre cierta situación es individual, es decir varía de persona a persona debido a que están sujetas a sus referentes ideológicos y culturales.

La percepción ejerce un papel principal al momento de elegir un espacio sobre otro, y depende de características fundamentales como distancia, tamaño y accesibilidad. Sugiyama et al (2010) afirma que un espacio más amplio y atractivo llama más la atención que uno cercano, es decir, al momento de realizar una actividad opcional la calidad del espacio público pesa más que la cercanía al lugar.

El contexto construido en el que se encuentra inmerso el espacio público influye directamente sobre la percepción del usuario, según Kaczynski et al. (2014) el usuario emite un juicio de acuerdo a la seguridad que siente en el medio en el que se encuentra, el tráfico vehicular, peatonal y la estética del barrio.

Figura 1.5 Tipos de usuarios del espacio público.



## 1.4 Primera línea edificada

Dentro del proyecto de investigación, se entiende por primera línea edificada al perfil continuo conformado por muro de cerramiento o fachada del edificio, que diferencia el espacio público del privado.

### 1.4.1 Relación público - privado

El nuevo modelo de vivienda lleva implícito el concepto de privacidad del individuo y la familia, de modo que influye directamente en la organización espacial, la forma y carácter del paisaje urbano; no busca relacionarse con la calle, toda su estructura espacial se desarrolla hacia el interior, evitando de esta manera todo tipo de contacto con el exterior; atrás quedó la época en la que la vivienda mostraba galerías que se apropiaban del espacio público y balcones donde los residentes se sentaban a observar el movimiento de la ciudad.

Ante esta realidad se han desarrollado algunos estudios que relacionan la calidad del espacio público y la percepción del ser humano, enfocándose en la calle, por ser el principal elemento conector entre el espacio público y privado.

En una de las investigaciones que destaca bajo la guía de William Whyte (1980), con apoyo de su grupo de investigación "The Street Life Project", se realizó una serie de estudios sobre el comportamiento de los usuarios del espacio público, analizando factores como el diseño del sitio, superficie del lugar, contexto urbano y clima.

Otros profesionales también se vieron atraídos por esta temática, como el arquitecto Jan Gehl, quien ha realizado una serie de aportes, convirtiéndose actualmente en uno de los referentes más destacados en la especialidad de planificación y diseño urbano. En el año 1976, Gehl realizó el estudio de varias zonas residenciales nuevas y antiguas de la ciudad de Melbourne en Australia; posteriormente se publicó bajo el título "How to study public life". El análisis se centró en la observación de 17 calles durante cada domingo del mes de mayo, se determinó que las viviendas que se relacionaban con el espacio público mediante un patio frontal o jardín semiprivado fomentaban el desarrollo de relaciones en el espacio público, mientras que en zonas residenciales que no presentaban estos espacios se observaron actividades breves.

En el año 1961, Jane Jacobs desarrolló un análisis parecido, donde comparó North End con Elm Hill, ambos lugares situados en Boston, el primero es un barrio italiano que presenta mucho movimiento y vitalidad en las calles, mientras que el segundo es un barrio residencial con baja actividad al exterior. North End se considera como una zona segura donde miles de ojos observan inconscientemente la calle y protegen a los transeúntes; Elm Hill, por otro lado, al ser un espacio desolado presenta peligros y robos de manera frecuente, provocando que las personas prefieran evitar el sitio por la noche (Jacobs, 1961).

### 1.4.2 Bordes urbanos

Jan Gehl (2013), define como borde de la ciudad o borde urbano al sitio donde el edificio se encuentra con la ciudad, es decir, a la zona donde el interior entra en contacto con el exterior, concretamente en planta baja. Los bordes urbanos cumplen algunas funciones específicas e importantes dentro de la planificación urbana, al establecer un límite en el campo visual, separar el espacio público del privado y contribuir en la experiencia sensorial del usuario del espacio público.

Al estar los bordes a la altura del observador, se convierten en una zona de intercambio que puede o no permitir que se susciten relaciones sociales. Al fusionar el interior y exterior a través de puertas y ventanas, los bordes posibilitan que la vida desarrollada al interior de las edificaciones se relacione con la ciudad (Gehl, 2013).

Gehl (2013), establece que durante su recorrido, el peatón se siente atraído por los detalles de fachada, ventanas, ritmos de los elementos compositivos, materiales, colores y personas que se encuentran a su alrededor, tomándolos como factores influyentes en la calidad del espacio público, y por tanto, en el tiempo de permanencia y frecuencia de recorridos por la zona.

Por otro lado, afirma que los individuos evitan caminar por zonas que presentan un entorno cerrado en planta baja, sin bordes interesantes o que no permite la relación visual interior-exterior (Gehl, 2013).





Figura 1.6 Bordes blandos. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.



Figura 1.7 Bordes duros. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.



Figura 1.8 Bordes blandos. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.



Figura 1.9 Bordes duros. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.

De acuerdo a los estudios de Jan Gehl (2013), se establece que existen dos tipos de bordes: Blandos y duros.

- Bordes blandos: Están definidos como zonas donde se encuentran fachadas continuas, transparentes y que presentan ventanas grandes que dejan mucho por ver. Frente a este tipo de espacio, los transeúntes caminan a menor velocidad, observando cada detalle que el borde ofrece.

- Bordes duros: Hace referencia a edificaciones que se cierran al espacio público, empleando vidrios oscuros o mamposterías, presentan pocas o ninguna puerta y no ofrecen experiencias sensoriales significativas, por lo que los peatones prefieren no caminar por este tipo de zona, a menos que sea estrictamente necesario.

Dentro del estudio que realizó en Copenhague en el año 2003, Jan Gehl demostró que la calidad del borde tiene un impacto importante en la vida urbana, encontrando un vínculo entre los bordes blandos y la vitalidad de la ciudad. El autor afirma que los bordes blandos, al presentar fachadas abiertas y transparentes invitan a entrar y le otorgan al usuario un entorno a la escala de sus ojos que puede sentir como cercano, esto se observó principalmente en zonas comerciales.

Gehl resalta que basándose en esta información, los planificadores podrían establecer políticas que promuevan la construcción de bordes blandos, que aseguren la vitalidad urbana.

## 1.4.3 Los sentidos como un factor que fomenta el contacto

Las relaciones humanas nacen del contacto auditivo y visual, por lo que el diseño debe estimular estos sentidos, con el objetivo de fomentar las relaciones sociales (Gehl, 2002).

Gehl (2010), afirma que las personas son seres, frontales, horizontales y lineales, que se movilizan a una velocidad máxima de 5 km por hora, esta velocidad se vuelve variable según las características físicas que presenta el espacio donde se moviliza y los estímulos sensoriales que aquí se generan.

Tomando en cuenta que los sentidos impactan en la forma que los individuos se relacionan con el entorno, Gehl (2002), afirma que el planeamiento puede generar condiciones que alienten o rechacen el contacto entre individuos (Figura 1.10).

Afirma además que es necesario proyectar vistas sin obstáculos, distancias cortas, baja velocidad de movimiento y mantener un mismo nivel y orientación, con el fin de alentar que las personas se miren y escuchen, logrando de esta forma espacios vitales y seguros, que permitan fortalecer la experiencia urbana e inviten al público a movilizarse y permanecer en estos sitios.

Figura 1.10 Influencia de los sentidos en el diseño. Fuente: (Gehl, 2002).

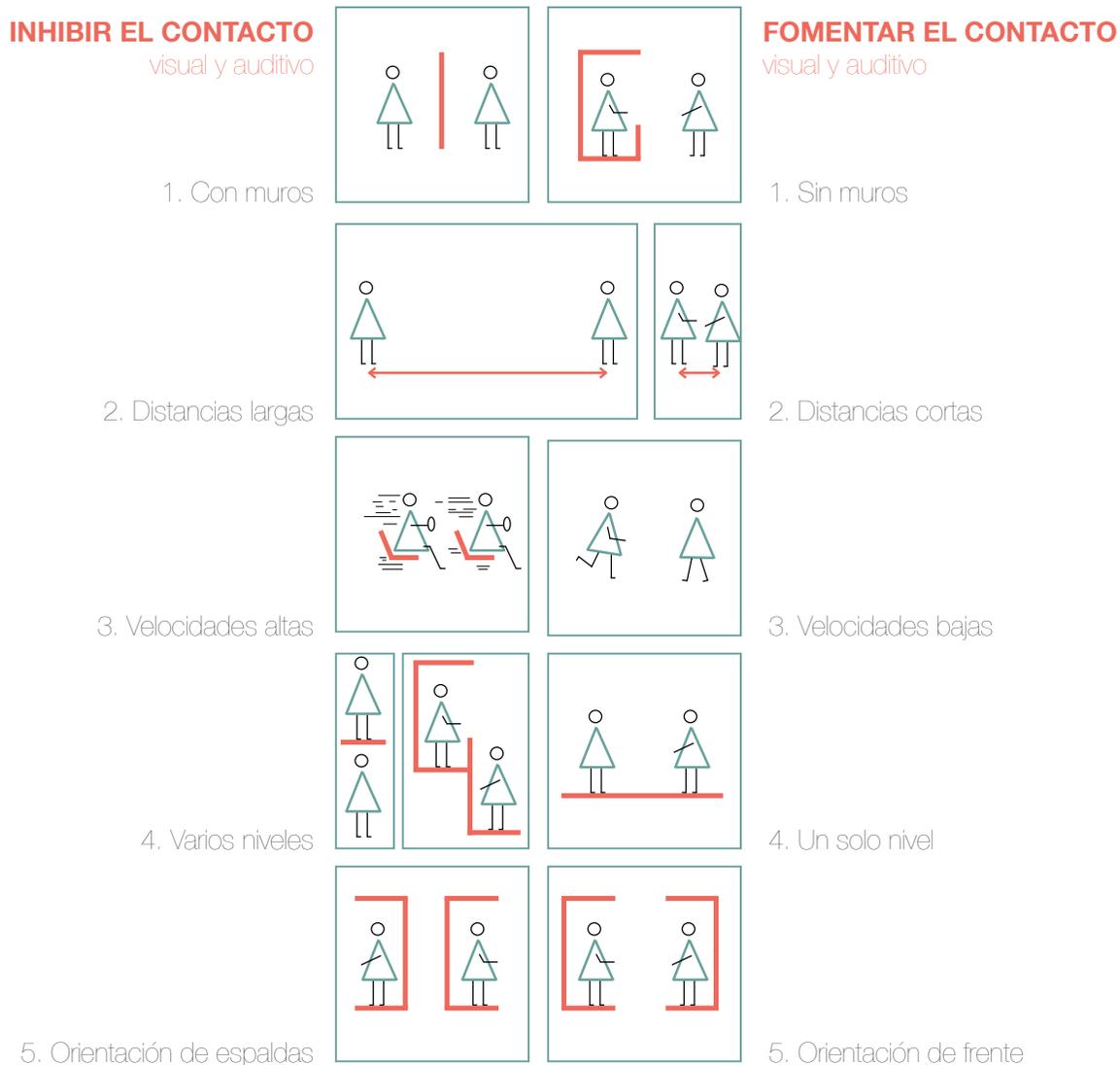




Figura 1.11 Jardines frontales. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.



Figura 1.12 Balcones. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.



Figura 1.13 Jardines frontales. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.

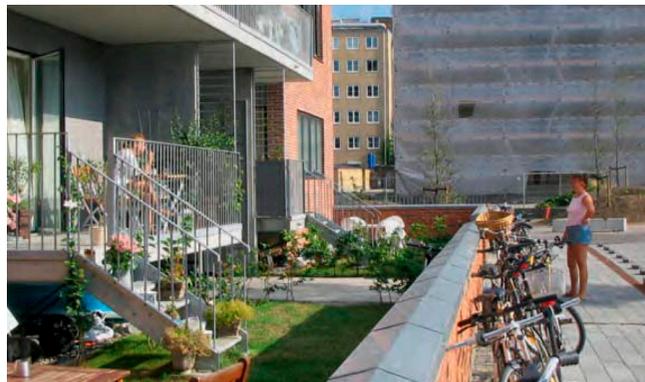


Figura 1.14 Jardines frontales. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.

“La existencia de un espacio o jardín semiprivado provoca un impacto positivo en la vitalidad y el nivel de actividad que ostenta una calle residencial”.

Jan Gehl, 2013.

#### 1.4.4 Espacios semiprivados

En base al estudio realizado por Gehl y conducido por la Universidad de Melbourne en 1976, donde se registraron las actividades desarrolladas en 17 calles residenciales de la ciudad, tanto en sectores antiguos como nuevos, el autor determinó que las calles que registraron mayor índice de actividad pertenecían a la zona antigua de la ciudad, donde las viviendas incluían terrazas o jardines delanteros, que eran usados por los residentes de la zona como espacios de estancia, desde donde observaban el movimiento generado en la calle (Gehl, 2002). En el año 2013, el estudio se aplicó a nuevas áreas residenciales en Copenhague, y demostró que las actividades realizadas dentro o alrededor de este espacio semiprivado representaban más del 50% del total de actividades realizadas al aire libre (Gehl, 2013).

Gehl resalta que un factor importante para calificar la vitalidad urbana es la densidad constructiva, debido a que motiva la participación en actividades opcionales y sociales.

También se evidenció que en algunas zonas aunque presentaban terrazas y jardines en los frentes, la velocidad del tránsito automotor ejercía un efecto negativo sobre el sector, de manera que pocas personas caminaban delante de las edificaciones.

La presencia de jardines semiprivados permite que algunas de las actividades consideradas privadas se trasladan al espacio público, convirtiéndolo en un lugar seguro y cómodo, donde se establece un contacto visual y auditivo con el entorno, dotando de vitalidad a la zona (Gehl, 2013).





## 1.4.5 Encierro por seguridad

Las desigualdades sociales y económicas han promovido el deseo de proteger la propiedad privada y la vida personal, materializándolo en la incorporación de alambre de púas y barrotes de hierro en los bordes urbanos, al igual que la implantación de comunidades cerradas, con el objetivo de fortalecer la seguridad y apartarse del ámbito público (Gehl, 2013).

Está comprobado que estas técnicas individuales de prevención de delito no son eficaces, debido a que la sensación de inseguridad se relaciona con las condiciones sociales, se encuentra más eficaz reforzar la percepción de seguridad y en consecuencia la seguridad misma, alentando a que la población use el espacio público, manteniendo la mayor cantidad de ojos en la calle (Gehl, 2002).

Jane Jacobs (1961), sostiene que no son necesarios un gran número de incidentes violentos para generar temor en los ciudadanos, por el contrario la falta de actividad al exterior es lo que produce aún más inseguridad, resalta que la forma de combatir la barbarie es usar las calles y fomentar actividades hacia el exterior.

“Si logramos reforzar la vida urbana hasta el punto de lograr que la gente circule a pie y pase tiempo en los espacios públicos, la seguridad, tanto la percibida como la real, aumentará”. Jan Gehl, 2013.

Se consigue mayor número de ojos en la calle generando espacios de intercambio. Actividades que se realicen dentro de los espacios semiprivados llaman la atención de los transeúntes y les permite establecer relaciones con los residentes, al igual que, un mayor número de transeúntes y actividades en el espacio público motiva a los residentes a mirar hacia los lugares exteriores (Gehl, 2013).

Jacobs (1961) afirma también, que una calle preparada para manejar desconocidos y convertirse en un lugar seguro, debe procurar que siempre hayan ojos que miren a la calle principalmente de los residentes del lugar, evitando a toda costa generar muros ciegos que den la espalda al espacio público. Sostiene que se deben generar espacios vivos en la acera de manera que los usuarios estén en constante movimiento con el objetivo de añadir aún más ojos que vigilen y protejan, evitando que los residentes y transeúntes se aislen unos de otros al punto de no conocerse.

Es importante reforzar la relación interior-exterior, especialmente durante la noche, ya que aunque una calle se encuentre desierta, la presencia de luces encendidas pueden verse desde el exterior, contribuyendo a mejorar la sensación de seguridad en una calle (Figura 1.17). Del mismo modo, la presencia de muebles, plantas y juguetes en los espacios semiprivados, recuerdan la vitalidad urbana y la cercanía de otros (Gehl, 2013).

Con el objetivo de satisfacer la necesidad de construir ciudades seguras, Gehl (2013) recomienda que una fachada cuente con cerramientos de barras espaciadas o elementos transparentes que ofrezcan protección y permitan que la luz interior alumbre parte de la calle, considera oportuno evitar la implantación de arbustos altos y densos que eviten el contacto interior - exterior.

Aunque se requiere de un borde transparente que fomente la comunicación, es necesario que se establezca un límite claro entre el espacio público y privado para conservar una relación de respeto y la sensación de seguridad. Para establecer esta diferenciación Gehl presenta algunas estrategias de diseño como tratamientos de piso, diseño paisajístico, inclusión de vegetación baja, amoblamiento, cercas y portones (Gehl, 2013).



Figura 1.15 Jardines frontales. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.



Figura 1.16 Actividades exteriores. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.



Figura 1.17 Iluminación interior. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.



Figura 1.18 Jardines. Gehl Architects. Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people.



## 1.4.6 La calle

“Las calles de las ciudades sirven para muchas cosas aparte de soportar el paso de los vehículos; las aceras de las ciudades, tienen muchos usos además de soportar el caminar de los peatones”

Jane Jacobs.

El primer contacto del ciudadano con el espacio público es la calle. Este espacio históricamente visto como un área de circulación permite que la gente esté al aire libre. (Jacobs, 1993)

La acera se ve directamente relacionada con la primera línea edificada y solamente adquiere sentido en conjunción con las edificaciones (Jacobs, 1961).

Jan Gehl (2013) afirma que una calle que presenta fachadas inactivas se vuelve un lugar desierto, y define los muros como elementos que fomentan el aislamiento, mientras que los bordes porosos favorecen las actividades sociales. Bill Hillier (1984) define que de las características de los bordes depende el carácter de la calle, es decir, la arquitectura determina los patrones de movimiento: encuentro, evasión, de manera que materializa las relaciones sociales.

Jane Jacobs (1961) definía la calle como el órgano vital de la ciudad, resaltando el valor de la vida social y aglomeración en las aceras capaces de reunir gente que no se relaciona de forma íntima y privada ni pretende llegar a hacerlo, pero de manera inconsciente genera seguridad en la zona y asume como responsabilidad combatir la

delincuencia y proteger a los transeúntes.

En las últimas décadas han existido esfuerzos exitosos por mejorar las condiciones de la vida social de los transeúntes, como en Copenhague, Dinamarca, y en Melbourne, Australia. Específicamente en el caso de Stroget, Copenhague, se logró transformar los espacios públicos, ofreciendo mayor diversidad de actividades al aire y convirtiendo el espacio en un área netamente peatonal, mejorando de esta manera la configuración de vida urbana y social de la ciudad (Gehl, 2013).

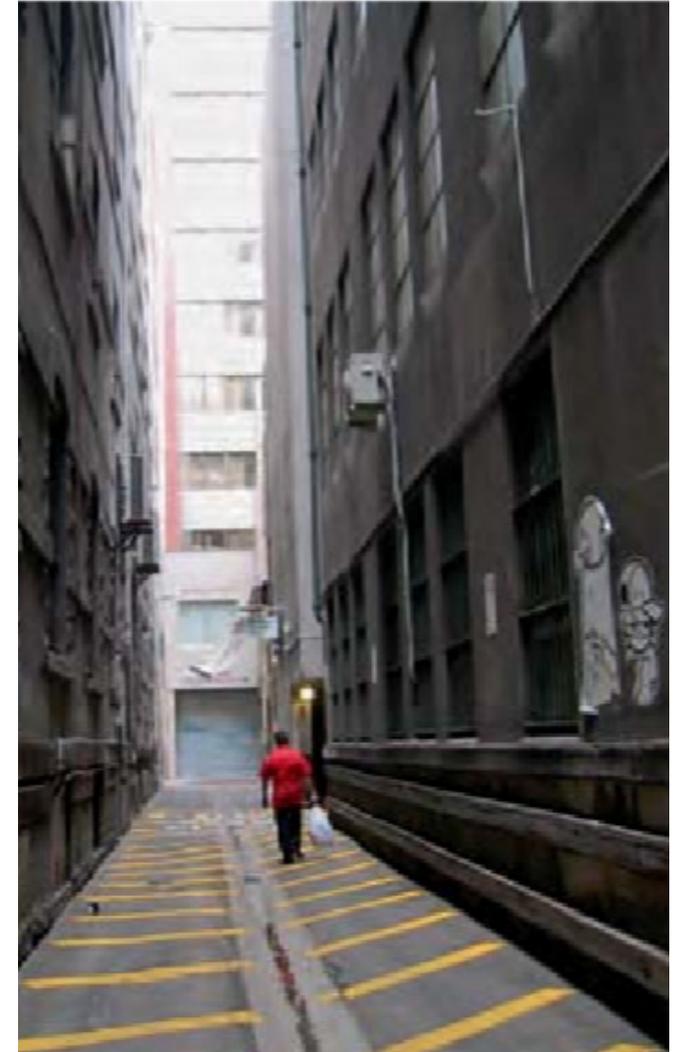


Figura 1.19 Ciudad Melbourne, antes de la intervención. Gehl, m. (2013). Recuperado de Gehl, J. (2013). Cities for people. Island press.

## 1.5 Conclusiones

En base a los conceptos expuestos, se definieron algunos ejes en los que posteriormente se basó el levantamiento y análisis de características físicas de la primera línea edificada y el estudio de percepción de los usuarios del espacio público, empleando los siguientes términos:

### 1.5.1. Permeabilidad visual de la primera línea edificada

Se define como el grado de transparencia que presenta el cerramiento o fachada de una edificación, y que permite o no la comunicación visual entre el interior y exterior. Autores como Jan Gehl, Jane Jacobs, Allan Jacobs, William Whyte, entre otros, resaltan la importancia de generar una transición suave (bordes blandos) entre el espacio público y el privado, mediante la incorporación de cerramientos transparentes o barreras vegetales, que favorezcan el contacto entre residentes y transeúntes.

### 1.5.2. Accesibilidad desde la primera línea edificada

Este concepto hace referencia a la existencia de accesos directos desde las edificaciones que conforman la primera línea edificada hacia las márgenes del río. Es necesario evaluar la orientación de las edificaciones con respecto a las riberas del Tomebamba, de manera que se logre determinar si las edificaciones se abren hacia este espacio público o si por el contrario le dan la espalda con muros que no presentan ingresos. Jan Gehl

(2002), afirma que una orientación donde la edificación y el espacio público se encuentran de frente fomenta el encuentro, mientras que una donde se dan la espalda lo repele. Se afirma que los sectores donde las edificaciones poseen accesos directos hacia el espacio público presentan mayor movimiento, debido al continuo desarrollo de actividades necesarias como salir y entrar de edificaciones.

### 1.5.3. Porosidad de la primera línea edificada

Se consideró pertinente establecer un tercer término que relacione los dos antes descritos, por lo que para este proyecto se define la porosidad como el nivel de transición del espacio público al privado en base al grado de transparencia que presenta la primera línea edificada y la existencia de ingresos desde las márgenes del río hacia las edificaciones.

Adicional a estos factores, se considera oportuno realizar un levantamiento del tipo de implantación de las edificaciones y materialidad que aporten mayor información para el momento de proponer criterios de diseño. Es necesario tener presente que la arquitectura permite o restringe los contactos humanos. Al momento de proyectar se debe tomar en cuenta que todo el entorno construido forma parte de la ciudad, y que la base de vivir en ciudad es la necesidad de mantener contacto con otros individuos.



“La extendida práctica de moldear las ciudades desde arriba y desde afuera debe ser reemplazada con nuevos procedimientos que vayan desde abajo y desde adentro, en línea con el siguiente principio: primero la vida, después el espacio y por último los edificios.” Jan Gehl



# 2

## delimitación de las zonas de estudio y metodología

<b>2.1 Cuenca: caso de estudio</b>	<b>33</b>
<b>2.2 Río Tomebamba</b>	<b>35</b>
<b>2.3 Selección del área de estudio</b>	<b>36</b>
<b>2.4 Metodología de registro de las características físicas de la primera línea edificada.</b>	<b>38</b>
2.4.1 Proceso de levantamiento de características físicas de la primera línea edificada.	38
ZONA 1	42
ZONA 2	52
ZONA 3	62
ZONA 4	70
ZONA 5	78
<b>2.5 CÁLCULO DE INDICADORES</b>	<b>88</b>
2.5.1 Permeabilidad visual de la línea edificada	90
2.5.2 Accesibilidad a la línea edificada	100
2.5.3 Porosidad de la primera línea edificada	110
<b>2.6 Conclusiones</b>	<b>119</b>



## 2.1 Cuenca: caso de estudio

Esta investigación se enmarca dentro del proyecto Río Urbano, desarrollado por el grupo de investigación LLAOTALAB-ciudades sustentables, que es parte del Departamento de Investigación Espacio y Población de la Universidad de Cuenca. El principal objetivo del proyecto Río Urbano es definir criterios de diseño urbano para las márgenes del río Tomebamba, en base a un marco analítico que incorpora un análisis de percepción de los usuarios, de manera que resalta la dimensión pública de la ciudad (Llactalab, 2016).

Al ser el tema parte del proyecto Río Urbano, se desarrolló en la ciudad de Cuenca, capital de la provincia del Azuay, ubicada al sur del Ecuador (Figura 2.2). La Ciudad de Cuenca está atravesada por la Cordillera Andina ecuatoriana y se sitúa a una altura que varía entre 2.350 y 2.550 metros sobre el nivel del mar. Posee una superficie de 366.532,96 hectáreas, que representa el 42% de la superficie total de la provincia donde se ubica. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, Cuenca posee una población de alrededor de 580.000 habitantes, de los cuales el 66% se concentra en la cabecera cantonal y el 34% restante se distribuye entre veintiún parroquias rurales.

El casco urbano de la ciudad tiene un área de 72 km<sup>2</sup> y está atravesado por varios ríos y riachuelos que juntos suman 133km de extensión. Dentro del sistema hídrico de Cuenca se encuentran cuatro icónicos ríos: Tomebamba, Tarqui, Yanuncay y Machángara (Figura 2.3).

Santa Ana de los Ríos de Cuenca se caracteriza por su

red hidrográfica y terrazas topográficas, que además de conformar el atractivo paisajístico que la representa define la morfología urbana (Zeas Guzmán, 2013).

Tanto la topografía como la red hidrográfica han influenciado de manera significativa en el desarrollo urbano de la ciudad. En un inicio y hasta el siglo XX los ríos se utilizaron como recurso sanitario y para abastecer a la ciudad de agua, al pasar los años los usos cambiaron al igual que las necesidades de la población promoviendo principalmente actividades recreacionales como uso principal en las márgenes del río (Zeas Guzmán, 2013). Los ríos se han desempeñado también como límites naturales dentro de la ciudad, delimitando varias zonas como el Centro Histórico y El Ejido, que no solo se distinguen en distancia sino también en temporalidad de construcción. La linealidad y longitud de los ríos de Cuenca definen la trama urbana de la ciudad al generar condiciones de vinculación y conectividad, dando paso al diseño de vías que siguen la dirección de los cauces junto a la construcción de puentes que permiten el paso transversal (GADMCC, 2015).

No fue hasta el año 2005 que se empezó a pensar y trabajar en propuestas de diseño que incorporen los márgenes del río como espacio público que promueva el uso de bicicleta como forma de movilidad alternativa, al incluir ciclovías que se conectan con la zona de El Ejido y pasarelas peatonales generando de esta manera un alto atractivo turístico en torno a los ríos urbanos (GADMCC, 2015).



Figura 2.2. Ubicación de la provincia del Azuay.

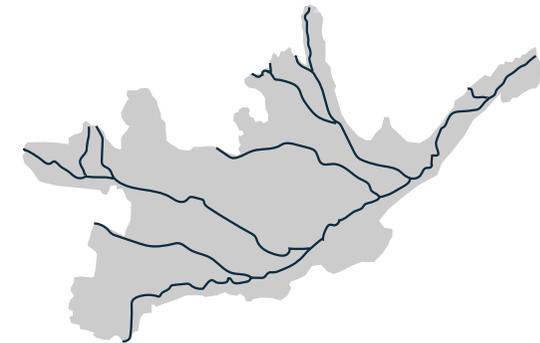


Figura 2.3. Red hídrica de la ciudad de Cuenca.



## 2.2 Río Tomebamba

El tema de estudio se centra en la primera línea edificada del río Tomebamba, que es el principal eje de estudio de la investigación Río Urbano.

El río Tomebamba es considerado como la más importante arteria fluvial desde la época prehispánica, hasta la actualidad. Junto con El Barranco componen un contexto natural y cultural que divide a la ciudad moderna de la antigua.

El río Tomebamba toma su nombre debido a la ciudad incaica que se situó en sus riberas, a lo largo de la historia ha adquirido varias denominaciones como "Matadero" por la ubicación del matadero de ganado y por las muertes que ocasionó al desbordarse en el año 1950, también se le llamó Julián Matadero por bautizarlo el día de San Julián.

Desde la antigüedad las civilizaciones se han asentado cerca de ríos por ser una fuente de sustento, en el caso del río Tomebamba, fue la cultura cañari la primera en llegar y habitar los territorios cercanos, conformando el Valle de Guapondelig. Posteriormente, el valle fue invadido por el pueblo Inca, que construyó sobre las ruinas de Guapondelig la ciudad militar de Tomebamba. En el año 1557, al momento de la fundación de Santa Ana de los Ríos de Cuenca, se estableció que el río Tomebamba fue una determinante al escoger el territorio para conformar la ciudad. "Veréis por vista de ojos y miraréis la parte e lugar donde mejor se podrá fundar el dicho pueblo, teniendo atención a que tenga agua perpetua y monte para leña e tierra para poder repartir y disposición para hacer molinos junto al pueblo (Acta de Fundación 1557,

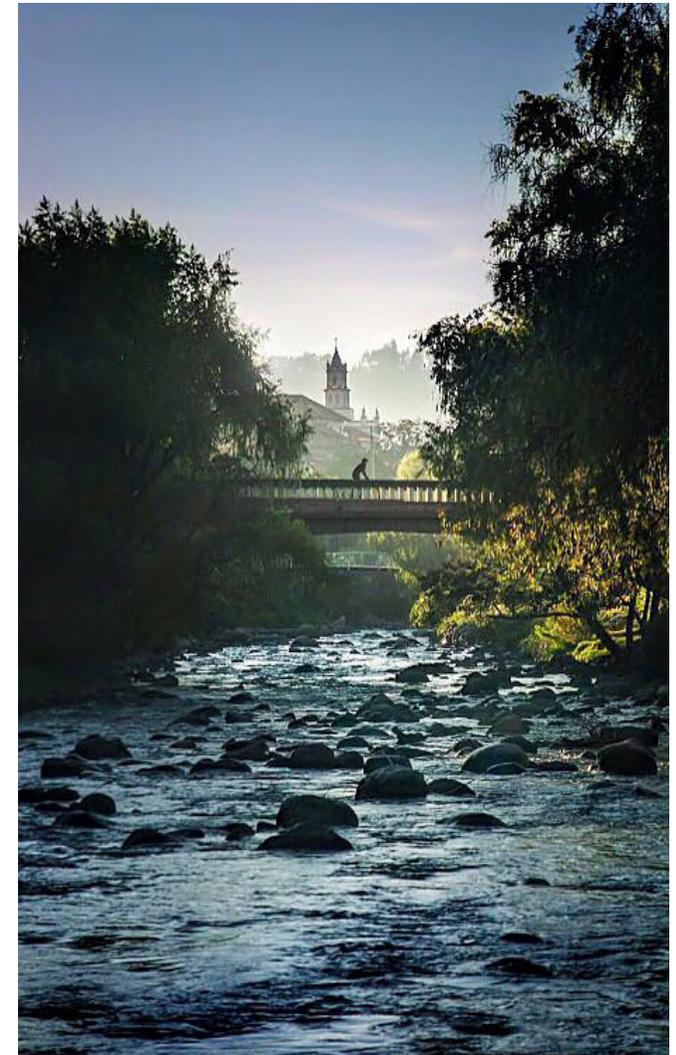
1954 p.XIX ).

Con el crecimiento de la ciudad fue necesaria la implementación de puentes, rampas y avenidas, que fueron programadas en lugares estratégicos, el primer puente en construirse fue el "Inca" en la bajada de Pumapungo que fue reemplazado en el año 1950 por el actual puente de "El Vergel". Otros puentes importantes dentro de la traza urbana fueron el puente de Todos Santos, El Vado, puente Mariano Moreno y puente del Centenario, algunos de los puentes sobre el río Tomebamba se destruyeron en la creciente de abril de 1950, únicamente permanecieron el puente del Centenario y el puente Mariano Moreno.

A partir del año 2005 se empezó a pensar en las riberas del río como espacio público de la ciudad, diseñando lugares de estancia e incorporando caminerías y mobiliario que fomentan actividades al aire libre y dotan de vitalidad a la zona (GADMCC, 2015).

Figura 2.4. Niño en Río Tomebamba. Stephanie Cabrera. 2016.

Figura 2.5. Cuenca, Tomebamba, Amanecer. Bernardo Domínguez. 2015.



## 2.3 Selección del área de estudio

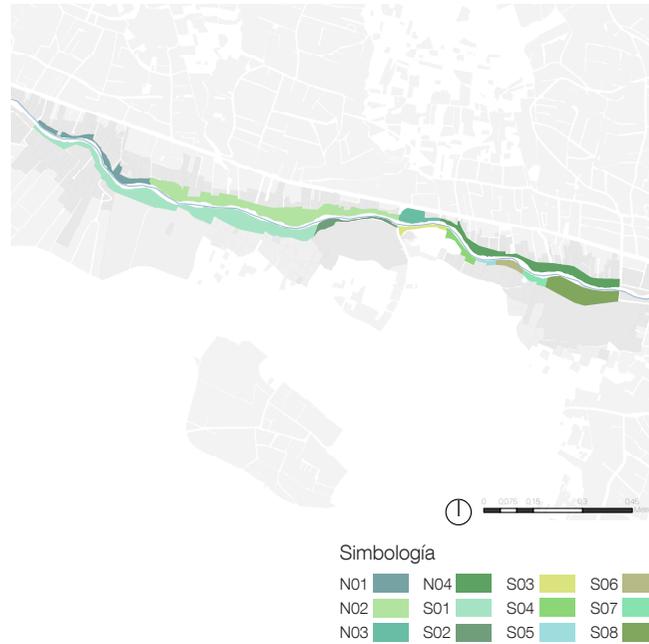
Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Al ser el proyecto parte de la investigación Río Urbano, del grupo Lactalab - Ciudades Sustentables, se tomó como áreas de estudio a las zonas definidas anteriormente por el equipo de investigación.

De manera que el estudio se centró en la primera línea edificada del río Tomebamba dentro del área urbana, en cinco grandes zonas que a su vez se subdividen en varias áreas de estudio definidas por puntos de ruptura. Un punto de ruptura es el lugar donde el recorrido peatonal se ve interrumpido ya sea por privatización o existencia de elementos viales como puentes.

Se adoptó las zonas de análisis, debido a que presentan diversidad en cuanto a las características físicas de la primera línea edificada, de forma que resultan atractivas al momento de realizar un estudio de percepción comparativo de zona a zona.

Figura 2.6



### Zona 1

Se encuentra limitada al este por la calle de los Cecezos, próxima a Quinta Balzay y al oeste por la calle del Tahuall, a su vez se divide en 12 áreas de estudio, definidas por los puntos de ruptura dentro de la zona y abarca en total 195 predios.

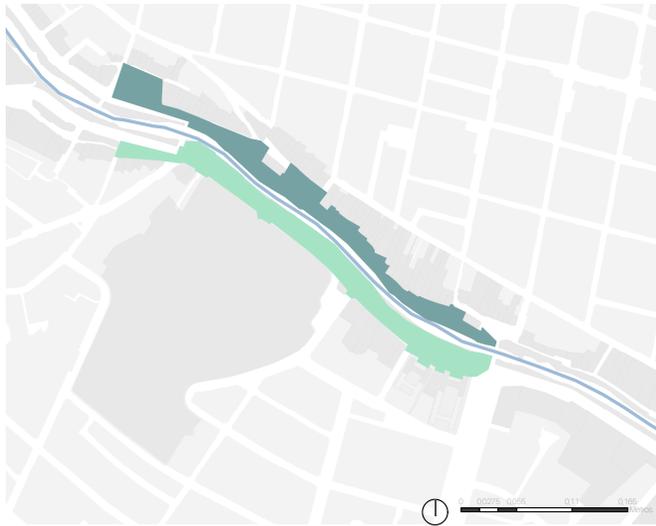
Figura 2.7



### Zona 2

Se encuentra limitada al oeste por el puente de los Cecezos y al este por la Av. de las Américas, se divide en 4 áreas de estudio e incluye 46 predios.

Figura 2.8



**Simbología**  
 N01  
 S01

### Zona 3

Se encuentra limitada al este por el puente del Centenario y al oeste por la Plaza del Otorongo, dividida en 2 áreas de estudio e incluye 76 predios.

Figura 2.9



**Simbología**  
 N01 S02  
 N02 S03  
 S01

### Zona 4

Se encuentra limitada al oeste por el puente el puente del Vergel y al este por la Max Uhle, está conformada por 5 áreas de estudio e incluye 110 predios.

Figura 2.10



**Simbología**  
 N01  
 N02  
 S01

### Zona 5

Se encuentra limitada al este por la calle Oslo y al oeste por la Av. De las Américas, abarca 5 áreas de estudio y contiene 88 predios.

### 2.4 Metodología de registro de las características físicas de la primera línea edificada.

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

El objetivo principal de generar un registro de características físicas de la primera línea edificada es diagnosticar su estado actual, mediante el cálculo de un indicador que relaciona la altura, permeabilidad visual y existencia de acceso, de la primera línea edificada de cada área de estudio. La metodología que se aplicó se desarrolló como parte del proyecto Río Urbano del grupo de investigación Llactalab.

El levantamiento de datos se realizó mediante la aplicación para teléfonos móviles ODK (Open Data Kit), disponible para sistema operativo android. La aplicación permite generar una base de datos, en la que identificamos cada predio que forma parte de las zonas de estudio con un ID de tres dígitos, posteriormente esta información se vinculó al programa Arcgis que facilita la digitalización y procesos de datos.

#### 2.4.1 Proceso de levantamiento de características físicas de la primera línea edificada.

1. Se registra al predio a levantar asignándole un ID de tres dígitos (ej. 101)
2. En la opción tipo se marca Edificación o Cerramiento de acuerdo al tipo de implantación que el predio presenta.
3. En el campo altura de cerramiento se registraron tres rangos de 0 a 1m, de 1m a 1,50m y mayores a 1,50m, que hacen referencia a la altura total del cerramiento desde el nivel de la acera.
4. En la opción materialidad se digitó el material predominante de la primera línea edificada.
5. En el campo proporción lleno/vacío se admitieron tres categorías: permeable (más del 66% de superficie transparente), semipermeable (entre el 33% y 66% de superficie transparente) e impermeable (menos del 33% de superficie transparente). Se consideró para esto la superficie de cerramiento sobre un metro de altura, desde la cual el grado de permeabilidad permite o no el contacto visual exterior - interior.
6. En el campo acceso al frente de agua se admite la opción "Si" o "No".
7. Tras ingresar estos datos se marca el formulario como finalizado y se guarda.
8. Se repite este procedimiento para cada predio que forma parte de las zonas de estudio.
9. En cuanto se disponga de conexión a Internet se envían los registros a un servidor y posteriormente se descargan para ser procesados en un SIG, en este caso se usó Arcgis.



Universidad de Cuenca

Niveles de proporción lleno/vacío de la primera línea edificada

menor a 33%  
 área transparente  
**impermeable**

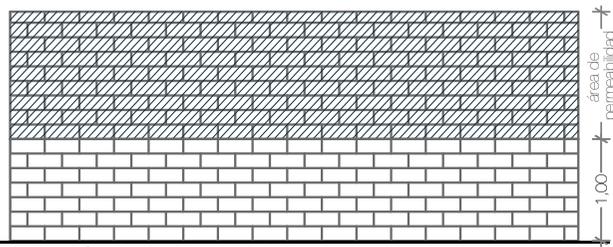


Figura 2.11. Grado de permeabilidad, impermeable.

entre 33% y 66%  
 área transparente  
**semipermeable**

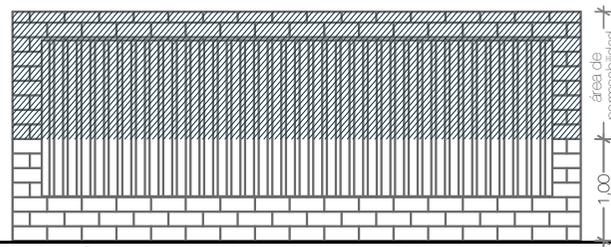


Figura 2.12. Grado de permeabilidad, semipermeable.

mayor a 66%  
 área transparente  
**p e r m e a b l e**

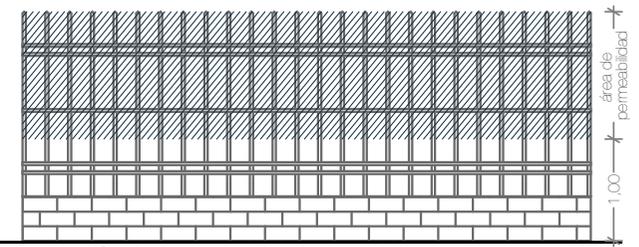


Figura 2.13. Grado de permeabilidad, permeable.



Figura 2.14. Ejemplo de muro impermeable, Zona 1.



Figura 2.15. Ejemplo de muro semipermeable, Zona 2.



Figura 2.16. Ejemplo de muro permeable, Zona 1.



### Protocolo de registro de características físicas

Categoría	Detalle	Clasificación
<b>Tipo de implantación</b>	Se registró si la edificación presenta retiro frontal y cerramiento o si la fachada constituye en sí misma parte de la primera línea edificada.	Cerramiento   Edificación   Predio sin construcción
<b>Altura de cerramiento</b>	Se consideraron rangos de altura tomando 1,50m como determinante por tratarse de la altura del observador promedio. (BBC, 2016)	0-1m   1-1,50m   mayor a 1,50m
<b>Materialidad</b>	Se registró el material predominante de la primera línea edificada. - En cerramientos que presentan varios materiales, se registró el empleado en mayor porcentaje de área, de tratarse de materiales presentes en igual proporción se registró ambos materiales separados por un guión. - En el caso de mamposterías vistas se hizo distinción de tipo de mampuesto. - En los edificios que no presentan cerramientos se registró la materialidad del recubrimiento o acabado de la fachada.	Ladrillo   piedra   cerramiento vegetal   piedra-metal
<b>Proporción lleno/vacío</b>	Se clasificó a cada predio de la primera línea edificada según su permeabilidad, empleando las categorías de transparencia desarrolladas por Jan Gehl (2002). - Se consideró impermeable o ciego cuando el área de transparencia no sobrepasa el 33% de la superficie. - Semipermeable cuando los vanos vacíos varían entre 33% y 66%. - Permeable cuando la superficie sobrepasa el 66% de área transparente.	Impermeable, Semipermeable o Permeable
<b>Acceso al frente de agua</b>	Se registró si la edificación cuenta o no con una puerta hacia las márgenes del río, ya sea peatonal o vehicular.	Acceso directo   Sin acceso



**ZONA 1** | Calle de los Cerezos - Calle del Tahual

**CARACTERÍSTICAS DE LA PRIMERA LÍNEA EDIFICADA**



Figura 2.18. Fábrica de Itaipisos



Figura 2.19. Lotes sin construcción, orilla norte.

## 2 delimitación de las zonas de estudio y metodología

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca



Figura 2.20 Zona 1, Tipo de implantación.



Figura 2.21 Porcentaje de tipo de implantación.

### Tipo de implantación

La zona 1 presenta un 47% de edificaciones con retiro frontal que emplean un cerramiento para limitar el espacio privado del público, un 16% son edificaciones sin retiro frontal cuya fachada forma parte de la primera línea edificada.

Al ser una zona en consolidación posee un 37% de predios sin cerramiento o cerramiento provisional.

### Simbología

■ Cerramiento

■ Edificio

■ Predio sin construcción



0 0,075 0,15 0,3 0,45 Metros

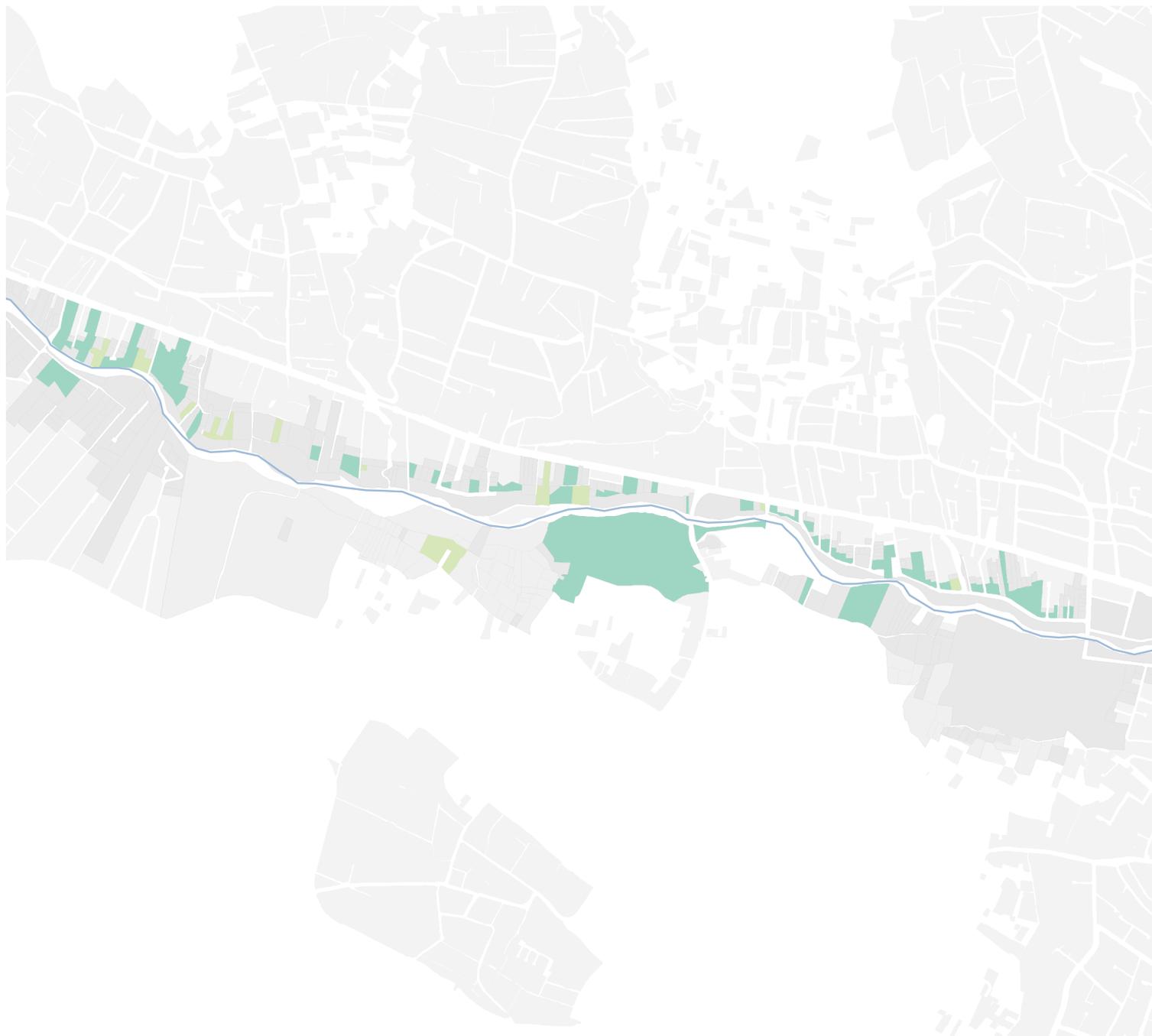


Figura 2.22 Zona1. Altura del cerramiento.



Figura 2.23 Porcentaje de altura del cerramiento.

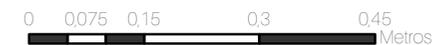
**Altura del cerramiento**

Dentro del porcentaje de predios que presentan cerramiento se evidencia que el 85% posee una altura mayor a 1,50m, mientras que el 15% varía entre 1m y 1,50m.

Se observó que los cerramientos que tienen una altura entre 1 y 1,50m se usan unicamente para establecer límites entre los huertos y el margen del río.

**Simbología**

- Mayor a 1,50m.
- 1-1,50m.



## 2 delimitación de las zonas de estudio y metodología

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca



Figura 2.24 Zona 1. Materialidad de la primera línea edificada.

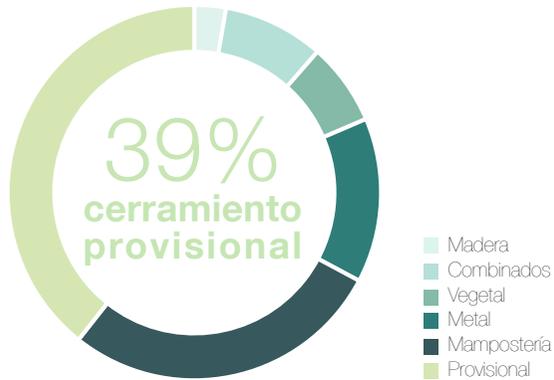


Figura 2.25 Porcentaje de materiales que forman la primera línea edificada.

### Materialidad

Debido al proceso de consolidación, dentro de la zona sobresale la ausencia de cerramientos y presencia de cerramientos provisionales, empleando principalmente alambre, zinc o madera, constituyendo el 39% del total de la primera línea edificada.

En sectores ya conformados dentro de la zona destacan cerramientos de mampostería (28%) y combinados (9%).

Se puede también observar cerramientos construidos en metal (14%) y en menor porcentaje cerramientos vegetales (7%) y de madera (3%).



Figura 2.26 Cerramiento de madera.



Figura 2.27 Cerramiento de malla.



Figura 2.28 Muro de ladrillo.



Figura 2.29 Cerramiento vegetal.



Figura 2.30 Cerramiento de metal.



Figura 2.31 Cerramiento de metal.

## 2 delimitación de las zonas de estudio y metodología

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

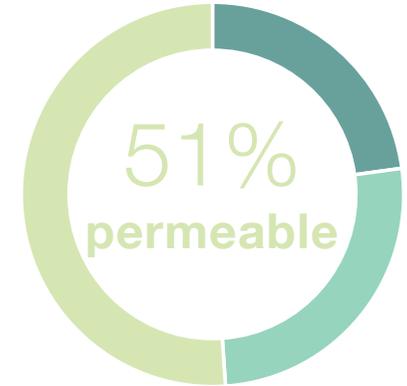


Figura 2.33 Porcentaje de proporción lleno vacío.

### Proporción lleno/vacío

Como resultado del levantamiento de permeabilidad en la Zona 1 se determinó que predomina la transparencia en la primera línea edificada con el 51%, seguida por una permeabilidad visual media del 26% y un 23% de muros ciegos.

### Simbología

- Impermeable
- Semipermeable
- Permeable



0 0,075 0,15 0,3 0,45 Metros

Figura 2.32 Zona 1. Proporción lleno vacío.

Universidad de Cuenca



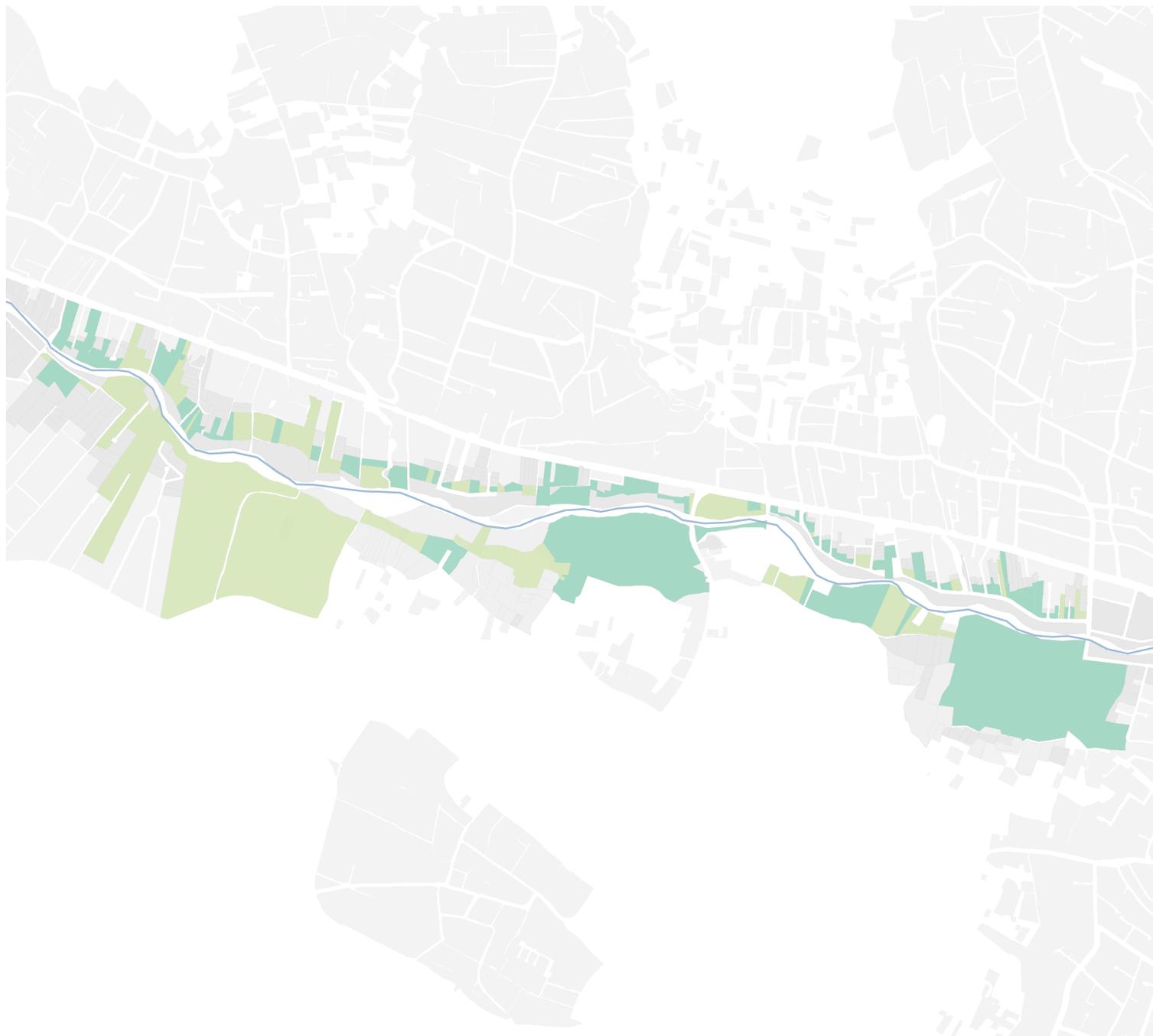


Figura 2.34 Zona 1. Ocupación.



Figura 2.35 Porcentaje de ocupación.

### Porcentaje de ocupación

Es importante resaltar el alto porcentaje de predios sin construcción, ya que son éstos los que constituyen en gran parte el porcentaje de predios con cerramiento transparente dentro de la zona. Es decir, con el tiempo, este porcentaje podría mantenerse o verse totalmente afectado por la construcción de muros ciegos.

### Simbología

- Ocupado
- Baldío



## 2 delimitación de las zonas de estudio y metodología

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca

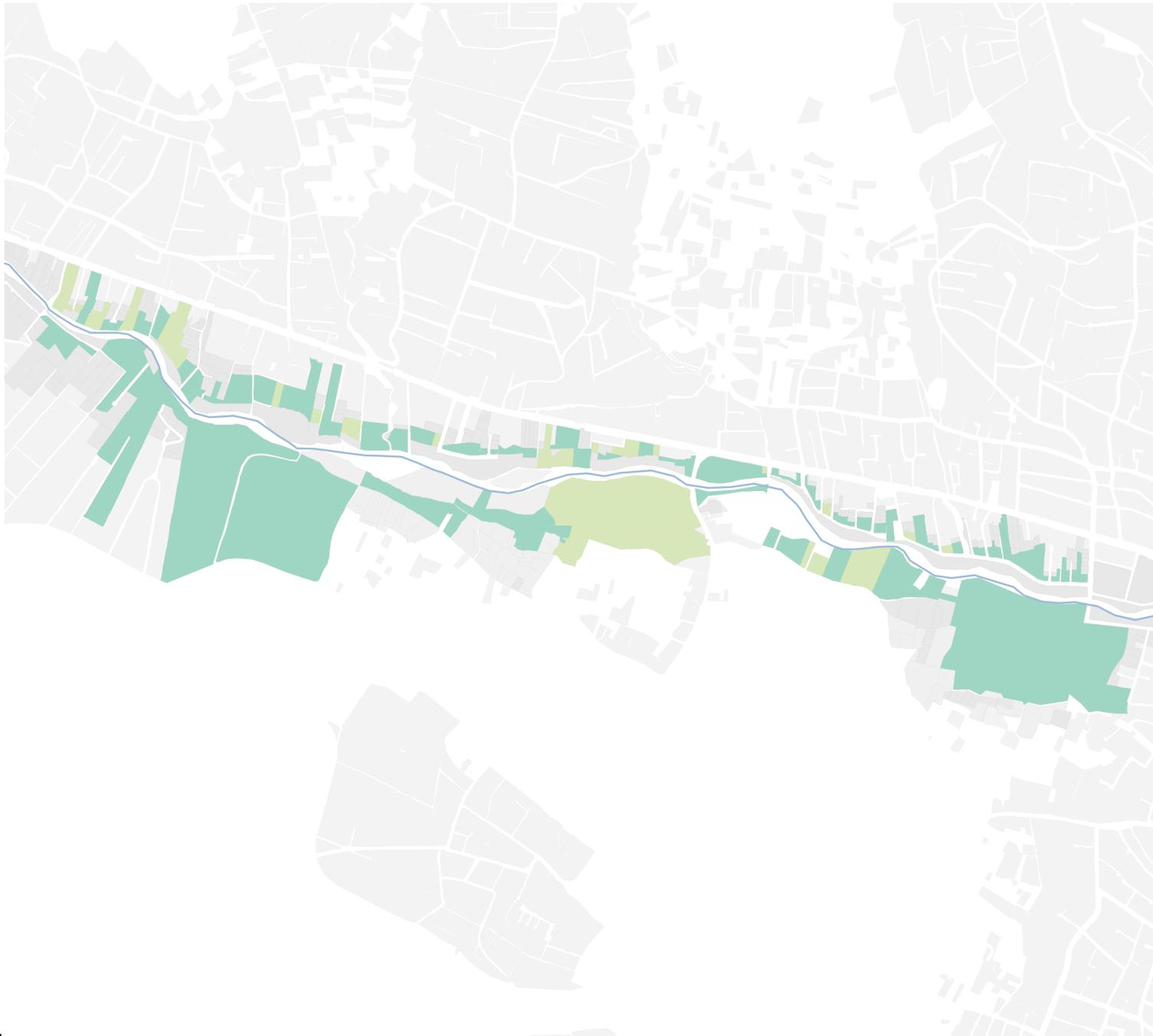


Figura 2.36 Zona 1. Acceso al frente de agua.



Figura 2.37 Porcentaje de acceso al frente de agua.

### Acceso al frente de agua

Dentro de esta zona el 83% de predios tienen acceso directo al río, mientras que el 17% restante se abre hacia calles alternas, levantando generalmente muros ciegos hacia el Tomebamba.

Se pueden observar también predios que al no incorporar ningún tipo de cerramiento se abren totalmente hacia las márgenes del río con un espacio de huerta.

### Simbología

- Acceso directo
- Sin acceso



0 0,075 0,15 0,3 0,45 Metros



Figura 2.38 Muro ciego de ladrillo. Zona 1



Figura 2.39 Muro de piedra. Zona 1



Figura 2.40 Muro de piedra. Zona 1



**ZONA 2** | Calle los Cedros - Av. de las Américas

**CARACTERÍSTICAS DE LA PRIMERA LÍNEA EDIFICADA**



Figura 2.41. Orilla norte, Paseo 3 de Noviembre.



Figura 2.42. Orilla sur, calle Víctor Albornoz.

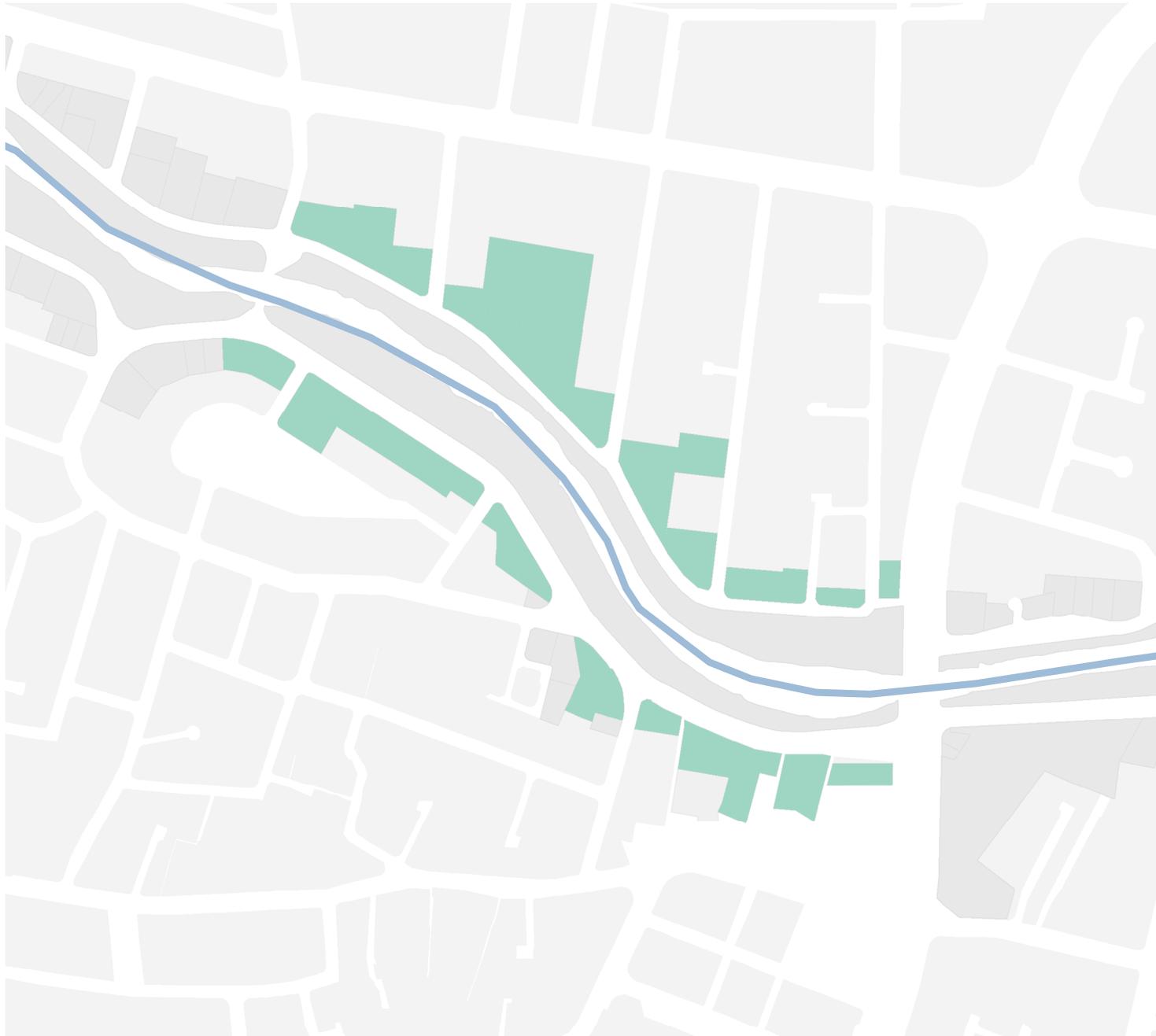


Figura 2.43 Zona 2. Tipo de implantación.



Figura 2.44 Porcentaje de tipo de implantación.

### Tipo de implantación

La primera línea edificada de la zona 2 está constituida en su totalidad por cerramientos, es decir el 100% de predios se implanta en el sitio dejando un retiro frontal.

### Simbología

 Cerramiento



0 0,0225 0,045 0,09 0,135 Metros

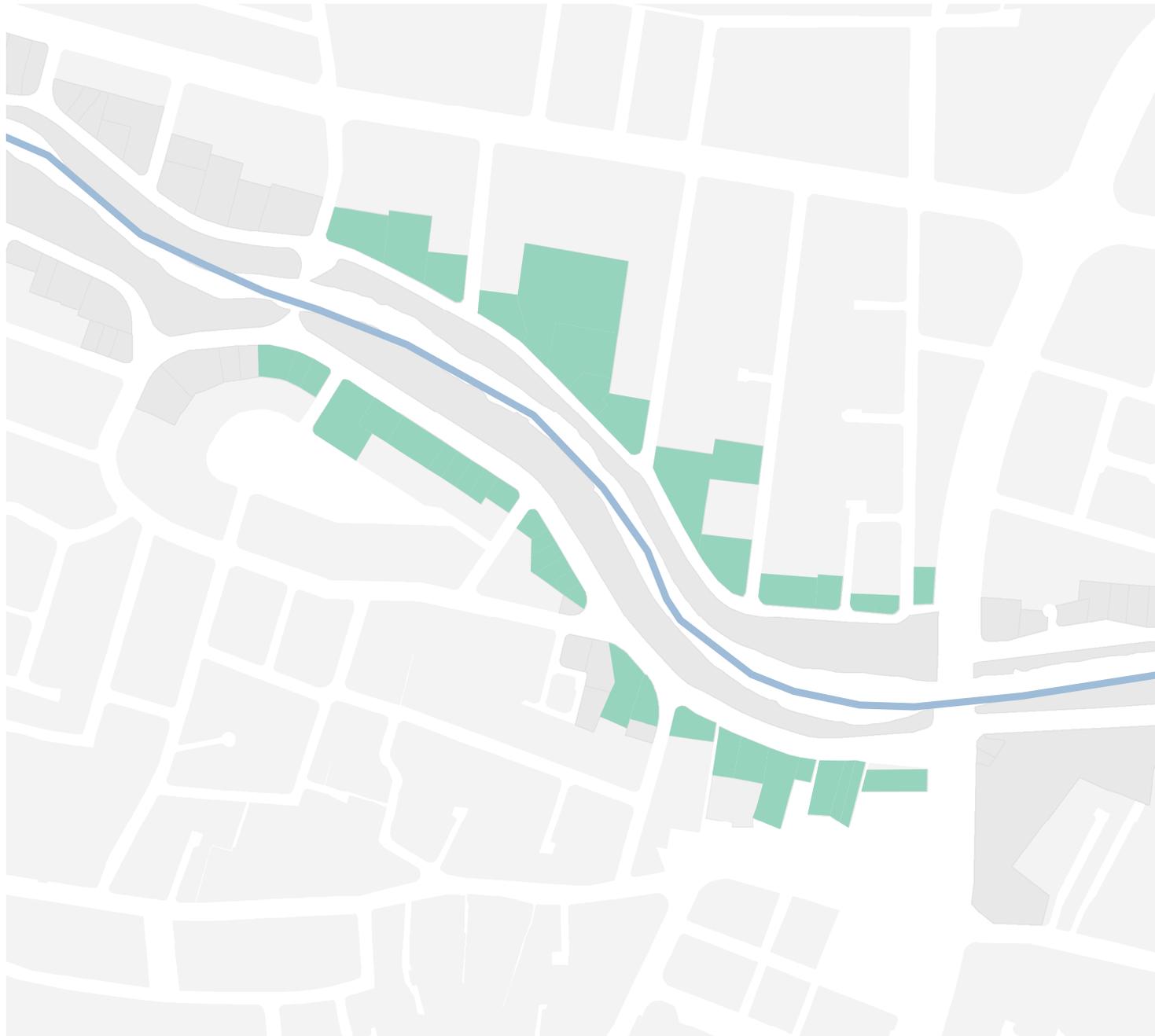


Figura 2.45 Zona 2. Altura de cerramiento.



Figura 2.46 Porcentaje de altura de cerramiento.

### Altura del cerramiento

El 100% de cerramientos que forman la primera línea edificada de la zona 2 muestran una altura mayor a 1,50m.

### Simbología

Mayor a 1,50m.



## 2 delimitación de las zonas de estudio y metodología

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca



Figura 2.47 Zona 2. Materialidad de la primera línea edificada.

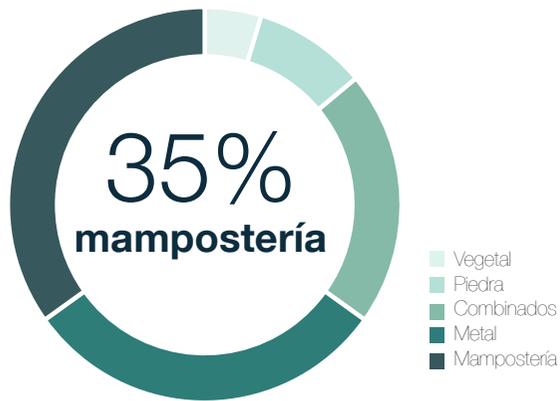


Figura 2.48 Porcentaje de materiales empleados en la primera línea edificada.

### Materialidad

En la zona 2 resalta la presencia de cerramientos que emplean mampostería constituyendo el 35% del total de la primera línea edificada; se puede observar, también, un gran número de cerramientos metálicos (30%) y combinados que incluyen piedra, ladrillo, mampostería enlucida y metal (21%). En menor porcentaje se muestran cerramientos de piedra (9%) y vegetales (5%).



Figura 2.49 Cerramiento de piedra



Figura 2.50 Cerramiento de mampostería y vegetal.



Figura 2.51 Cerramiento de ladrillo.



Figura 2.52 Cerramiento de ladrillo.



Figura 2.53 Cerramiento combinado, mampostería y metal.



Figura 2.54 Cerramiento combinado, mampostería y metal.

## 2 delimitación de las zonas de estudio y metodología

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca

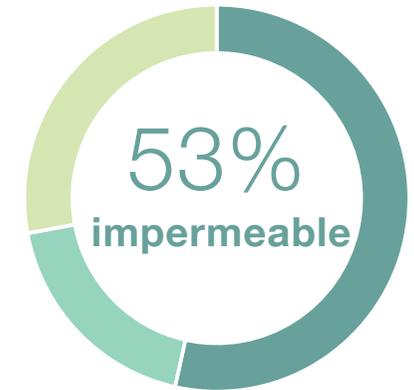


Figura 2.56 Porcentaje proporción lleno/vacío.

### Proporción lleno/vacío

Como resultado del levantamiento de permeabilidad visual en la zona 2 se determinó que predomina la presencia de muros ciegos en un 53%, seguida por un 28% de muros transparentes y un 18% de muros semipermeables.

### Simbología

- Impermeable
- Semipermeable
- Permeable



0 0,0225 0,045 0,09 0,135 Metros

Figura 2.55 Zona 2. Proporción lleno/vacío.



Figura 2.57 Zona 2. Ocupación.



Figura 2.58 Porcentaje de ocupación.

### Porcentaje de ocupación

La zona 2 está construida casi en su totalidad, es decir, es una zona ya consolidada, de manera que las características físicas de la primera línea edificada no variarán significativamente a menos que se adopten medidas correctivas.

### Simbología

- Ocupado
- Baldío





Figura 2.60 Porcentaje de acceso al frente de agua.

### Acceso al frente de agua

Dentro de la zona 2 el 88% de predios tiene acceso directo a las márgenes del río, esto se debe principalmente a que mantienen contacto con la red vial mediante la calle Víctor Albornoz y el Paseo 3 de Noviembre, mientras que el 12% restante se abre hacia calles transversales.

### Simbología

- Acceso directo
- Sin acceso



Figura 2.59 Zona 2. Acceso al frente de agua.



Figura 2.61 Cerramiento, Zona 2.



Figura 2.62 Cerramiento, Zona 2.



Figura 2.63 Cerramiento, Zona 2.

## **ZONA 3** | Plaza del Otorongo - Av. Fray Vicente Solano CARACTERÍSTICAS DE LA PRIMERA LÍNEA EDIFICADA



Figura 2.64 Orilla norte, La Condamine.



Figura 2.65 Orilla norte, La condamine.



Figura 2.67 Porcentaje de tipo de implantación.

### Tipo de implantación

El 73% de predios en la zona 3 equivale a las edificaciones implantadas sin retiro frontal, es decir cuya fachada constituye en sí misma parte de la primera línea edificada, éstas se concentran en la Plaza del Otorongo, Plaza del Farol y parte en el Barranco, mientras que el 27% restante abarca a las edificaciones que presentan cerramiento y retiro frontal.

### Simbología

- Cerramiento
- Edificio



Figura 2.66 Zona 3. Tipo de implantación.



Figura 2.69 Porcentaje de altura de cerramiento.

### Altura de cerramientos

El 90% de los cerramientos dentro de la zona de estudio tienen una altura mayor a 1,50, mientras que el 10% varía entre 1 y 1,50m de altura, estos se relacionan con el espacio público mediante un jardín diseñado en el retiro frontal y se emplazan en la zona este del Barranco.

### Simbología

- Mayor a 1,50m.
- 1 -1,50m.



Figura 2.68 Zona 3. Altura de cerramiento.

## 2 delimitación de las zonas de estudio y metodología

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca



### Materialidad de la primera línea edificada

#### Simbología

- Adobe
- Bloque
- Ladrillo
- Mampostería enlucida
- Ladrillo-metal
- Ladrillo-vegetal
- Piedra
- Piedra-vegetal
- Piedra-ladrillo
- Piedra-metal
- Madera
- Metal
- Vegetal

0 0,0225 0,045 0,09 0,135 Metros



Figura 2.70 Zona 3. Materialidad de la primera línea edificada.

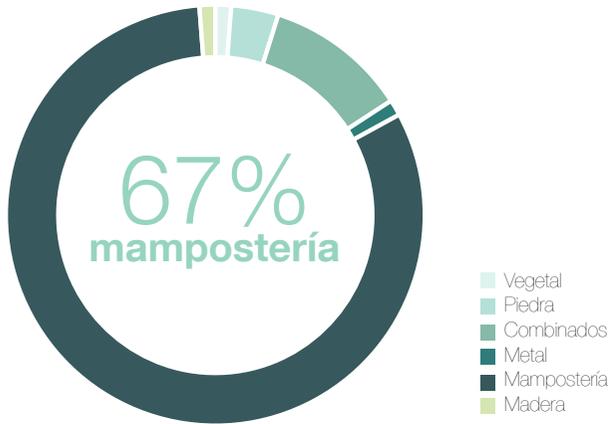


Figura 2.71 Porcentaje de materiales que forman la primera línea edificada.

### Materialidad

El alto porcentaje de edificaciones cuya fachada constituye la primera línea edificada de la zona 3 está formado por mampostería además de algunos de los cerramientos ubicados en la orilla norte en el Barranco, de manera que el 82% de la primera línea edificada está formada por mampostería. Se puede también observar cerramientos que combinan materiales como mampostería o piedra con metal y vegetación (11%). En menor porcentaje se aprecian cerramientos de metal (1%), piedra (4%) y vegetal (1%).



Figura 2.72 Fachada de piedra.



Figura 2.73 Fachadas de mampostería.



Figura 2.74 Cerramiento de ladrillo.



Figura 2.75 Cerramiento vegetal.



Figura 2.76 Cerramiento de madera.



Figura 2.77 Fachada de mampostería.



## 2 delimitación de las zonas de estudio y metodología

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca

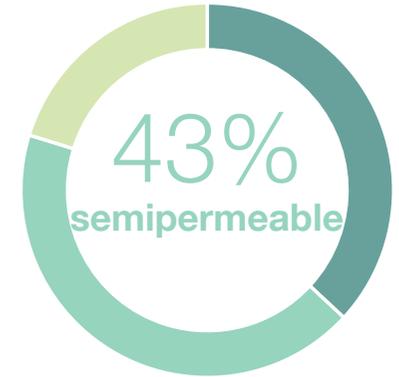


Figura 2.79 Porcentaje de proporción lleno/vacío.

### Proporción lleno/vacío

En cuanto al grado de permeabilidad, se puede observar que el 43% de predios de la zona presentan muros o fachadas semipermeables, seguido por un 37% de muros ciegos y un 17% de muros transparentes.

### Simbología

- Impermeable
- Semipermeable
- Permeable



0 0,0225 0,045 0,09 0,135 Metros

Figura 2.78 Zona 3. Proporción lleno/vacío.



Figura 2.80 Zona 3. Accesibilidad al frente de agua.



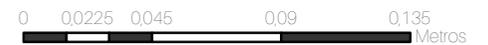
Figura 2.81 Porcentaje de accesibilidad al frente de agua.

### Accesibilidad al frente de agua

El 82% de los predios que conforman la zona 3 presentan accesos directos al frente de agua, son únicamente el 18% los predios que se abren hacia una vía alterna, dándole la espalda al río.

### Simbología

- Acceso directo
- Sin acceso



## **ZONA 4** | Puente El Vergel - Av. Max Uhle CARACTERÍSTICAS DE LA PRIMERA LÍNEA EDIFICADA



Figura 2.82 Orilla norte, Av. Pumapungo.



Figura 2.83 Orilla sur, Av. Paraíso.



Figura 2.85 Porcentaje de tipo de implantación.

### Tipo de implantación

El 84% de predios en la zona 4 son edificaciones que presentan un retiro frontal y un cerramiento, mientras que el 16% restante equivale a edificaciones cuya fachada constituye en sí misma la primera línea edificada.

### Simbología

- Cerramiento
- Edificio

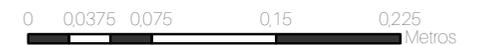


Figura 2.84 Zona 4. Tipo de implantación.



Figura 2.86 Zona 4. Altura cerramientos.



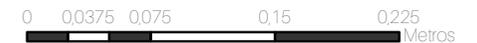
Figura 2.87 Porcentaje de altura de cerramientos.

### Altura de cerramientos

Entre los predios que presentan cerramiento, el 91% tiene una altura mayor a 1,50m y el 9% restante una altura que varía entre 1m y 1,50m.

### Simbología

- Mayor a 1,50m.
- 1 -1,50m.



## 2 delimitación de las zonas de estudio y metodología

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca



### Materialidad de la primera línea edificada

#### Simbología

- Bloque
- Ladrillo
- Mampostería enlucida
- Ladrillo/metal
- Ladrillo/vegetal
- Madera
- Metal
- Metal/vegetal
- Piedra
- Piedra/ladrillo
- Piedra/metal
- Piedra/vegetal
- Vegetal
- Sin cerramiento

0 0,0375 0,075 0,15 0,225 Metros



Figura 2.88 Zona 4. Materialidad de la primera línea edificada

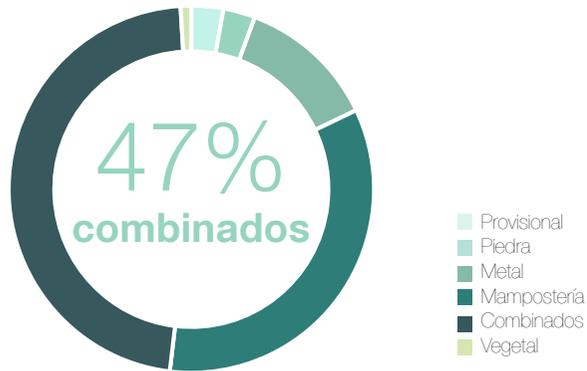


Figura 2.89 Porcentaje de materiales que forman la primera línea edificada.

### Materialidad

En la zona 4, sobresale la presencia de cerramientos combinados (47%), que incluyen un zócalo de mampostería de ladrillo o piedra, que alcanza una altura máxima de 0,90cm, sobre este elemento se encuentra un cerramiento de barras metálicas que otorgan a la primera línea edificada un grado de permeabilidad que varía entre semipermeable y permeable. Se observa también que un 34% de los predios presenta un cerramiento conformado en su totalidad por mampostería y un 12% de cerramientos metálicos. Aunque en menor cantidad se puede apreciar la presencia de cerramientos de piedra (3%), provisionales (3%) y vegetales (1%).



Figura 2.90 Cerramiento combinado de piedra y metal.



Figura 2.91 Cerramiento vegetal.



Figura 2.92 Cerramiento de mampostería.



Figura 2.93 Cerramiento de mampostería y combinado de mampostería y metal.



Figura 2.94 Cerramiento metálico.



Figura 2.95 Cerramiento metálico.

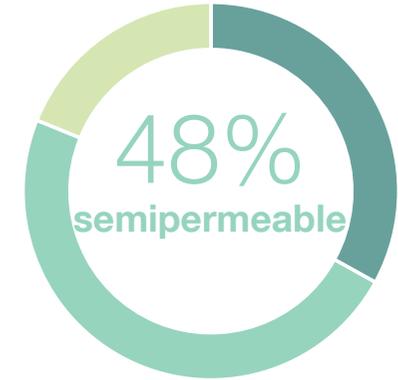
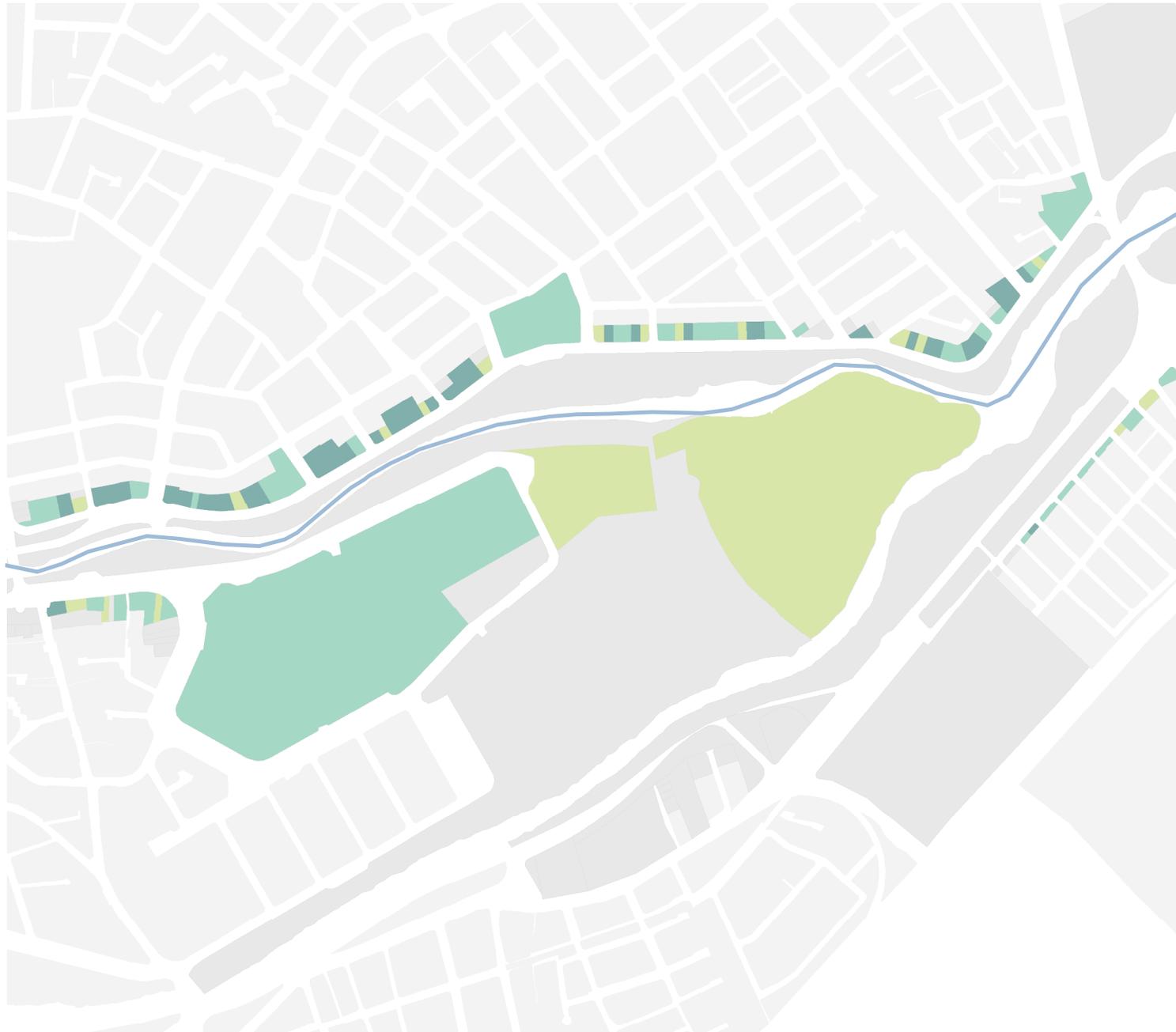


Figura 2.97 Porcentaje de proporción lleno/vacío.

### Proporción lleno/vacío

Como resultado del levantamiento de permeabilidad en la zona 2 se determinó que el 48% de predios presenta cerramientos semipermeables, el 33% muros ciegos y el 19% cerramientos permeables o transparentes.

### Simbología

- Impermeable
- Semipermeable
- Permeable



0 0,0375 0,075 0,15 0,225 Metros

Figura 2.96 Zona 4. Proporción lleno/vacío.



Figura 2.98 Zona 4. Acceso al frente de agua.



Figura 2.99 Porcentaje de acceso al frente de agua.

### Acceso al frente de agua

El 97% de predios que pertenecen a esta zona presentan un acceso directo hacia las márgenes del río. Este alto porcentaje se debe, al igual que en la zona 2 a la presencia de vías paralelas al Tomebamba, el 3% de predios que no muestran un acceso directo, se abren hacia vías transversales.

### Simbología

- Acceso directo
- Sin acceso



## **ZONA 5** | Av. Las Américas - Calle Oslo CARACTERÍSTICAS DE LA PRIMERA LÍNEA EDIFICADA



Figura 2.100 Orilla norte, Av. Cumandá.



Figura 2.101 Orilla sur, Av. Veinticuatro de mayo.



Figura 2.103 Porcentaje de tipo de implantación.

### Tipo de implantación

El 71% de predios en la zona 5 presentan un cerramiento que limita el espacio privado del público, mientras que el 19% restante equivale a las edificaciones implantadas sin retiro frontal, es decir cuya fachada constituye la primera línea edificada y 10% esta conformado por predios sin construcción.

### Simbología

Cerramiento

Edificio

Predio sin construcción



0 0,0375 0,075 0,15 0,225 Metros

Figura 2.102 Zona 5. Tipo de implantación.



Figura 2.105 Porcentaje de altura de cerramientos.

### Altura de cerramientos

Entre los predios que presentan cerramiento, se determinó que el 91% presenta una altura mayor a 1,50m, 8% una altura que varía entre 1m y 1,50m y un 1% una altura menor a 1m.

### Simbología

- Menor a 1m.
- 1 - 1,50m.
- Mayor a 1,50m.

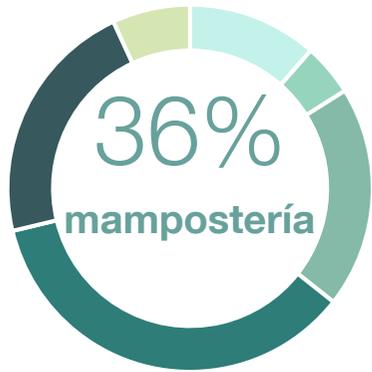


Figura 2.104 Zona 5. Altura de cerramientos.





Figura 2.106 Zona 5. Materialidad de la primera línea edificada.



- Sin cerramiento
- Piedra
- Metal
- Mampostería
- Combinados
- Vegetal

Figura 2.107 Porcentaje de materiales que forman la primera línea edificada.



Figura 2.108 Edificio sin cerramiento.



Figura 2.109 Cerramiento de piedra.



Figura 2.110 Cerramiento de mampostería.



Figura 2.111 Cerramientos combinados: piedra y metal; mampostería y metal.

### Materialidad

En la zona 5 sobresale la presencia de cerramientos conformados por mampostería (36%) y cerramientos combinados que incluyen materiales como ladrillo, piedra y metal (22%). Se observan también cerramientos metálicos en un 19% y de piedra en un 5%. El 7% abarca a cerramientos vegetales y el 11% a predios sin cerramiento.



Figura 2.112 Cerramiento vegetal.



Figura 2.113 Cerramiento metálico.



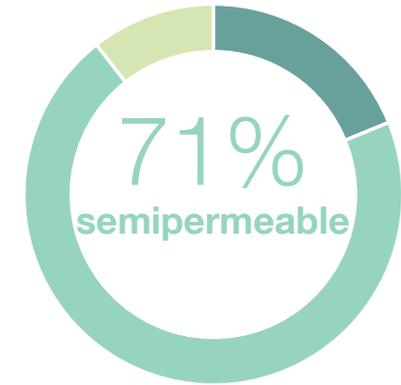


Figura 2.115 Porcentaje de proporción lleno/vacío.

### Proporción lleno/vacío

Dentro de la zona 5, sobresale la presencia de cerramientos semipermeables que constituyen el 71% de los predios. El 19% de predios se aíslan del espacio público empleando muros ciegos, mientras que el 10% presenta barreras permeables.

### Simbología

- Impermeable
- Semipermeable
- Permeable

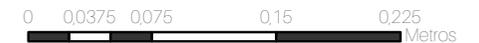


Figura 2.114 Zona 5. Proporción lleno/vacío.



Figura 2.116 Zona 5. Ocupación.



Figura 2.117 Porcentaje de ocupación.

### Porcentaje de ocupación

La zona 5 presenta un 10% de predios sin construcción, que se emplazan en el sector S01, es decir, a lo largo de la orilla sur. Este porcentaje podría afectar a la configuración global de la ribera, según las medidas que se adopten al momento de la construcción.

### Simbología

- Ocupado
- Baldío

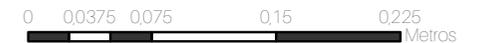




Figura 2.119 Porcentaje de acceso al frente de agua.

### Acceso al frente de agua

El 72% de predios dentro de esta zona presenta un acceso directo a las márgenes del río, mientras que el 28%, que está concentrado en la orilla sur, se abre hacia la autopista Cuenca-Azogues, dando la espalda al río.

### Simbología

- Acceso directo
- Sin acceso



Figura 2.118 Zona 5. Acceso al frente de agua.



## 2.5 ANÁLISIS DE POROSIDAD EN BASE AL CÁLCULO DE INDICADORES

Permeabilidad visual de la primera línea edificada | Accesibilidad a la primera línea edificada



Figura 2.123 Zona 2, orilla norte, Paseo 3 de Noviembre.



Figura 2.124 Zona 5, orilla norte, Av. Cumandá.

## 2.5.1 Permeabilidad visual de la línea edificada

Este indicador mide la relación altura-proporción lleno/vacío de la primera línea edificada de la zona de análisis, con el fin de determinar el nivel de relación visual entre el espacio público y el privado. Mientras más alto sea este índice mejor será la transición del espacio público al privado.

Variables de medición:

**V1:** Altura de la primera línea edificada por predio

Se determinó como factores de altura:

- mayor a 1.50 m = 0
- entre 1 - 1.50 m = 0.5
- menor a 1 m = 1

Tomando 1,50 m. como la altura promedio en América Latina. Se incluye el factor de altura en el cálculo debido a que ésta permite o restringe el contacto entre el espacio interior y exterior.

**V2:** Proporción lleno-vacío de la primera línea edificada por predio.

Definido por los factores:

- superficie transparente menor a 33% = 0
- superficie transparente entre 33%-66% = 0.5
- superficie transparente mayor a 66% = 1

Se consideró el factor de proporción lleno vacío para calificar el nivel de contacto visual que existe entre residentes y transeúntes. La clasificación se realizó en base a los estudios desarrollados por Jan Gehl (2002).

**V3:** Frente de cada predio.

Se consideró esta variable con el fin de establecer la proporción entre cada predio y la longitud total del sector de estudio.

El cálculo se realiza mediante la expresión:

$$\frac{\sum (V1 + V2) * V3}{\text{Longitud del sector de estudio}}$$

El valor óptimo es 2, y se logra con una altura de cerramiento de hasta 1m. y un factor de proporción lleno/vacío donde la superficie transparente rebasa el 66%. Se toma como valor admisible hasta un índice de 1, valores inferiores a éste expresan niveles bajos de relación entre el interior y exterior.



Figura 2.125 Permeabilidad visual Zona 1, incluye predios sin construcción.



Figura 2.129 Permeabilidad visual Zona 5, incluye predios sin construcción.



Figura 2.126 Permeabilidad visual Zona 1, excluye predios sin construcción.



Figura 2.127 Permeabilidad visual Zona 2.



Figura 2.128 Permeabilidad visual Zona 3.



Figura 2.130 Permeabilidad visual Zona 5, excluye predios sin construcción.



Figura 2.131 Permeabilidad visual Zona 4.

**Permeabilidad visual de la línea edificada**

Valor óptimo 2

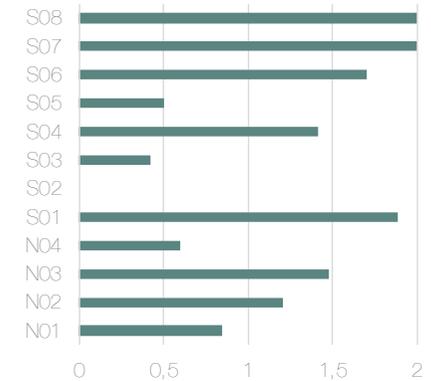
**Simbología**

- 0,00 - 0,50
- 0,51 - 1,00
- 1,01 - 1,50
- 1,51 - 2,00



**Permeabilidad visual  
Zona 1, incluye predios sin construcción**

La zona 1 presenta índices variados de permeabilidad visual. Al considerar los predios baldíos y con cerramientos provisionales los índices son altos, por el contrario el sector S02, conformado en su totalidad por una fábrica de piezas cerámicas, presenta un muro alto y ciego, al igual que el sector S03, constituido por una urbanización privada que se cierra al espacio público mediante el uso de un alto muro de piedra.



**Simbología**

- 0,00 - 0,50
- 0,51 - 1,00
- 1,01 - 1,50
- 1,51 - 2,00



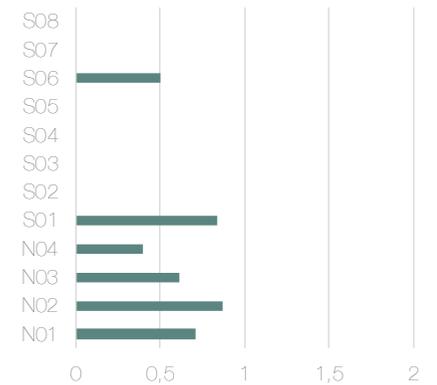
Figura 2.132 Zona 1, incluye predios sin construcción.





**Permeabilidad visual**  
**Zona 1, excluye predios sin construcción**

La zona 1 se caracteriza por ser un área en estado de consolidación por lo que al contraponer la Figura 2.132 y la Figura 2.133 se observa que los índices descenden notablemente hasta llegar a valores que oscilan entre 0 y 1. Por lo que se debe buscar resguardar los valores calculados en el primer escenario.



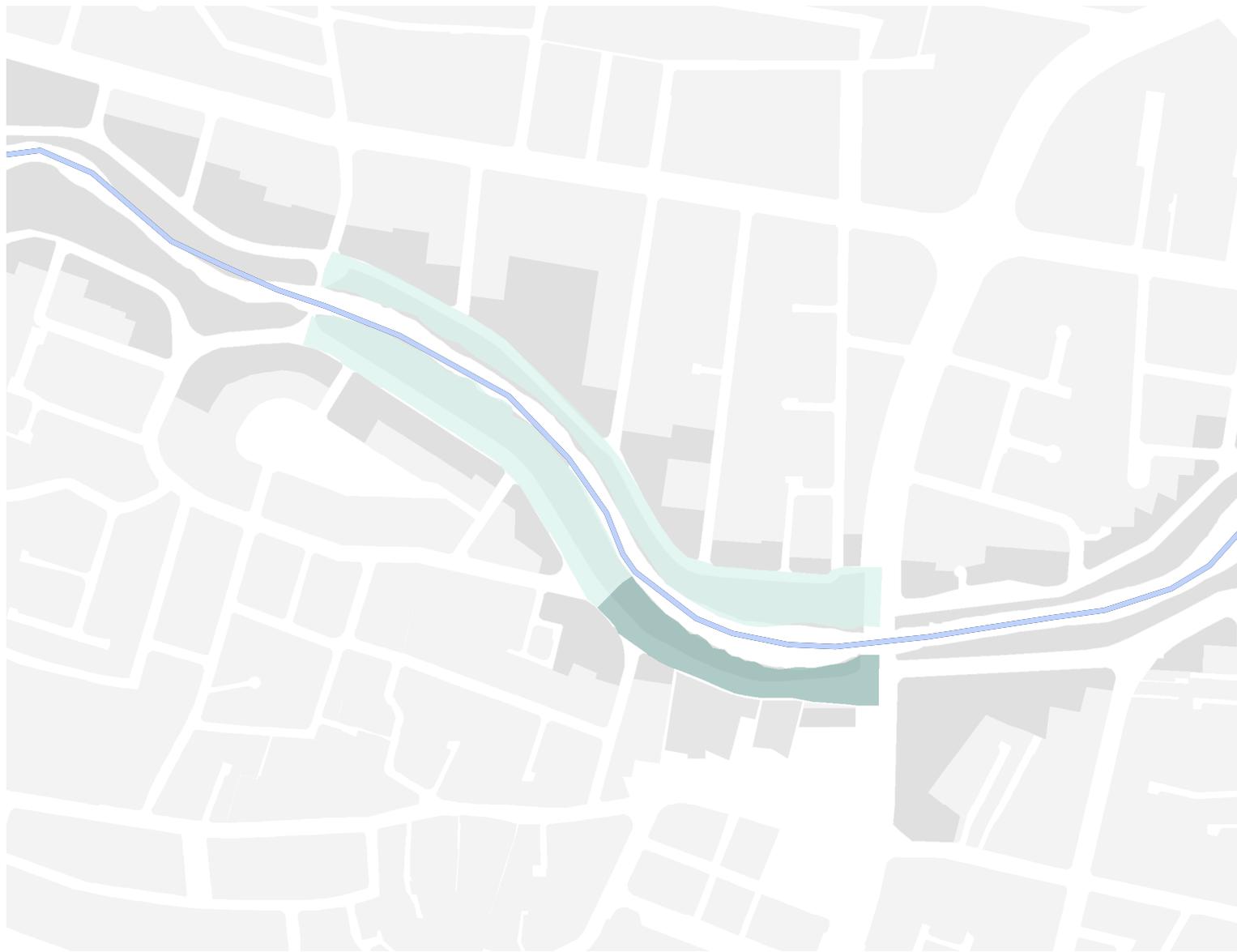
**Simbología**

-  Sector totalmente baldío
-  0,00 - 0,50
-  0,51 - 1,00
-  1,01 - 1,50
-  1,51 - 2,00



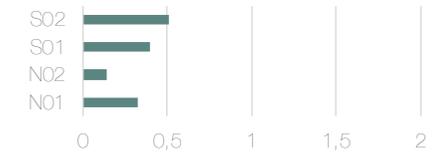
Figura 2.133 Zona 1, excluye predios sin construcción.





### Permeabilidad visual Zona 2

La zona 2 presenta índices bajos que no superan el valor de 0,5. Esta zona residencial presenta en un gran porcentaje cerramientos que superan el 1,50m. de altura y son en su mayoría muros ciegos, de manera que restringen el contacto entre el espacio público y privado.



### Simbología

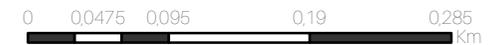
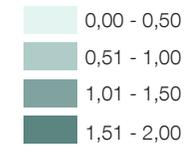


Figura 2.134 Zona 2.



Figura 2.135 Zona 3.

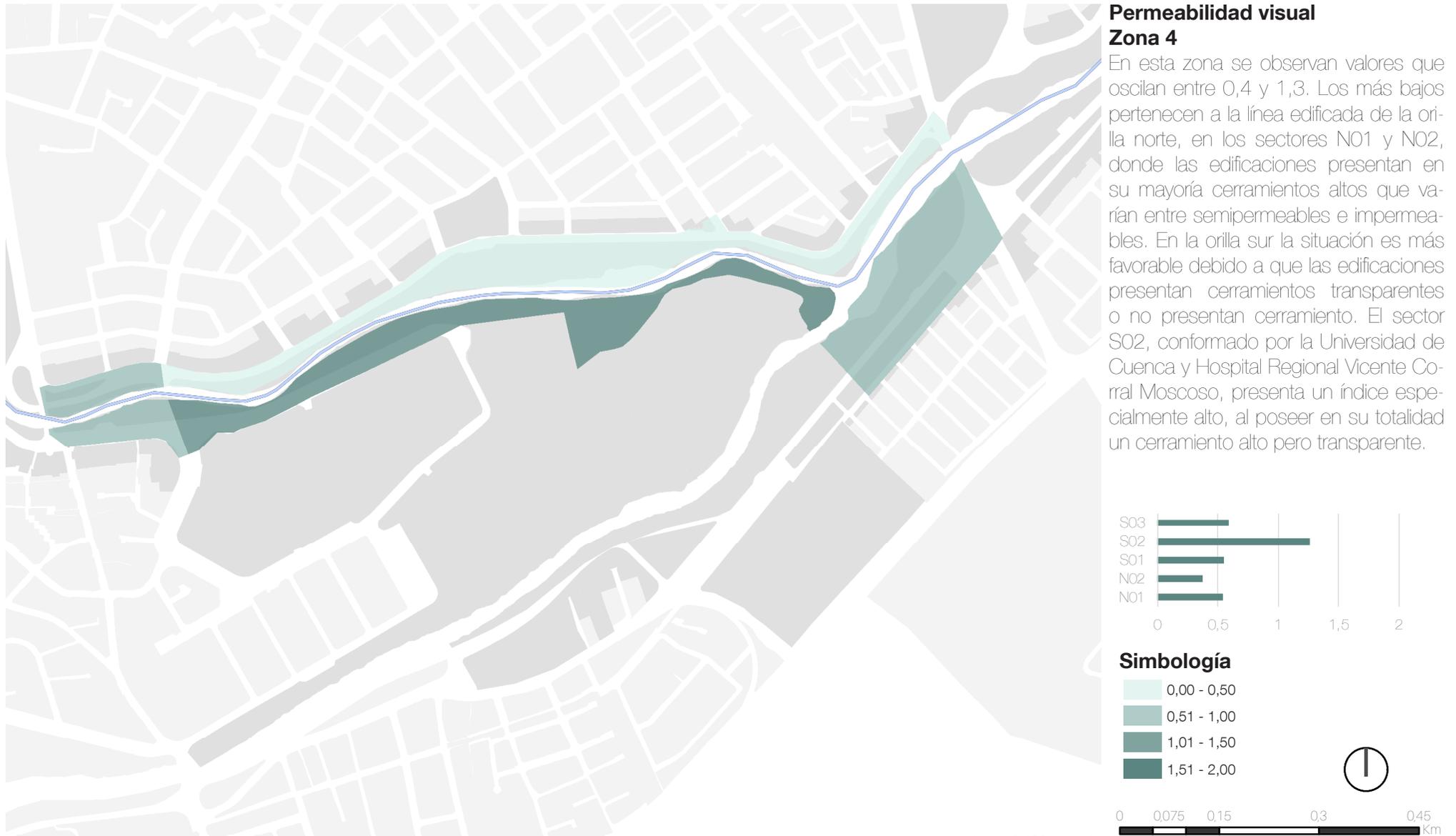


Figura 2.136 Zona 4.



Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca

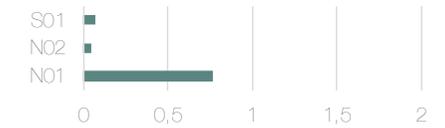


Figura 2.137 Zona 5, incluye predios sin construcción.



**Permeabilidad visual  
Zona 5, excluye predios sin construcción.**

En este segundo escenario, donde se excluye a los predios sin construcción para el cálculo, se puede observar que el indicador en el sector S01 desciende notablemente de 0,9 a 0,15, de manera que es claro que las decisiones que se tomen en los próximos años en la construcción de la línea edificada de esta zona tienen la capacidad de cambiar notablemente la relación visual que existe entre el espacio privado y público.



**Simbología**

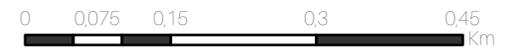
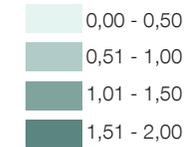


Figura 2.138 Zona 5, excluye predios sin construcción.



Figura 2.139 Zona 1. Primera línea edificada.



Figura 2.140 Zona 2. Primera línea edificada.



Figura 2.141 Zona 3. Primera línea edificada.



Figura 2.142 Zona 4. Primera línea edificada.



Figura 2.143 Zona 5. Primera línea edificada.

## 2.5.2 Accesibilidad desde la línea edificada

Mide el porcentaje de predios que presentan ingresos directos hacia el frente de agua, no se establece diferencia entre ingresos peatonales o vehiculares, ya que los dos generan movimiento en el espacio público debido al desarrollo de actividades necesarias.

Variables de medición:

**N=** Número de predios que presentan uno o varios ingresos desde las riberas del Tomebamba.

**P=** Total de predios del sector de estudio.

Se realiza el cálculo mediante la expresión:

$$N / P$$

Se considera como valor óptimo a 1.



Figura 2.144 Zona 1, incluye predios sin construcción.



Figura 2.145 Zona 1, excluye predios sin construcción.



Figura 2.148 Zona 5, incluye predios sin construcción.



Figura 2.149 Zona 5, excluye predios sin construcción.



Figura 2.146 Zona 2.



Figura 2.147 Zona 3.

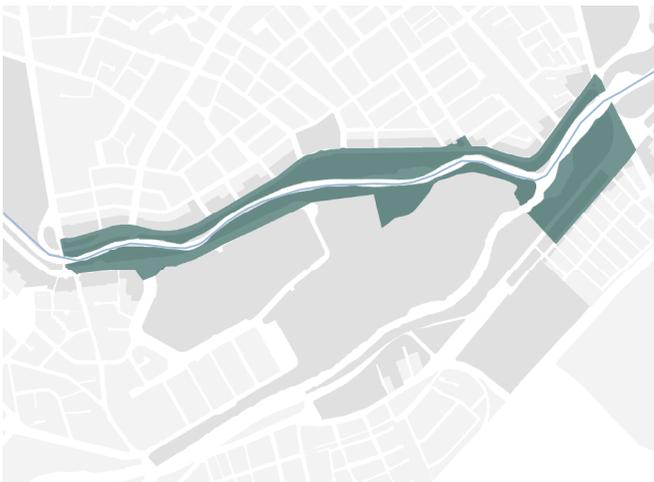


Figura 2.150 Zona 4.

**Accesibilidad a la línea edificada**

Valor óptimo 1

**Simbología**

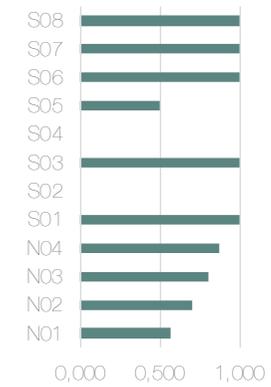
	0,00 - 0,25
	0,26 - 0,50
	0,51 - 0,75
	0,76 - 1,00





**Accesibilidad desde la primera línea edificada  
Zona 1, incluye predios sin construcción.**

En los sectores consolidados de esta zona, especialmente en la orilla sur, se observan índices bajos de accesibilidad desde la primera línea edificada, debido a que estos predios se emplazan con el frente hacia una vía paralela al río, de manera que se orientan de espaldas al Tomebamba, presentando en su mayoría muros ciegos sin ingresos.



**Simbología**

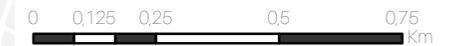
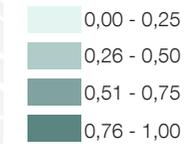
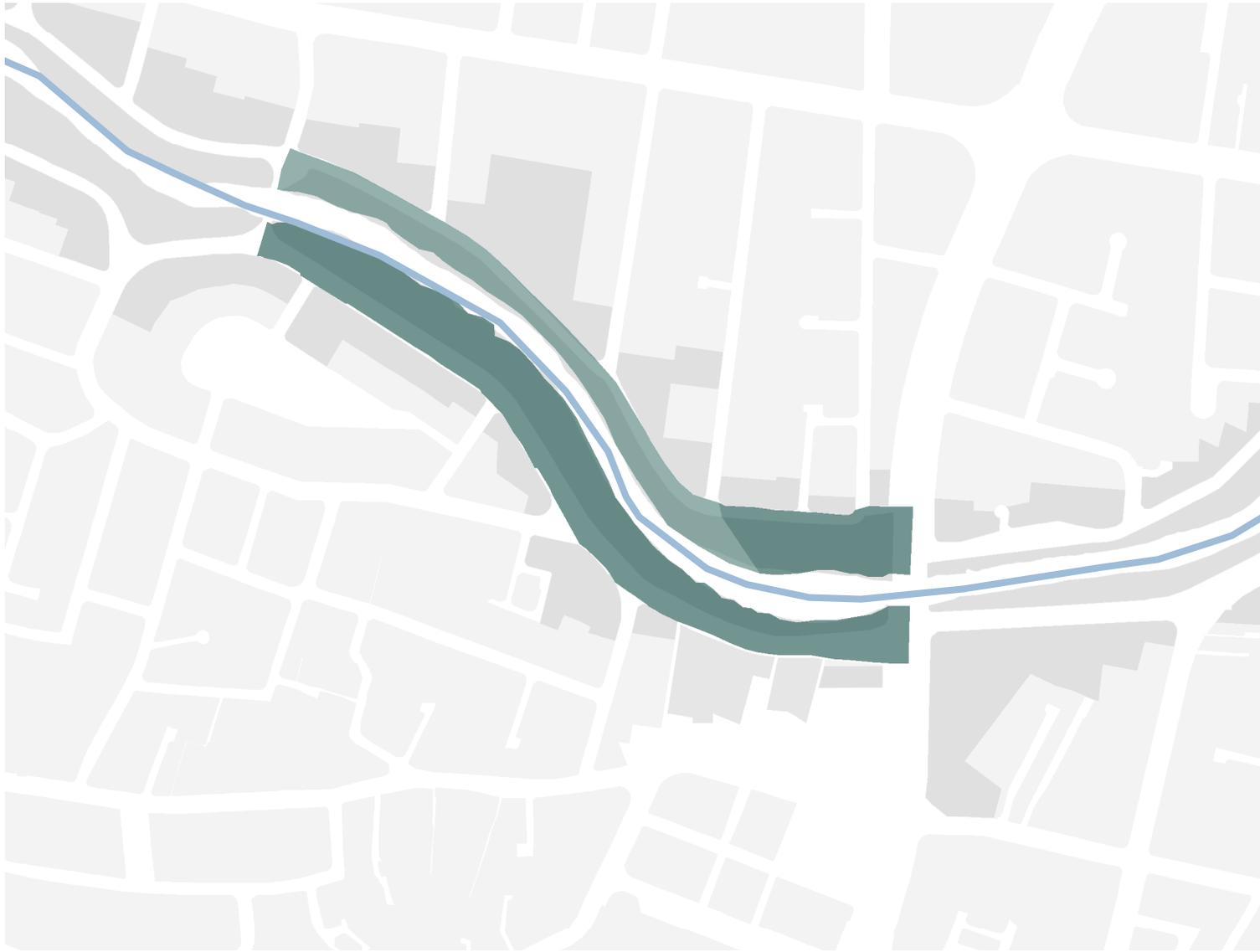


Figura 2.151 Zona 1, incluye predios sin construcción.

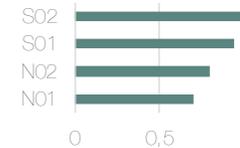


Figura 2.152 Zona 1, excluye predios sin construcción.



**Accesibilidad desde la primera línea edificada**  
**Zona 2**

En esta zona, ya consolidada, se observa que existen altos índices de accesibilidad desde a primera línea edificada hacia las riberas del río, esto se debe principalmente a que las edificaciones se relacionan con la red vial mediante una vía adjunta a las márgenes del río, tanto en la orilla norte como en la orilla sur, por lo que se orientan con el frente hacia el Tomebamba presentando ingresos vehiculares y peatonales. Son unicamente los predios que tienen contacto con vías transversales los que no presentan ingresos directos hacia el río.



**Simbología**

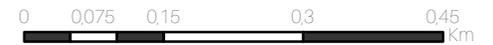
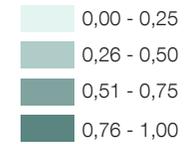
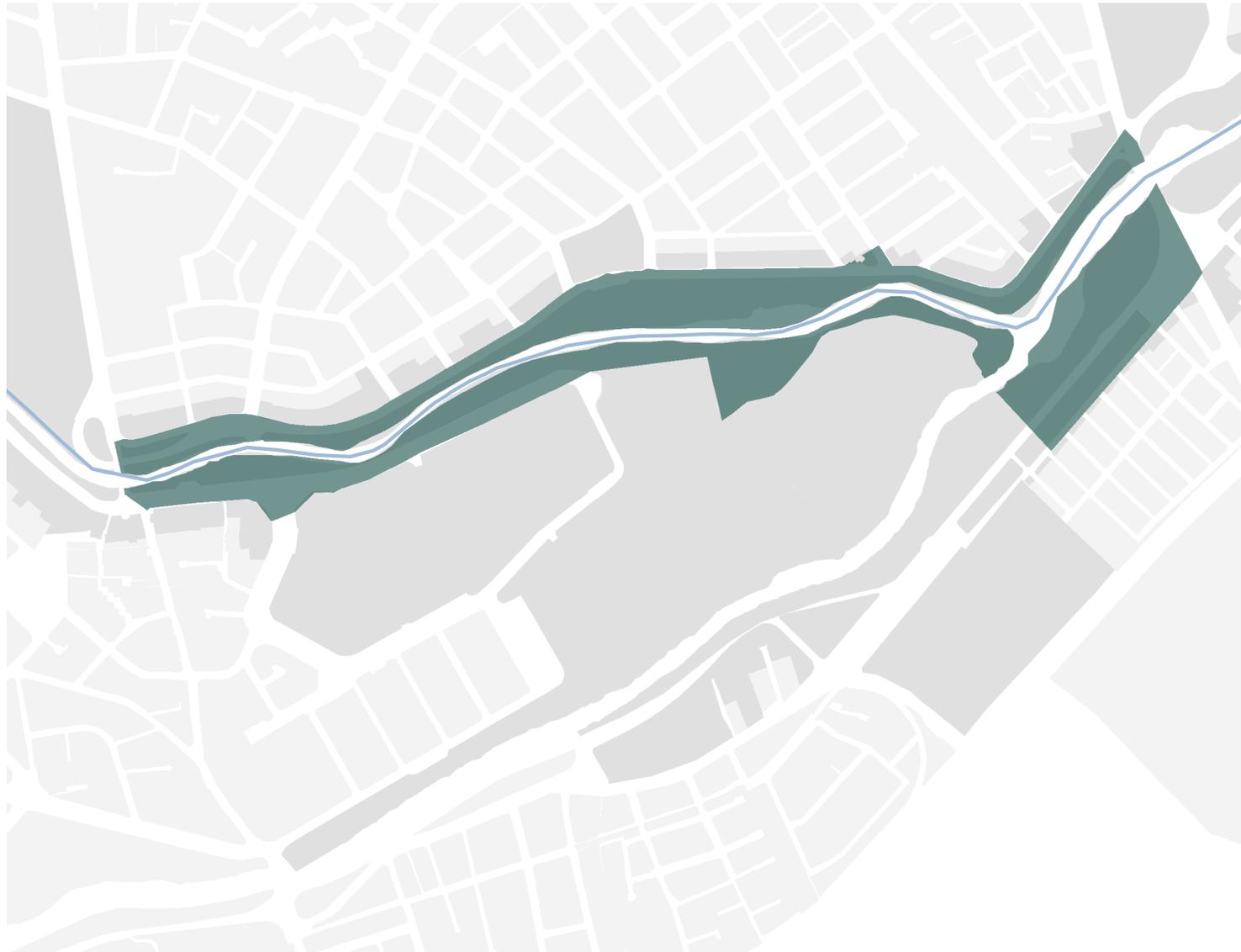


Figura 2.153 Zona 2.



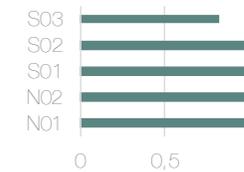
Figura 2.154 Zona 3.



### Accesibilidad desde la primera línea edificada

#### Zona 4

Esta zona presenta los mejores índices de accesibilidad desde la primera línea edificada. Al igual que la zona 2, los predios de estos sectores se vinculan con la red vial de la ciudad mediante calles adjuntas a las riberas del Tomebamba, por lo que casi todos los predios se orientan con el frente hacia estas vías y presentan accesos vehiculares y peatonales hacia el río.



#### Simbología

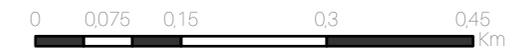
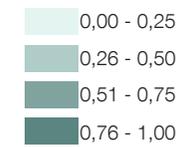


Figura 2.155 Zona 4.

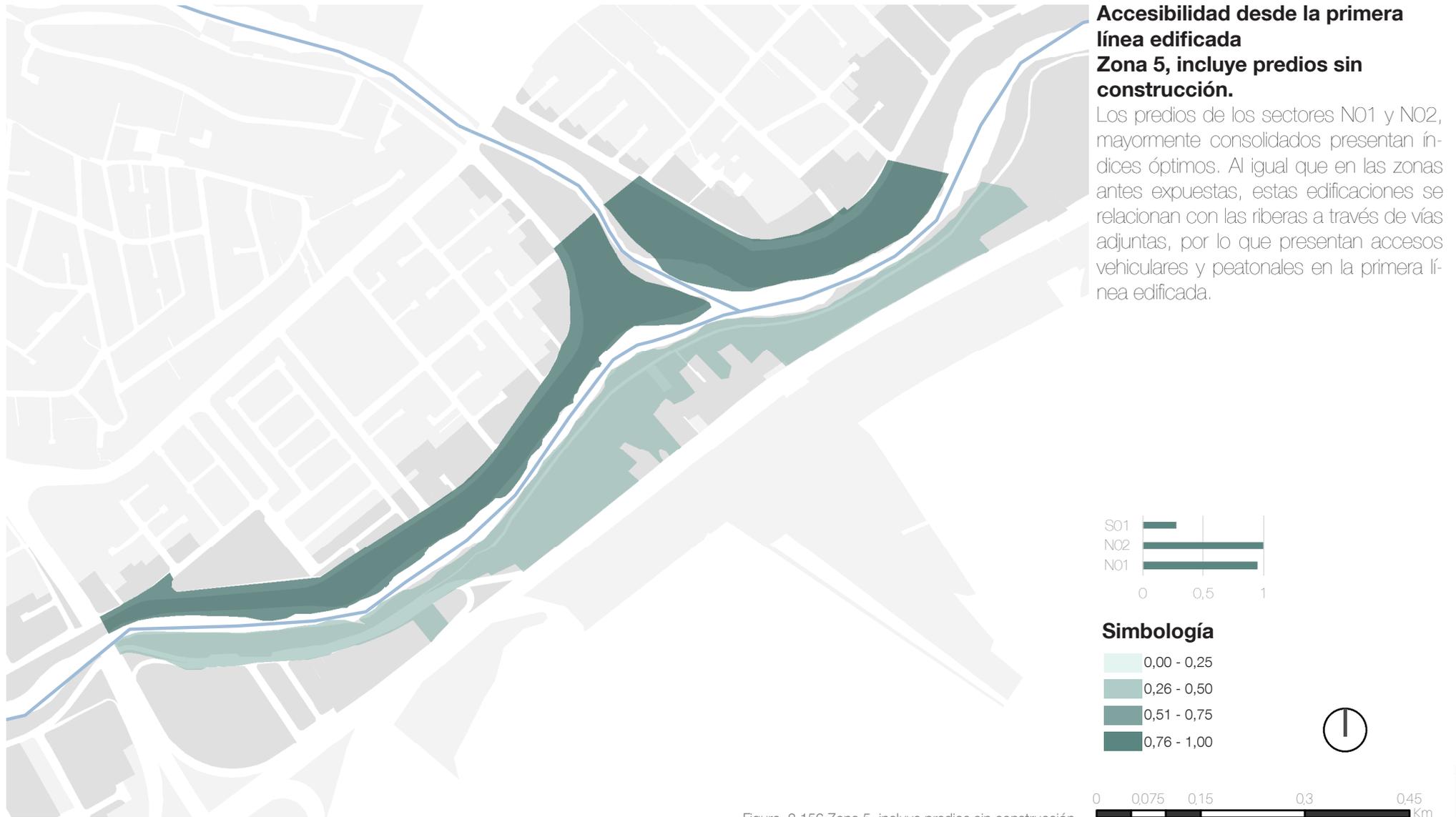


Figura 2.156 Zona 5, incluye predios sin construcción.

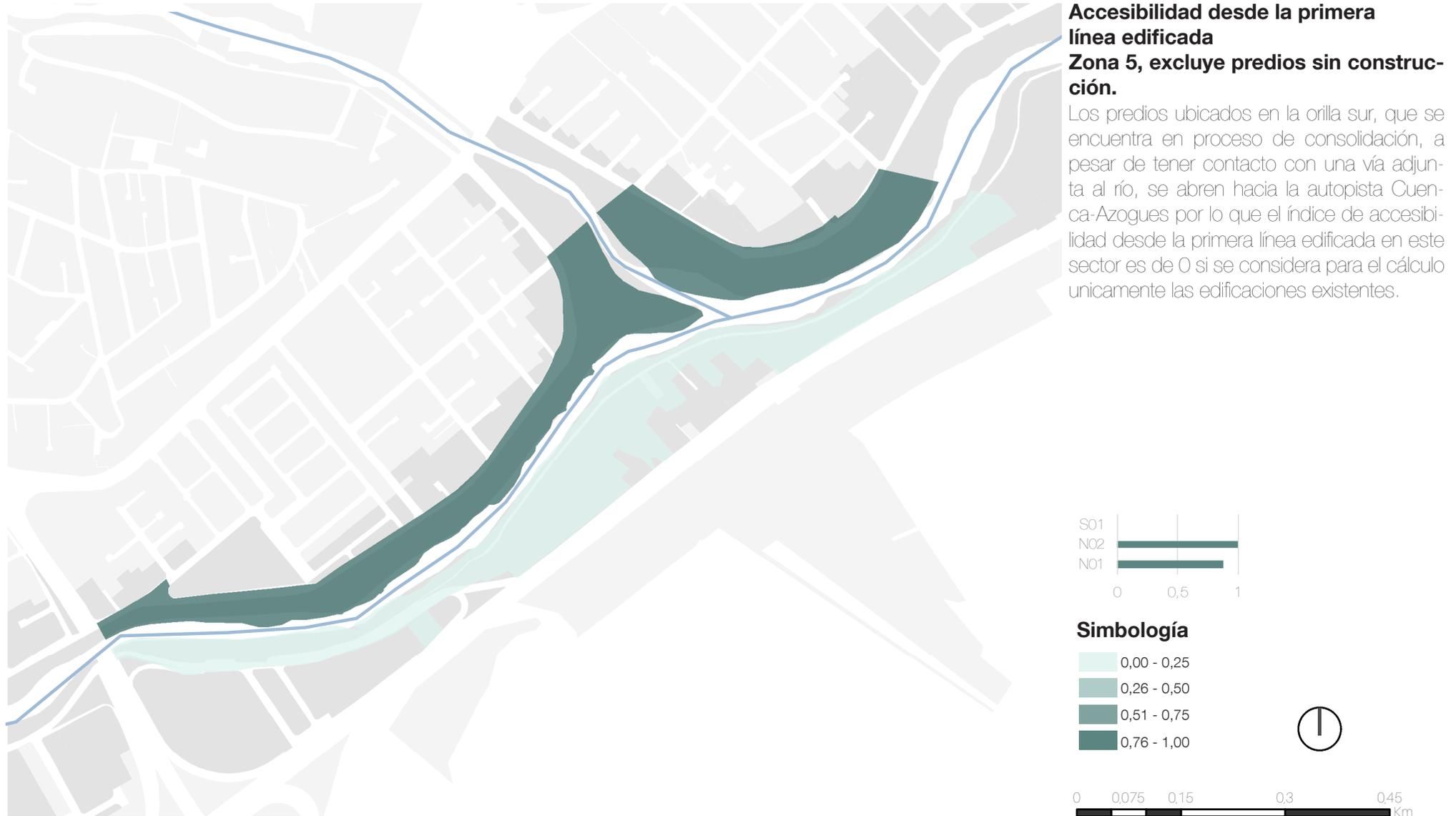


Figura 2.157 Zona 5, excluye predios sin construcción.



Figura 2.158 Zona 1, primera línea edificada.

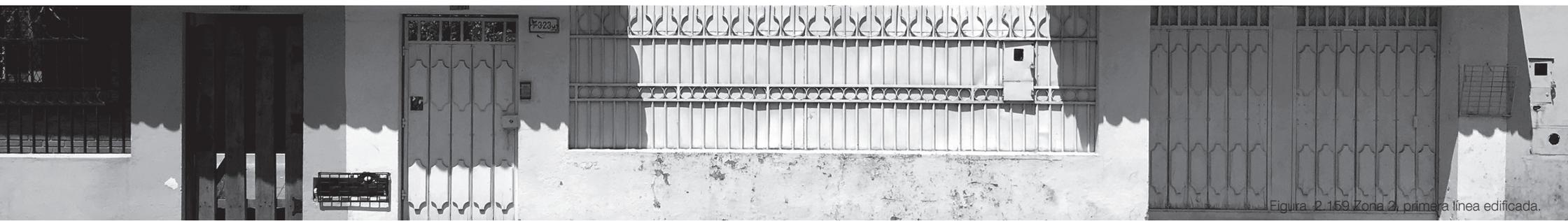


Figura 2.159 Zona 2, primera línea edificada.



Figura 2.160 Zona 3, primera línea edificada.



Figura 2.161 Zona 4, primera línea edificada.

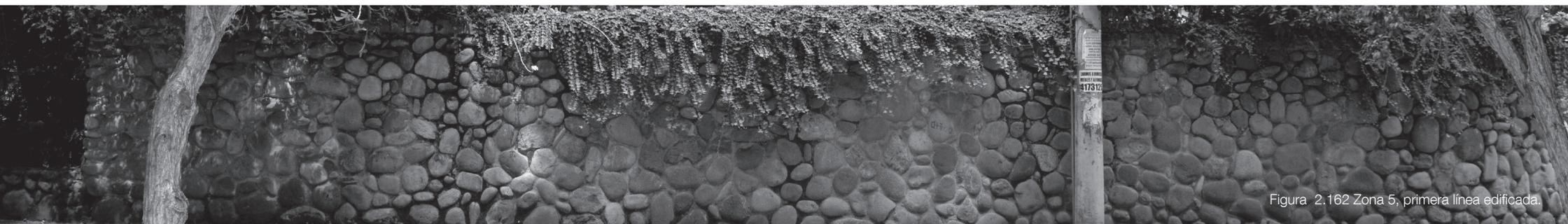


Figura 2.162 Zona 5, primera línea edificada.

### 2.5.3 Porosidad de la primera línea edificada

Este indicador se define como la relación de altura, proporción lleno/vacío y existencia de accesos, es decir es un indicador que relaciona los dos indicadores antes expuestos y analizados.

Las variables de medición están definidas por:

**V1:** Índice de permeabilidad visual de la primera línea edificada.

**V2:** Índice de accesibilidad a la primera línea edificada.

Se realizó el cálculo mediante la expresión:

$$V1+V2$$

Se considera 3 como valor óptimo.



Figura 2.163 Zona 1, incluye predios sin construcción.



Figura 2.164 Zona 1, excluye predios sin construcción.



Figura 2.167 Zona 5, incluye predios sin construcción.



Figura 2.168 Zona 5, excluye predios sin construcción.



Figura 2.165 Zona 2.



Figura 2.166 Zona 3.



Figura 2.169 Zona 4.

**Porosidad de la línea edificada**

Valor óptimo 3

**Simbología**

- 0,00 - 0,75
- 0,76 - 1,50
- 1,51 - 2,25
- 2,25 - 3,00

### 3 influencia de la primera línea edificada en la percepción

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca



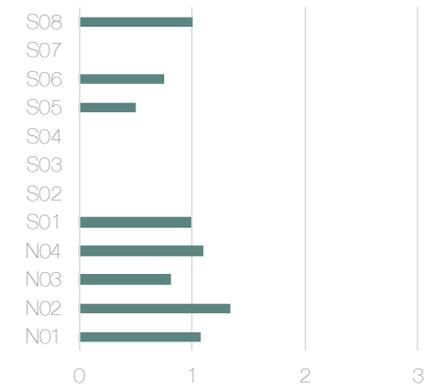
Figura 2.170 Zona 1, incluye predios sin construcción.



**Porosidad de la primera línea edificada**

**Zona 1, excluye predios sin construcción.**

Al excluir los predios baldíos en el cálculo la situación se vuelve preocupante, por lo que resulta importante proponer medidas que promuevan el uso de cerramientos altamente porosos, tanto en permeabilidad visual como en accesibilidad desde la primera línea edificada.



**Simbología**

-  Sector totalmente baldío
-  0,00 - 0,75
-  0,76 - 1,50
-  1,51 - 2,25
-  2,25 - 3,00



Figura 2.171 Zona 1, excluye predios sin construcción.

### 3 influencia de la primera línea edificada en la percepción

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca

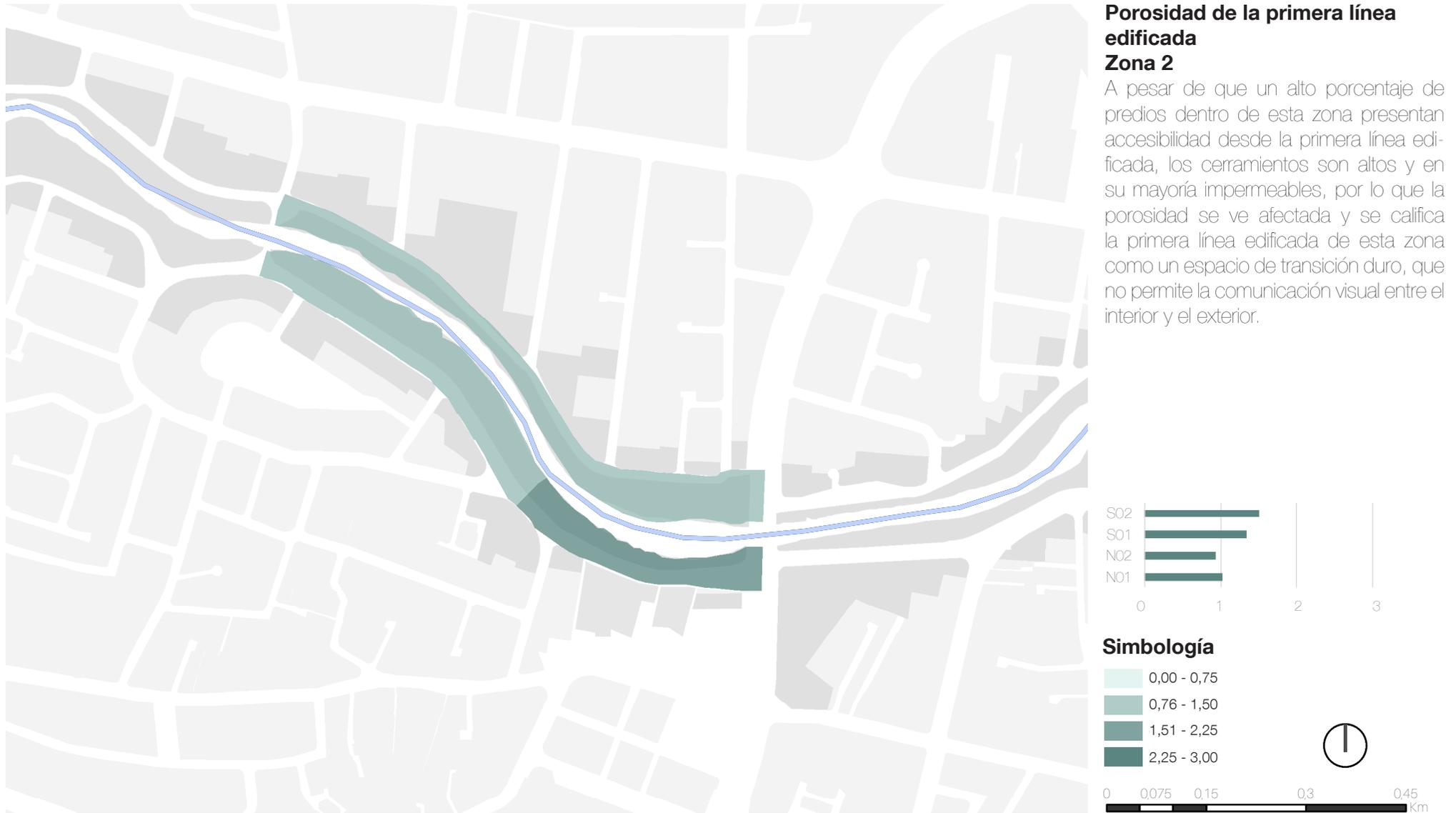
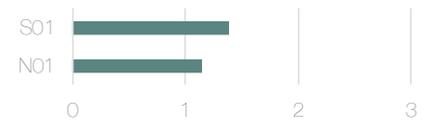


Figura 2.172 Zona 2.



**Porosidad de la primera línea edificada  
Zona 3**

Al igual que en la zona 2, la primera línea edificada de esta zona presenta un alto índice de accesibilidad pero valores muy bajos de permeabilidad visual, de manera que el indicador de porosidad alcanza en el mejor de los casos un valor de 1,4 en la orilla sur, donde pocos predios como el de la Universidad de Cuenca presentan cerramientos permeables.



**Simbología**

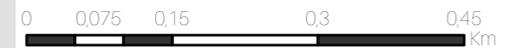
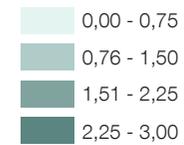


Figura 2.173 Zona 3.

### 3 influencia de la primera línea edificada en la percepción

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca

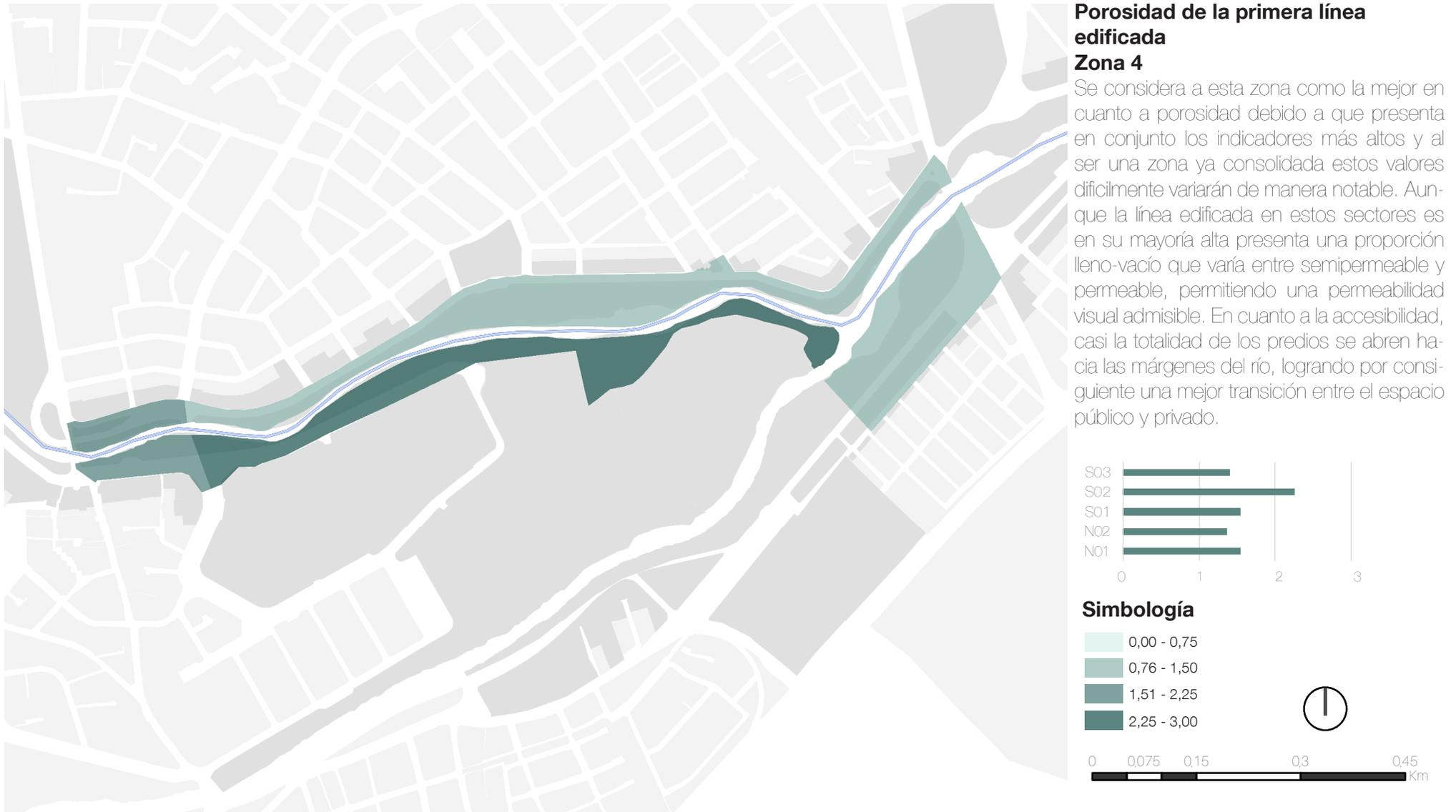


Figura 2.174 Zona 4.

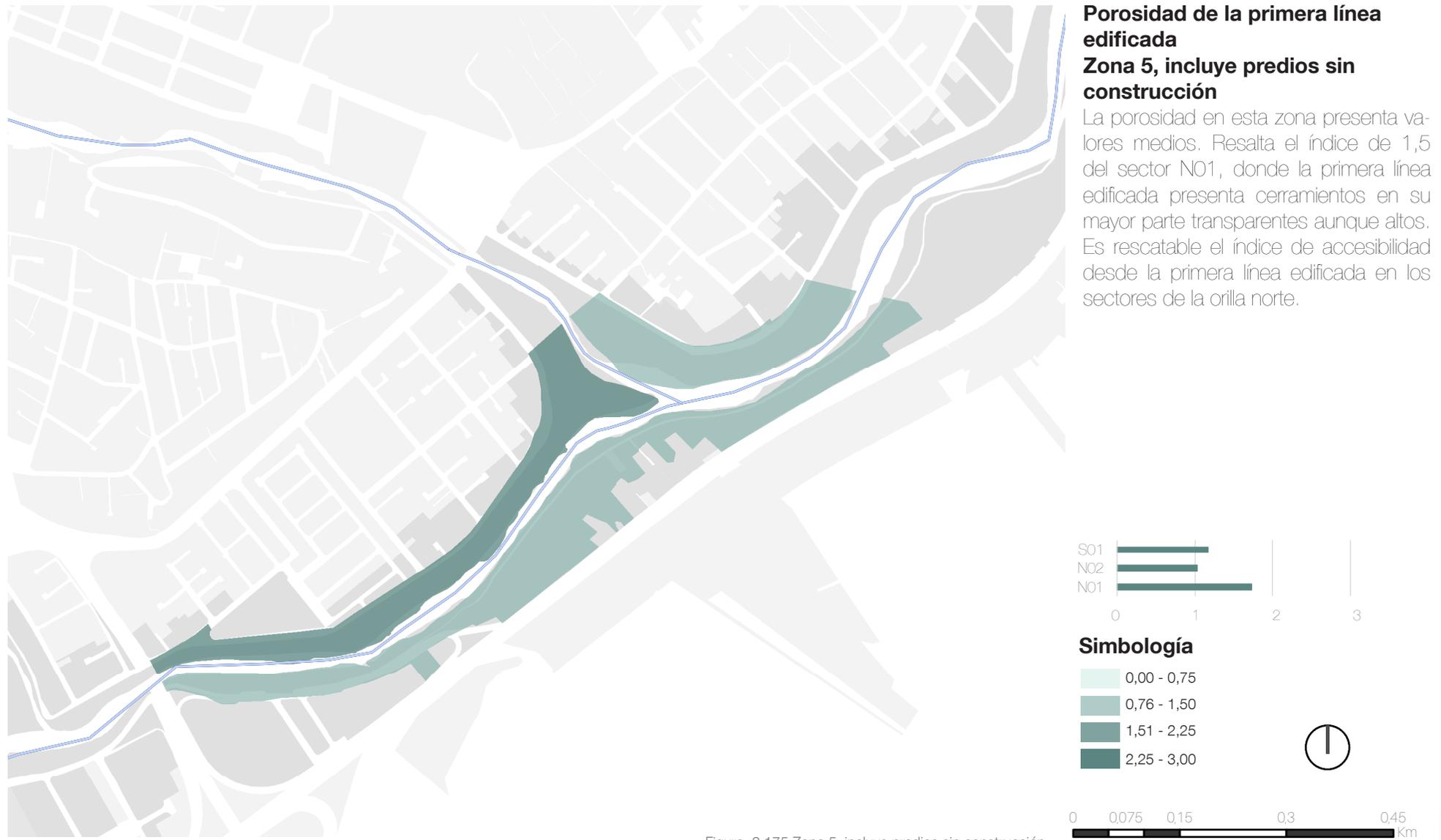
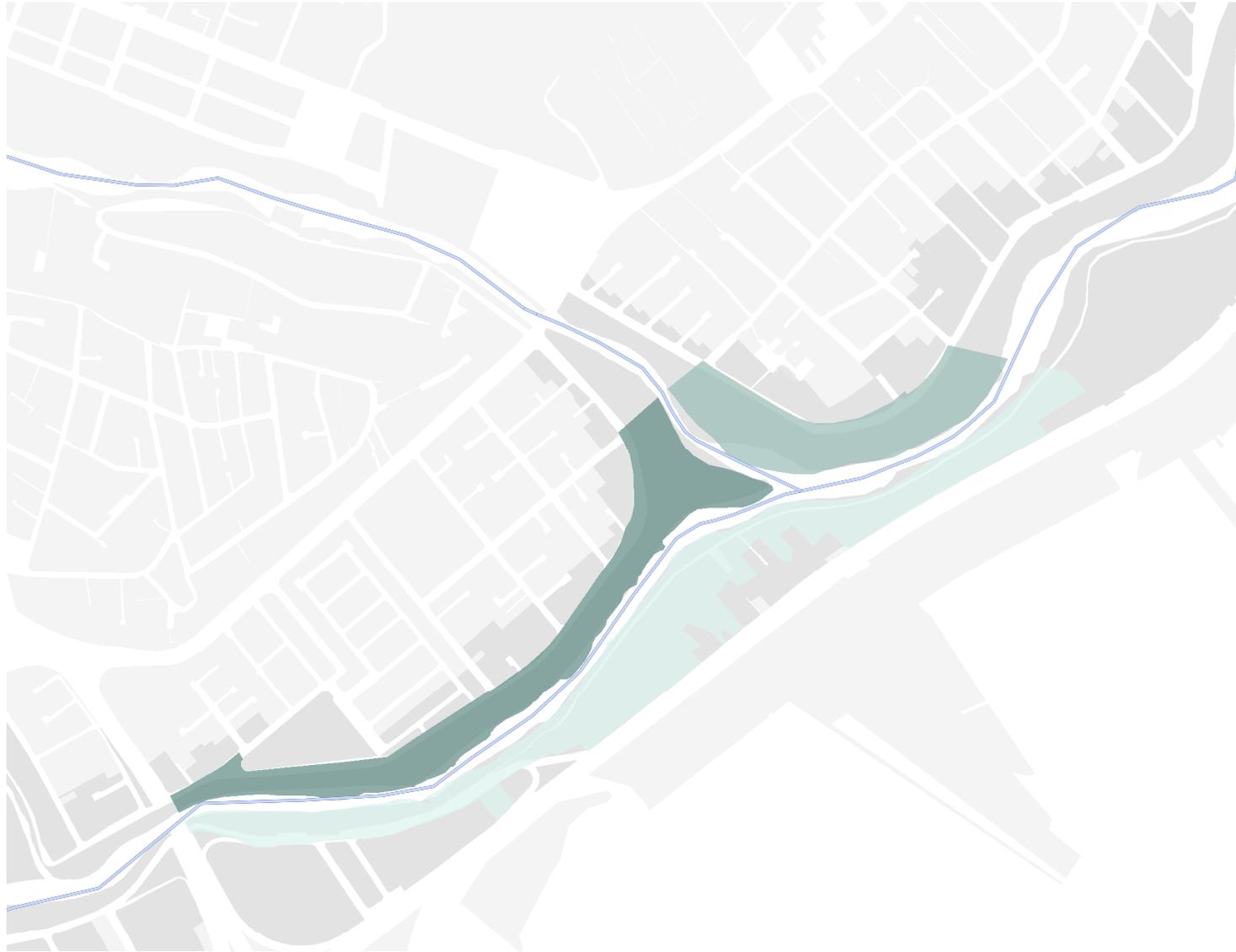


Figura 2.175 Zona 5, incluye predios sin construcción.

### 3 influencia de la primera línea edificada en la percepción

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

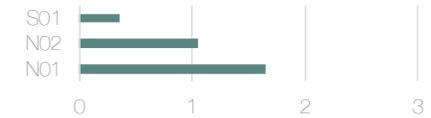
Universidad de Cuenca



#### Porosidad de la primera línea edificada

#### Zona 5, excluye predios sin construcción

Al excluir del cálculo los predios que presentan cerramiento provisional o carecen de éste, el sector S01 se ve notablemente afectado tanto en permeabilidad visual como en accesibilidad desde la primera línea edificada. Por otro lado, el índice del sector N01 se mantiene, por lo que se considera como un sector consolidado que difícilmente cambiará. Es importante resaltar el impacto que tiene el debido control al momento de consolidación de una zona, ya que este proceso podría mejorar las condiciones de porosidad.



#### Simbología

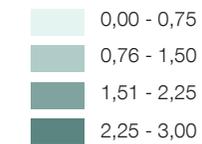


Figura 2.176 Zona 5, excluye predios sin construcción.



## 2.6 Conclusiones

Se determinó que los índices de porosidad varían entre 0,75 y 2,25, considerando como valor óptimo a 3.

Los sectores que presentan los índices más altos, son aquellos que se encuentran en proceso de consolidación y poseen un alto porcentaje de predios sin construcciones, como la zona 1 (Figura 2.121), donde los indicadores podrían descender notablemente según la forma en la que se urbanice (Figura 2.122), este caso se repite en la zona 5 (Figura 2.125 y 2.126).

En zonas ya consolidadas como la zona 2, 3 y 4, se observan índices medianamente positivos, que se deben al alto porcentaje de lotes que presentan acceso hacia las márgenes del río.

En base a los indicadores calculados, se decidió que las zonas 2, 4 y 5 muestran mejores escenarios para realizar el estudio de percepción por la variedad de indicadores que presentan, de manera que los datos pudieran ser fácilmente contrastados entre transeúntes de cada territorio.

No se consideró la zona 1 como un sector apto para el estudio de percepción debido a la ausencia de usuarios en el espacio público, tampoco se consideró la zona 3 por presentar características espaciales diferentes, al constituirse como un lugar altamente turístico y poseer una importante carga histórica y cultural para la ciudad.

Figura 2.177 Río Tomebamba. Felipe Solano. 2017.

“El punto de las ciudades es la multiplicidad de las opiniones.”  
Jane Jacobs



# 3

## influencia de la primera línea edificada en la percepción

<b>3.1 Antecedentes</b>	<b>122</b>
<b>3.2 Metodología</b>	<b>122</b>
<b>3.3 Área de aplicación de método Q</b>	<b>124</b>
<b>3.4 Participantes</b>	<b>126</b>
<b>3.5 Concurso</b>	<b>126</b>
<b>3.6 Discursos</b>	<b>126</b>
Discurso 1: Conscientes de la primera línea edificada	128
Discurso 2: Indiferentes a la primera línea edificada	130
<b>3.7 Conclusiones</b>	<b>133</b>

### 3.1 Antecedentes

Al estudiar el espacio público se vinculan específicamente dos teorías: el diseño urbano y las ciencias sociales, por lo que se dice que se trata de una realidad socio-espacial. A menudo resulta complejo integrar ambos ámbitos, ya que más allá de una catalogación de edificaciones y espacios públicos, se trata de un estudio social. Según Hartmut Günther, Gleice Elali y José Pinheiro (2004), se identifican tres tipos de metodologías:

- Orientadas a las personas.
  - Orientadas al ambiente.
  - Orientadas en la transición de las personas al ambiente.
- Las técnicas orientadas al ambiente suelen ser de tipo cualitativas, en donde se realizan estudios de tipo documental (Mark Francis, 2003), mientras que las técnicas vinculadas a las personas son más de tipo cuantitativas, y se producen a través de encuestas (Esther Wiesefeld, 2001).

Mientras tanto, las relaciones persona/ambiente tienen un carácter cualitativo, dando como resultado un urbanismo de tipo comunitario, conocido como "Nuevo Urbanismo" donde se admite la participación activa de la comunidad al momento del diseño. Por lo cual es indispensable usar una metodología de tipo cualitativo para llegar a conocer las características específicas, integrando la subjetividad de la percepción de los usuarios del espacio público (Uzzell & Romice, 2007).

### 3.2 Metodología

Para el estudio de percepción se optó por aplicar el "Método Q", que permite analizar temas en donde está comprendida la subjetividad, la opinión y la actitud de las personas (Brown 1993).

La metodología Q nació en 1935 cuando Stephenson buscaba correlacionar a los encuestados, en lugar de las variables, (Stephenson, 1935). Originalmente fue aplicado a la psicología, posteriormente a las ciencias políticas y actualmente se aplican en todas las áreas.

El método Q, presenta a las personas una lista de afirmaciones, llamada concurso, el mismo que debe cubrir todos los posibles puntos de vista, para que así los individuos, llamados participantes, puedan clasificarlas desde su punto de vista, de manera personal de acuerdo a su preferencia; es necesario que la lista de afirmaciones se genere a partir de entrevistas, observación, literatura relacionada al tema, medios de comunicación, entre otros; identificando todas las posibles categorías.

"Los estudios que usan encuestas y cuestionarios usan a menudo categorías donde el investigador impone las respuestas. El método Q, por otro lado, determina categorías que son operantes" (Smith 2001).

El método Q básicamente sirve para relacionar a las personas en lugar de las pruebas, arrojando información sobre los puntos de vista similares o diferentes, siendo útil para la descripción de gustos y preferencias. El número de afirmaciones deberá oscilar entre 30 y 60, claro que también es admisible que este número varíe (Van Eeten 1998).

El objetivo de esta metodología es conocer los diferen-

tes puntos de vista que existen respecto a un tema, como resultado se obtienen declaraciones ordenadas, que resumen la diversidad de opiniones existentes entre los participantes, a esto le llamaremos discurso.

Tras procesar la información en un software se puede obtener un tablero tipo, que muestra como una persona típica de cada grupo ordenaría las afirmaciones, de manera que describe una tendencia (Herrington, N., & Coogan, J. 2011).

Se deberá identificar a los participantes de acuerdo a edad, sexo, ocupación, entre otros, y se aplicará a las personas que tengan cualquier tipo de incidencia en la zona (Brouwer, 1999).

#### Proceso de aplicación del método Q

1. Se entrega a los participantes tarjetas ordenadas al azar que contienen cada una de las afirmaciones (Figura 3.1).
2. El participante procede a agrupar las afirmaciones en tres categorías: con las que está de acuerdo, en desacuerdo o le son indiferentes (Figura 3.2).
3. Posteriormente, se pide al participante ordenarlas en el tablero otorgándoles un valor que varía desde +5 que expresa total acuerdo hasta -5 que expresa total desacuerdo (Figura 3.3). Durante el proceso de ordenar se debe aplicar una entrevista al participante preguntándole las razones por las que prioriza una u otra tarjeta.
4. Se procesan los datos en un software.
5. Se procede al análisis e identificación de discursos y caracterización de grupos de participantes.



## Proceso de aplicación de Metodología Q

1

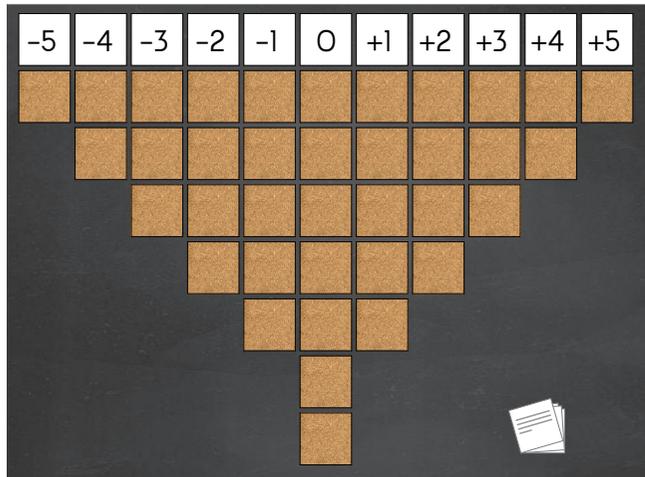


Figura 3.1

2

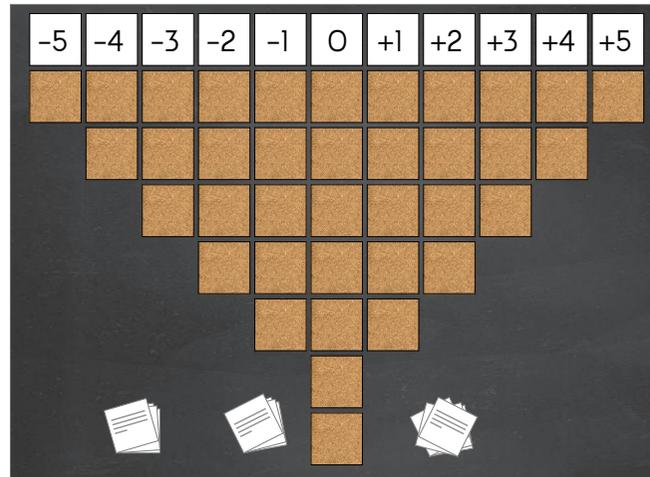


Figura 3.2

3

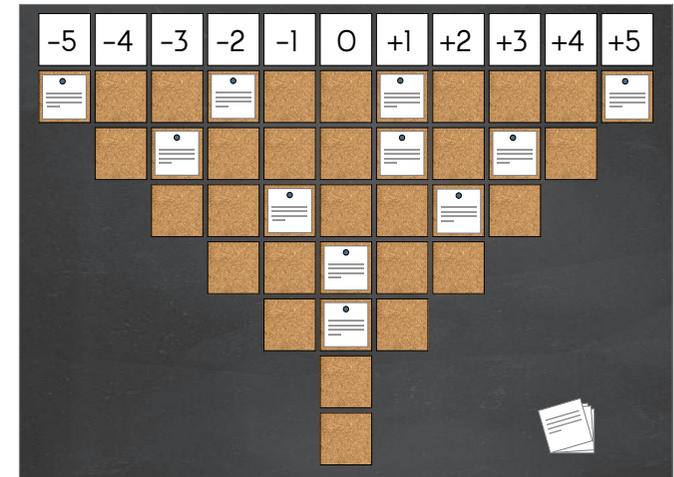


Figura 3.3

### 3.3 Área de aplicación de método Q.

En base al cálculo de indicadores, presentado en el capítulo 2, se seleccionó como espacios aptos para el estudio de percepción a las zonas 2, 4 y 5, por presentar índices variados que permiten la comparación de percepción entre zonas, (Figura 3.5, Figura 3.6, Figura 3.7). La zona 2 presentó los más bajos índices de permeabilidad visual y porosidad, resaltando el alto porcentaje de cerramientos altos e impermeables, mientras que la zona 4 presentó índices positivos y la zona 5 indicadores más altos, pero que serían variables, debido al proceso de consolidación que presenta actualmente. Se seleccionaron además estas zonas de estudio por el movimiento que aquí se observó y la disponibilidad de los usuarios del espacio público para responder a la metodología.

La zona 1 no formó parte del estudio de percepción debido a la ausencia de personas en el espacio público, y la zona 3 se descartó por ser un espacio sujeto a condiciones especiales, por la importancia histórica y cultural que lo caracteriza.

Se aplicó la metodología Q en los espacios de estancia dentro de las márgenes del río, en el horario de 6am. a 10am, entre los días lunes y sábado.

Con el objetivo de registrar todo el proceso, se generó un registro fotográfico y de voz donde se recogieron todas las entrevistas aplicadas.



Figura 3.4 Fotografía aérea, Río Tomabamba. Equipo Lactalab. 2015.

## Zonas escogidas para aplicación de metodología Q.

Figura 3.5 Zona 2, gráfica del índice de porosidad de la línea edificada.



### Simbología

0,00 - 0,75
0,76 - 1,50
1,51 - 2,25
2,25 - 3,00

### Zona 2

La zona 2 se presenta como una zona consolidada con índices de porosidad bajos. El mayor porcentaje de predios presenta muros de cerramiento altos e impermeables, aunque un gran porcentaje de lotes presenta acceso directo a las riberas del Tomebamba.

Figura 3.6 Zona 4, gráfica del índice de porosidad de la línea edificada.



### Zona 4

La zona 4, también consolidada presenta índices más altos. Aunque presenta cerramientos altos, son en su mayoría permeables o semipermeables y presenta un alto porcentaje de lotes con acceso directo al frente de agua.

Figura 3.7 Zona 5, gráfica del índice de porosidad de la línea edificada.



### Zona 5

Esta zona se encuentra aún en proceso de consolidación en la orilla sur. Presenta índices altos, que podrían variar de acuerdo a la forma en la que se urbanice el sector.



## 3.4 Participantes

Con los resultados de las pruebas piloto se optó por aplicar la metodología Q a los usuarios del día a día y visitantes recreacionales, es decir personas que residen o laboran dentro de las zonas y usuarios que acuden al espacio público por las características que presenta (Gehl, 2002).

Se registraron datos como: nombre, edad, sexo, ocupación, tipo de usuario (morador o residente), actividad que realizaba dentro de las márgenes del río clasificándolas de acuerdo a la teoría de Jan Gehl, (2002) y la frecuencia con la que acudían al espacio (Tabla 3.1).

Se aplicó el método a un total de 31 personas, 10 en la zona 2, 10 en la zona 4 y 11 en la zona 5, se buscó que el número de participantes guarde igual relación en cuanto a la zona de análisis, sexo, tipo de usuario y edad.

### Registro de participantes

Se aplicó a usuarios del día a día y visitantes recreacionales (Gehl, 2002).

Nombre	Jaime Pavón	Sexo	Masculino
Edad	61 años	Ocupación	Médico
Morador	<b>X</b>	Transeúnte	
ACTIVIDAD QUE REALIZA EN EL ESPACIO PÚBLICO			
Se aplicó la clasificación de actividades de Gehl, (2002).			
Necesarias			
Opcionales	<b>X</b>	Ejercicio	
Sociales			
FRECUENCIA	De lunes a viernes		

## 3.5 Concurso

Se generó un primer concurso para la prueba piloto y se lo depuró hasta conseguir el concurso final (Tabla 3.2). Se buscó que el concurso abarque los aspectos focales de la investigación, por lo que se generó la tabla que relaciona las características de la primera línea edificada con la percepción de seguridad y cohesión social, que son los principales puntos tratados por las diferentes teorías estudiadas dentro de la etapa de conceptualización del proyecto. Se empleó también la información registrada durante las pruebas piloto de manera que las afirmaciones se ajusten al medio local.

Se obtuvo como resultado un concurso que incluye treinta y siete afirmaciones que relacionan la altura de la primera línea edificada, la permeabilidad visual y el acceso a la primera línea edificada con la percepción de seguridad y cohesión social, se sumaron también afirmaciones relacionadas con la materialidad de la primera línea edificada, que servirían posteriormente en la etapa de diseño. Con el objetivo de abarcar todas las opiniones y luego de observar durante las primeras pruebas que existían personas a quienes les era indiferente la primera línea edificada, se añadieron también afirmaciones que muestran falta de interés o preferencia por otros aspectos que componen el paisaje.

Tabla 3.1. Registro de participantes.

Tabla 3.2. Concurso empleado en la aplicación de método Q.

## 3.6 Discursos

Se conoce como discursos a las declaraciones ordenadas, que resumen la diversidad de opiniones existentes entre los participantes.

Una vez finalizado el trabajo de campo, se procesaron los datos, empleando un lenguaje y entorno de programación enfocado al análisis estadístico, en nuestro caso R.

Como mejor resultado, se clasificaron las opiniones de los participantes en dos discursos claramente definidos. El primer discurso pertenece a un grupo de catorce personas, que muestra conciencia de la primera línea edificada, mientras que el segundo discurso abarca a un grupo de catorce personas, a quienes les es indiferente la primera línea edificada. Únicamente tres participantes no se identificaron con ningún discursos.

En las próximas páginas se presenta información detallada acerca de cada discurso y las personas que lo conforman.

Concurso Metodología Q

PERCEPCIÓN	ALTURA		PERMEABILIDAD		ACCESIBILIDAD A PRIMERA LÍNEA EDIFICADA		
	menor a 1,50m	mayor a 1,50m	PERMEABLE / SEMIPERMEABLE	IMPERMEABLE	SI	NO	
SEGURIDAD	1. Me gustan las cercas bajas porque me siento resguardado por los residentes de la zona	2. Cuando transito por una zona que presenta muros altos siento que es un lugar peligroso	3. Prefiero transitar cerca de cerramientos transparentes o semitransparentes porque me siento resguardado.	6. No me gusta transitar por una zona que presenta muros ciegos porque en caso de emergencia nadie podría ayudarme.	9. Me siento seguro al transitar por esta zona porque las fachadas de las edificaciones se abren hacia los márgenes del río	11. Me siento inseguro en esta zona porque las edificaciones no se abren hacia el espacio público	
			4. Me siento seguro al transitar por zonas donde los cerramientos son transparentes o muy abiertos.	7. Cuando veo un tramo largo de muros ciegos durante mi recorrido siento que es una zona peligrosa	10. Me siento protegido al ver que personas entran y salen de sus casas directamente en dirección hacia la zona donde transito	12. Me siento inseguro en las zonas donde las edificaciones no se abren hacia el río porque ahí no existe mucho movimiento	
			5. Me gusta transitar por zonas donde me siento observado por los residentes	8. Considero que las edificaciones presentan muros ciegos para protegerse de la delincuencia en esta zona			
	13. Me es indiferente la altura de los cerramientos de donde transito		14. Me es indiferente el grado de permeabilidad de las edificaciones		15. Me es indiferente la presencia de accesos en las edificaciones		
	16. La zona por donde transito es segura porque los residentes observan el espacio público desde sus casas						
17. La zona por donde transito es segura por la cantidad de gente que por ahí circula							
COHESIÓN SOCIAL	18. Me gustan las cercas bajas que me permiten relacionar con los residentes de la zona	19. No me gustan los cerramientos muy altos porque limitan el contacto con los residentes de la zona que transito	20. Disfruto observar las actividades que se realizan en los patios frontales de las viviendas cercanas a mi recorrido	21. No me gusta transitar cerca de un muro ciego porque no me permite ningún tipo de contacto con los residentes de la zona	23. Me gustaría mantener una relación más activa con los moradores de esta zona	25. Es complicado mantener contacto con algún residente de la zona si su casa no tiene acceso al río	
				22. Considero que las edificaciones presentan muros ciegos para tener mayor privacidad	24. Me gusta que las edificaciones se abran hacia el lugar donde transito porque en caso de emergencia los moradores pueden ser fácilmente contactados		
	26. Me gustaría mantener contacto con algunos residentes, porque sería de gran ayuda en caso de alguna emergencia						
	27. Me siento seguro al transitar por esta zona porque he hecho algunos amigos aquí						
	28. No he tenido ningún tipo de contacto con algún residente de la zona						
29. No es mi prioridad mantener ningún tipo de relación con los moradores de la zona							
30. Disfruto hacer mi recorrido solo, cuando no transita nadie por la zona.							
MATERIALIDAD	31. Disfruto observar la diversidad de materiales presentes en los cerramientos cercanos al río						
	32. Me es indiferente la materialidad de los cerramientos cercanos al río						
PRIMERA LÍNEA EDIFICADA	ES INDIFERENTE	33. Prefiero este espacio por el contexto natural que le rodea					
		34. Tengo la misma percepción del espacio a lo largo de todo mi recorrido por el río					
	NO ES INDIFERENTE	35. Mientras transito me fijo únicamente en el río					
		36. Cuando transito por esta zona me fijo en las edificaciones más cercanas					
37. Disfruto hacer mi recorrido junto a las edificaciones							





NO LE GUSTA TRANSITAR POR UNA ZONA CON MUROS CIEGOS  
 NO OBSERVAN UNICAMENTE EL TOME BAMBALA  
 LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO VARÍA A LO LARGO DE SU  
 RECORRIDO RELACIONA EL GRADO DE POROSIDAD CON PELIGRO  
 LES GUSTA SENTIRSE OBSERVADOS  
 LOS CERRAMIENTOS LIMITAN LA COMUNICACIÓN  
 SIENTEN SEGURIDAD AL OBSERVAR ACTIVIDADES AL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS  
 PREFIEREN LA PERMEABILIDAD VISUAL  
 LES INTERESA MANTENER UNA RELACIÓN CORDIAL CON LOS RESIDENTES DE LA ZONA

## Discurso 1: Conscientes de la primera línea edificada

Los usuarios que pertenecen a este grupo perciben de forma diferente el espacio a lo largo de su recorrido, muestran preferencia por los cerramientos transparentes y bajos que permiten la relación con los residentes de la zona, y relacionan la porosidad de la primera línea edificada con seguridad. Ven como una prioridad establecer relación con los moradores ya que podrían ayudarles en caso de emergencia, además les gustaría sentirse observados mientras transitan. Les es indiferente la mate-

rialidad que presenta la primera línea edificada, siempre que ésta sea permeable o semipermeable y permita la comunicación.

Este grupo está formado por catorce participantes, cuatro pertenecen a la zona 2, cinco a la zona 5 y cinco a la zona 4, es decir la diferencia entre las zonas de estudio no definen al grupo, tampoco lo hacen el sexo, la edad, ocupación o el tipo de usuario (Tabla 3.3).

### Participantes que pertenecen al grupo 1

ZONA	NOMBRE	SEXO	EDAD	OCUPACION	TIPO DE USUARIO	ACTIVIDAD	FRECUENCIA
5	Cecilia	F	45	Abogada	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
5	Marco	M	20	Estudiante	TRANSEUNTE	Ejercicio	Diariamente
5	Claudia	F	47	Contadora	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
5	Florencio Salgado	M	62	Jubilado	TRANSEUNTE	Ejercicio	Diariamente
5	Romeo Moncayo	M	51	Ing. Civil	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
2	María	F	57	Ama de casa	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
2	Victoria Guamán	F	24	Estudiante	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
2	Jaime Pavón	M	61	Médico	TRANSEUNTE	Ejercicio	Diariamente
2	Norma Piedra	F	40	Ama de casa	TRANSEUNTE	Ejercicio	Diariamente
4	Carmen	F	44	Artesano desempleado	TRANSEUNTE	caminar	Dos veces a la semana
4	David	M	15	Estudiante	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
4	Pedro	M	68	Jubilado	MORADOR	caminar	Diariamente
4	Alfredo Gómez	M	37	Artesano desempleado	TRANSEUNTE	Ejercicio	Tres veces por semana
4	Jorge	M	18	Desocupado	MORADOR	Pasea al perro	Entre semana

Figura 3.7 Tablero ordenado de acuerdo a la opinión de un participante ideal del grupo 1.

Tabla 3.3 Participantes que pertenecen al grupo 1.

**-5**

**-4**

**-3**

**-2**

**-1**

**0**

**+1**

**+2**

**+3**

**+4**

**+5**

30. Disfruto hacer mi recorrido solo/a cuando no transita nadie por la zona

20. Disfruto observar las actividades que se realizan en los patios frontales de las viviendas cercanas a mi recorrido.

11. Me siento inseguro en esta zona porque las edificaciones no se abren hacia el espacio público

25. Es complicado mantener contacto con algún residente de la zona si su casa no tiene acceso al río

2. Cuando transito por una zona que presenta muros altos siento que es un lugar peligroso

8. Considero que las edificaciones presentan muros ciegos para protegerse de la delincuencia en esta zona.

1. Me gustan las cercas bajas porque me siento resguardado por los residentes de la zona

**7. Cuando veo un tramo largo de muros ciegos durante mi recorrido siento que es una zona peligrosa**

5. Me gusta transitar por zonas donde me siento observado por los residentes

9. Me siento seguro al transitar por esta zona porque las fachadas de las edificaciones dan hacia las márgenes del ríos.

33. Prefiero este espacio por el contexto natural que le rodea.

37. Disfruto hacer recorridos junto a las edificaciones

15. Me es indiferente la presencia de accesos en las edificaciones

28. No he tenido ningún tipo de contacto con algún residente de la zona.

3. Prefiero transitar cerca de cerramientos transparentes o semitransparentes porque me siento resguardado/a.

12. Me siento inseguro en las zonas donde las edificaciones no se abren hacia el río porque ahí no existe mucho movimiento.

4. Me siento seguro al transitar por zonas donde los cerramientos son transparentes o muy abiertos.

**19. No me gustan los cerramientos muy altos porque limitan el contacto con los residentes de la zona que transito.**

**6. No me gusta transitar por una zona que presenta muros ciegos porque siento que en caso de tener un problema nadie podría socorrerme.**

24. Me gusta que las edificaciones se abran hacia el lugar donde transito.

**34. Tengo la misma percepción del espacio a lo largo de todo mi recorrido por el río**

29. No es mi prioridad mantener ningún tipo de relación con los moradores de la zona

13. Me es indiferente la altura de los cerramientos de donde transito

16. La zona por donde transito es segura porque los residentes observan el espacio público desde sus casas

**17. La zona por donde transito es segura por la cantidad de gente que por ahí circula**

23. Me gustaría mantener una relación más activa con los moradores de esta zona.

10. Me siento protegida al ver que personas entran y salen de sus casas directamente en dirección hacia la zona donde transito.

**35. Mientras transito me fijo únicamente en el río**

14. Me es indiferente el grado de permeabilidad de las edificaciones

18. Me gustan las cercas bajas que me permiten relacionar con los residentes de la zona.

**21. No me gusta transitar cerca de un muro ciego porque no me permite ningún tipo de contacto con los residentes de la zona**

26. Me gustaría mantener contacto con algunos residentes, porque sería de gran ayuda en caso de alguna emergencia.

32. Me es indiferente la materialidad de los cerramientos cercanos al río.

22. Considero que las edificaciones presentan muros ciegos para tener mayor privacidad

27. Me siento seguro al transitar por esta zona porque he hecho algunos amigos aquí

31. Disfruto observar la diversidad de materiales presentes en los cerramientos cercanos al río.

**36. Cuando transito por esta zona me fijo en las edificaciones más cercanas**

### Simbología

- Afirmaciones que establecen mayor diferencia entre discursos.
- Afirmaciones que establecen diferencia entre discursos.
- Afirmaciones en las que ambos discursos coinciden.



OBSERVAN UNICAMENTE  
 EL TOMEBAMBAMBA  
 EN TODO EL RECORRIDO  
 LOS CERRAMIENTOS NO  
 LIMITAN LA  
 COMUNICACIÓN  
 NO BUSCAN UNA  
 RELACIÓN  
 ACTIVA  
 CON LOS  
 RESIDENTES  
 SEGURIDAD  
 POR EL  
 MOVIMIENTO  
 QUE EXISTE EN EL  
 ESPACIO  
 PÚBLICO  
 NO DISTINGUE  
 CERRAMIENTOS  
 TRANSITA  
 CERCA DEL  
 INDIFERENTE  
 SUELA  
 PERMITE  
 VER  
 LA  
 ALA  
 LA  
 LA

## Discurso 2: Indiferentes a la primera línea edificada

Este grupo de personas fija principalmente su atención en el río, su seguridad se centra en la cantidad de individuos que circulan por el espacio público y en los amigos con quienes salen, por lo que son totalmente indiferentes a la primera línea edificada, de manera que presentan la misma percepción a lo largo de todo su recorrido. Son indiferentes a la presencia de cerramientos altos y ciegos, no piensan que éstos limiten la relación con los residentes de la zona, al parecer ellos han establecido contacto con los moradores del sector dentro

del espacio público o no muestran interés por mantener contacto con ellos. Tampoco se ven afectados por la presencia de accesos directos en la primera línea edificada.

Este grupo está formado por catorce participantes, cuatro pertenecen a la zona 5, cinco a la zona 2 y cinco a la zona 4, es decir las zonas a las que pertenecen no son una determinante que afecta en la percepción del espacio, como tampoco define al grupo la edad, el sexo, la ocupación o el tipo de usuario (Tabla 3.4).

### Participantes que pertenecen al grupo 2

ZONA	NOMBRE	SEXO	EDAD	OCUPACION	TIPO DE USUARIO	ACTIVIDAD	FRECUENCIA
5	Francisco	M	64	Jubilado	MORADOR	caminar	Diariamente
5	Jose	M	54	Ing. Civil	MORADOR	Ejercicio	Una vez a la semana
5	David Cuenca	M	23	Estudiante	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
5	Andrea	F	31	empleada privada	TRANSEUNTE	Ejercicio	Diariamente
2	Vanessa León	F	30	Médico	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
2	Miriam Mora	F	60	Ama de casa	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
2	Jose	M	68	Jubilado	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
2	Cecilia	F	45	Ama de casa	TRANSEUNTE	Ejercicio	Diariamente
2	Blanca	F	42	Costurera	TRANSEUNTE	Ejercicio	Diariamente
4	Alejandro Espinoza	M	52	Guía turístico	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
4	Jonnathan	M	23	Albañil	TRANSEUNTE	Parte de su recorrido diario	Lunes a viernes
4	Joel Cedillo	M	62	Jubilado	MORADOR	Ejercicio	Diariamente
4	Ana	F	47	Empleada privada	TRANSEUNTE	Ejercicio	Diariamente
4	Melisa	F	40	Trabajador independiente	TRANSEUNTE	Ejercicio	Diariamente

Figura 3.8 Tablero ordenado de acuerdo a la opinión de un participante ideal del grupo 1.

Tabla 3.4 Participantes que pertenecen al grupo 1.

**-5**

**-4**

**-3**

**-2**

**-1**

**0**

**+1**

**+2**

**+3**

**+4**

**+5**

19. No me gustan los cerramientos muy altos porque limitan el contacto con los residentes de la zona que transito.

21. No me gusta transitar cerca de un muro ciego porque no me permite ningún tipo de contacto con los residentes de la zona

25. Es complicado mantener contacto con algún residente de la zona si su casa no tiene acceso al río

11. Me siento inseguro en esta zona porque las edificaciones no se abren hacia el espacio público

2. Cuando transito por una zona que presenta muros altos siento que es un lugar peligroso

5. Me gusta transitar por zonas donde me siento observado por los residentes

4. Me siento seguro al transitar por zonas donde los cerramientos son transparentes o muy abiertos.

1. Me gustan las cercas bajas porque me siento resguardado por los residentes de la zona

10. Me siento protegida al ver que personas entran y salen de sus casas directamente en dirección hacia la zona donde transito.

17. La zona por donde transito es segura por la cantidad de gente que por ahí circula

33. Prefiero este espacio por el contexto natural que le rodea.

37. Disfruto hacer recorridos junto a las edificaciones

6. No me gusta transitar por una zona que presenta muros ciegos porque siento que en caso de tener un problema nadie podría socorrerme.

20. Disfruto observar las actividades que se realizan en los patios frontales de las viviendas cercanas a mi recorrido.

7. Cuando veo un tramo largo de muros ciegos durante mi recorrido siento que es una zona peligrosa

8. Considero que las edificaciones presentan muros ciegos para protegerse de la delincuencia en esta zona.

3. Prefiero transitar cerca de cerramientos transparentes o semitransparentes porque me siento resguardado/a.

9. Me siento seguro al transitar por esta zona porque las fachadas de las edificaciones dan hacia las márgenes del ríos.

27. Me siento seguro al transitar por esta zona porque he hecho algunos amigos aquí

34. Tengo la misma percepción del espacio a lo largo de todo mi recorrido por el río

36. Cuando transito por esta zona me fijo en las edificaciones más cercanas

29. No es mi prioridad mantener ningún tipo de relación con los moradores de la zona

12. Me siento inseguro en las zonas donde las edificaciones no se abren hacia el río porque ahí no existe mucho movimiento.

13. Me es indiferente la altura de los cerramientos de donde transito

22. Considero que las edificaciones presentan muros ciegos para tener mayor privacidad

18. Me gustan las cercas bajas que me permiten relacionar con los residentes de la zona.

35. Mientras transito me fijo únicamente en el río

30. Disfruto hacer mi recorrido solo/a cuando no transita nadie por la zona

15. Me es indiferente la presencia de accesos en las edificaciones

14. Me es indiferente el grado de permeabilidad de las edificaciones

23. Me gustaría mantener una relación más activa con los moradores de esta zona.

26. Me gustaría mantener contacto con algunos residentes, porque sería de gran ayuda en caso de alguna emergencia.

32. Me es indiferente la materialidad de los cerramientos cercanos al río.

16. La zona por donde transito es segura porque los residentes observan el espacio público desde sus casas

24. Me gusta que las edificaciones se abran hacia el lugar donde transito.

28. No he tenido ningún tipo de contacto con algún residente de la zona.

31. Disfruto observar la diversidad de materiales presentes en los cerramientos cercanos al río.

### Simbología

-  Afirmaciones que establecen mayor diferencia entre discursos.
-  Afirmaciones que establecen diferencia entre discursos.
-  Afirmaciones en las que ambos discursos coinciden.

### 3 influencia de la primera línea edificada en la percepción

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca



Figura 3.9 Participante, Zona 5.



Figura 3.10 Participante, Zona 4.



Figura 3.11 Participante, Zona 2.



Figura 3.12 Participante, Zona 2.

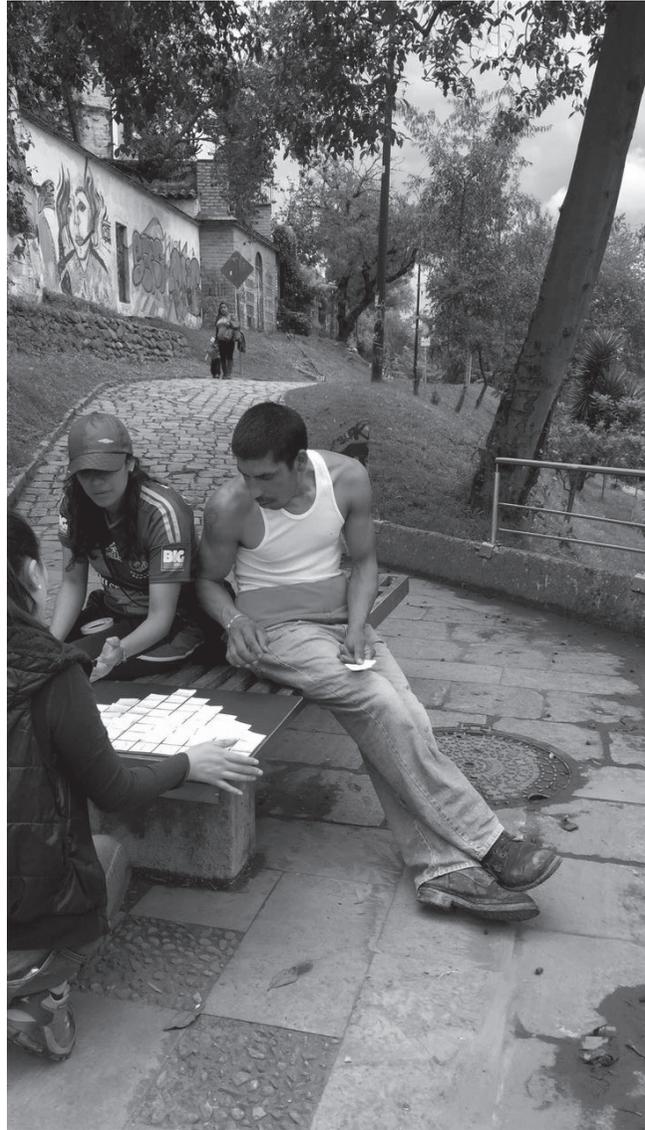


Figura 3.12 Participante, Zona 3, prueba piloto.

### 3.7 Conclusiones

En base al análisis de percepción realizado mediante la aplicación de la metodología Q, a treinta y un personas dentro de las zonas 2,4 y 5, se determinó que existen dos puntos de vista o discursos acerca de la primera línea edificada. El primero, que relaciona la seguridad con la permeabilidad visual y accesibilidad de la primera línea edificada y el segundo, que no percibe la primera línea edificada como un componente importante dentro del espacio público.

Al centrarnos en las entrevistas realizadas al segundo grupo, podemos afirmar que la teoría de transición del espacio público al privado, desarrollada en el primer capítulo, no se aplica de forma absoluta en el estudio de la primera línea edificada del río Tomebamba, por lo que se debe considerar que en un corredor verde intervienen factores adicionales a los estudiados en esta investigación, como el ancho de las riberas del río y el tratamiento del espacio público.

La zona a la que pertenecían los participantes, no fue un factor importante al momento de definir discursos, es decir el grado de porosidad de la primera línea edificada con el que guardaban contacto diariamente no influye en sí mismo sobre la percepción de los usuarios del espacio público. Los grupos tampoco están definidos por género, edad, ocupación, tipo de usuario ni frecuencia de uso del espacio público, por lo que se recomienda que para futuras investigaciones se considere características adicionales de los participantes.



“Si un complejo es interesante y atractivo a la altura de los ojos,  
entonces toda la zona lo será”. Ralph Erskine



# 4

## critérios de diseño urbano arquitectónico para la primera línea edificada

4.1 Normativa jurídica	136
4.2. Criterios de diseño	139
4.3 Lineamientos de diseño para la primera línea edificada	140
4.4 Lineamientos de diseño para los espacios semiprivados	142
4.5 Aplicación de lineamientos de diseño en edificaciones emplazadas en las zonas de estudio	144
4.6 Conclusiones	152
Bibliografía	154

### 4.1 Normativa jurídica

Para proponer criterios de diseño aplicables a la primera línea edificada del río Tomebamba, es necesario conocer las leyes, normativas y ordenanzas que rigen, controlan y regulan la forma de actuación en márgenes, riberas y cauces de ríos en el país y en la ciudad de Cuenca.

#### 4.1.1 Constitución de la República del Ecuador 2008

Dentro de la constitución ecuatoriana se encuentran contemplados algunos artículos concernientes al espacio público y a las riberas de los cauces naturales, los mismos que se detallan a continuación.

En el Art. 23, se establece que todas las personas tenemos derecho al espacio público como un espacio de cohesión social, de tal manera que estipula "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" (Const., 2008, p.15).

Además, el artículo 31, menciona que las personas tienen derecho a acceder a espacios públicos en tanto gocen del ejercicio de la ciudadanía; "Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural," (Ibíd., p. 17).

En lo que respecta a las atribuciones que tienen los gobiernos municipales en cuanto a ríos, márgenes y cauces de agua, en el Art. 264, se menciona que tienen como competencia exclusiva: "Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley. 11. Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas", (Ibíd., p.87).

Además el artículo 375, ampara el derecho al hábitat por lo que dentro de sus numerales estipula que el estado, "Garantizará y protegerá el acceso público a las playas de mar y riberas de ríos, lagos y lagunas, y la existencia de vías perpendiculares de acceso", (Ibíd., p.114).

#### 4.1.2 Código Civil

El código civil que tiene por objeto regular las relaciones civiles entre las personas ya sean físicas o jurídicas, dentro del título III, el cual habla de los bienes nacionales en el artículo 612 menciona, "Los ríos y todas las aguas que corren por cauces naturales, así como los lagos naturales, son bienes nacionales de uso público [...] No hay ni se reconoce derechos de dominio adquiridos sobre ellas y los preexistentes solo se limitan a su uso en cuanto sea eficiente" (Código Civil, 2008, p.82).



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

El COOTAD fue creado para "regular la organización, competencias, facultades y funcionamiento de los organismos autónomos descentralizados" (COOTAD, 2010, p.6).

En el artículo 55 en uno de sus numerales, se establece como competencia exclusiva del gobierno autónomo descentralizado municipal; "Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley, preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas; (COOTAD, 2010, p.38) Mientras que en la sección referente a Bienes de Uso Público y afectados al Servicio Público, en el artículo 430, menciona, "Los gobiernos autónomos descentralizados metropolitanos y municipales, formularán ordenanzas para delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas", por lo cual más tarde nos referiremos a la ordenanza del GAD Municipal del Cantón Cuenca. (COOTAD, 2010, p.173)

En cuanto a las obras en riberas de ríos y quebradas el artículo 432, menciona que se planificarán en caso de que "sea para uso público, [...] sin estrechar su cauce o dificultar el curso de las aguas, o causar daño a las propiedades vecinas." (COOTAD, 2010, p.174)

#### 4.1.4 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.

Dentro del plan de ordenamiento territorial vigente para el cantón Cuenca, existen ciertos lineamientos que se deberán tomar en cuenta al momento de establecer los criterios de actuación en la primera línea edificada, estas ordenanzas rigen específicamente para las cuencas hidrográficas del río Tomebamba.

En la ordenanza establecida para el uso y ocupación del suelo de las cuencas hidrográficas de los ríos, Tomebamba, Machángara, Yanuncay, Tarqui, Jadán y Sidcay, en el artículo 77 dentro de sus numerales regula determinantes complementarias para la edificación "los cerramientos serán transparentes e incorporaran elementos vegetales propios de la zona", ( Ref., 2013, p. 41).

Mientras que dentro del capítulo de características de ocupación del suelo en la ciudad, también hace mención a los cerramientos, de tal manera, "los cerramientos que den hacia las vías, en caso de edificaciones con retiro frontal deberán ser transparentes a partir de 1 metro de altura y tener una altura máxima de 3 metros" (Ref., 2013, p. 40).

### 4.1.5 Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua

El objetivo de esta ley es "garantizar el derecho humano al agua así como regular y controlar la autorización, gestión, preservación, conservación, restauración, de los recursos hídricos, uso y aprovechamiento del agua.", con lo que se garantiza regular toda actividad que pueda afectar la calidad agua y los ecosistemas, (L. O. de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, 2014, p.4).

Según el Art. 10, de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, las riberas son de dominio hídrico público, y en concordancia con el Art. 6 está prohibido su comercialización y está destinado exclusivamente como servicio público y comunitario para el buen vivir. (Ibíd., p. 5).

### 4.1.6 Conclusiones

Las características físicas de la primera línea edificada está normada por las ordenanzas que regulan el uso y ocupación de suelo en las cuencas hidrográficas de los ríos, emitidas por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca, que establece que los cerramientos que se instalen frente a las márgenes de los ríos deben ser transparentes e incorporar elementos vegetales propios de la zona, a pesar de esta normativa, existe un alto porcentaje de predios que presentan muros de cerramiento altos y ciegos, por lo que se piensa que es necesario que exista un control de cumplimiento de normas en la ciudad.



Figura 4.1 Edificaciones que incumplen con la normativa, zona 3.

## 4.2. Criterios de diseño

Esta última etapa del proyecto tiene como objetivo generar criterios de diseño para la primera línea edificada, basados en los análisis antes expuestos, de manera que cumplan con las necesidades y preferencias expresadas en la etapa de acercamiento a los usuarios del espacio público, adoptando las medidas necesarias para lograr la cohesión social y mejorar la percepción de seguridad.

Los criterios van dirigidos a la primera línea edificada y al espacio semiprivado que se localiza en el retiro de las edificaciones.

Por lo tanto se consideran los siguientes aspectos:

- Accesibilidad: Con la accesibilidad a la primera línea edificada viene implícito el movimiento y vitalidad de la zona. En tanto las edificaciones presenten accesos directos hacia los márgenes del río, mayor será el movimiento dentro de la zona y mejorará notablemente la percepción de seguridad y cercanía.
- Permeabilidad visual: El análisis de percepción de-

muestra que existe un grupo de usuarios del espacio público que relaciona la seguridad con el grado de transparencia del cerramiento, por lo que se considera el uso de cerramientos transparentes y cercas bajas que permitan el contacto entre residentes y transeúntes.

- Actividades en el espacio semiprivado: Una vez que haya sido bien trabajado el cerramiento de la edificación es necesario generar espacios que promuevan actividades en el espacio semiprivado, de manera que los residentes de la zona se sientan motivados a pasar más tiempo al exterior, logrando de esta forma tener el mayor número posibles de ojos que inconscientemente vigilen el espacio público.

En las siguientes páginas se presentan varios lineamientos de diseño, tanto para la primera línea edificada como para los espacios semiprivados, que buscan materializar los criterios expuestos, para posteriormente aplicarlos a varias edificaciones emplazadas dentro de las áreas de estudio.

### 4.3 Lineamientos de diseño para la primera línea edificada

El muro de cerramiento establece la relación entre el espacio privado y el espacio público, de manera que permite o restringe el contacto entre el interior y el exterior.

En base a los análisis presentados en los capítulos anteriores, se establece que las características de cerramiento que fomentan la comunicación entre residentes y transeúntes son:

-Accesos directos: Es muy importante que la primera línea edificada presente accesos directos hacia el frente de agua. En base al análisis de percepción, los usuarios del espacio público sienten cercanía y por consiguiente seguridad al observar que una edificación se abre hacia el espacio público. La existencia de accesos hacia las márgenes del río brinda mayor movimiento en la zona al dinamizar el espacio.

-Transparencia: Es importante que los cerramientos y fachadas permitan la comunicación visual entre el interior y exterior con el objetivo de tener el mayor número posible de ojos en la calle. La normativa de la ciudad apoya este aspecto al establecer que a partir de un metro de altura los cerramientos deben ser transparentes. Durante la etapa de análisis de percepción, se definió que para un grupo de personas (Discurso 1) es muy importante la presencia de cerramientos transparentes, pues lo aso-

cian con seguridad y confort al momento de transitar.

-Altura: La altura del cerramiento es un determinante importante que define la percepción de algunos usuarios del espacio público. Este aspecto está íntimamente ligado con el nivel de permeabilidad visual, por lo que, en caso de que se desee construir un cerramiento alto, aunque no es lo óptimo, se recomienda que se empleen barras distanciadas, de manera que cubran menos del 30% del área de cerramiento. La normativa de la ciudad también hace referencia a este aspecto, prohibiendo la implantación de cerramientos con una altura mayor a 3m.

-Inclusión de vegetación: Se recomienda la implementación de cerramientos vegetales que no superen un metro de altura desde el nivel de la acera. De acuerdo a varios estudios, está demostrado que la inclusión de vegetación en áreas urbanas ejerce un efecto positivo en la percepción del espacio, este dato se comprobó en el análisis de percepción, al expresar los participantes su preferencia por viviendas que incorporan vegetación en el cerramiento. Se recomienda el uso de especies de arbustos como Pelileo, Azulina y Agapanto, que se utilizan para limitar espacios y no superan la altura recomendada.



**Superficie de 33% a 66% transparente.**

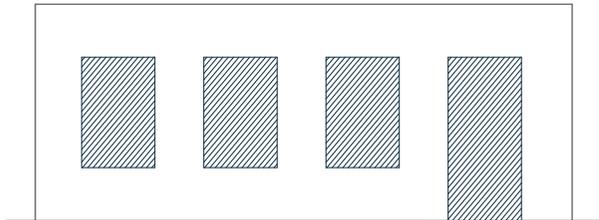


Figura 4.2 Permeabilidad visual en fachada.

**Altura máxima de cerramiento impermeable 1m.**

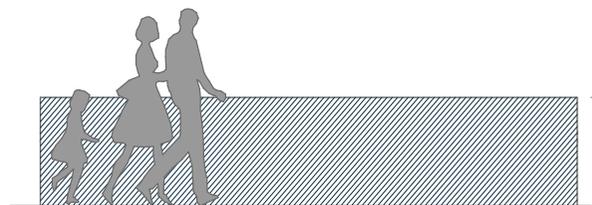


Figura 4.4 Altura de cerramiento.

**Existencia de accesos.**



Figura 4.6 Existencia de acceso.

**Cerramiento transparente.**

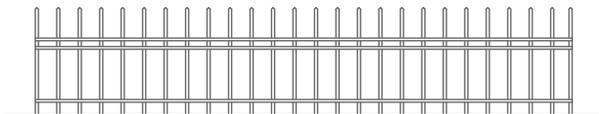


Figura 4.3 Cerramiento transparente.

**A partir de 1m. de altura es admisible la implantación de barras distanciadas.**

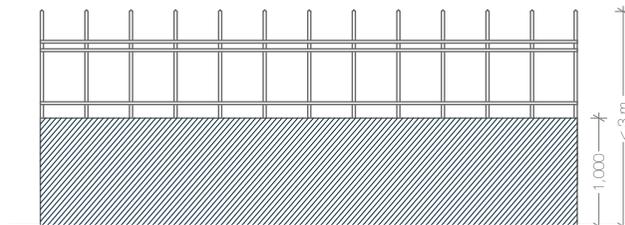


Figura 4.5 Altura-permeabilidad visual de cerramiento.

**Inclusión de barreras vegetales para limitar espacios.**



Figura 4.7 Cerramiento vegetal.

### 4.4 Lineamientos de diseño para los espacios semiprivados

Una vez cumplidos los requerimientos planteados para la primera línea edificada, se considera que es oportuno plantear lineamientos de diseño para los espacios semiprivados, de manera que inviten a los moradores a desarrollar actividades al exterior y se logre mantener la mayor cantidad posible de ojos en la calle por un tiempo prolongado. Para conseguir este objetivo se proponen varios espacios:

-Juegos infantiles: Estos espacios son en potencia lugares dinamizadores de la zona cuando se tienen niños en casa, debido a que ellos pueden pasar largos periodos de tiempo distraídos en el juego mientras que los adultos observan constantemente al espacio y al exterior.

-Estar exterior: Es de gran ayuda para el espacio público la inserción de mobiliario en áreas exteriores, generando espacios de estar. Estos lugares deben ser espacios confortables a la sobra, pueden incluir bancas, mesas, comedores exteriores, de manera que incentiven actividades como la lectura, alimentación, cocina, etc.

-Huertos urbanos y jardines: Estos espacios invitan a los residentes a permanecer por tiempo prolongado al exterior debido a que requieren de atenciones especiales, por lo que son una propuesta altamente efectiva cuando se desea mantener individuos al exterior. Además,

de acuerdo a varios autores, la presencia de vegetación vitaliza la zona y atrae positivamente la atención de los transeúntes. Como especies recomendadas para los huertos urbanos están: coles, lechugas, brócoli, coliflor y plantas medicinales, mientras que para los espacios de jardín se recomienda la inserción de especies florales de poca altura. Se puede incluir en este espacio árboles que proporcionen sombra, se recomienda Huasca-Huabisay, Arupo y capulí.

-Espacios de parqueadero: Es importante limitar el área destinada a parqueo vehicular dentro del espacio semiprivado, considerando como máximo el uso del 50% de superficie del frente para este fin, destinando el área restante para las actividades antes detalladas.

-Inserción de luminarias: De acuerdo al marco teórico y a las entrevistas realizadas durante el estudio de percepción, la implantación de luminarias en el espacio semiprivado es un importante factor que favorece la percepción de seguridad durante la noche. Al presentar los predios un cerramiento bajo, la luz proyectada en estos espacios alumbraba en parte el espacio público y permite sentir la cercanía de la comunidad. Para este efecto se recomienda la utilización de lámparas fluorescentes de una intensidad de al menos ocho luxes.



**Espacios con juegos infantiles.**

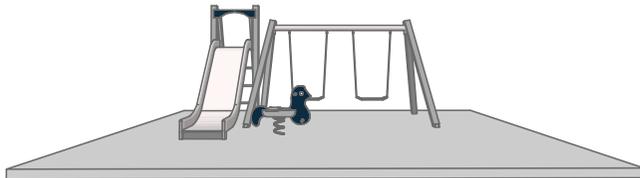


Figura 4.8 Juegos infantiles.

**Espacios de estar.**

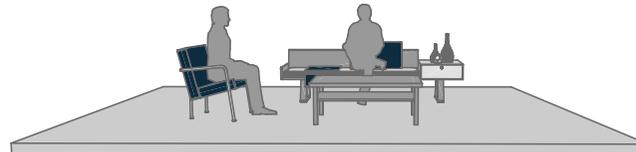


Figura 4.10 Mobiliario al exterior.

**Huertos urbanos.**



Figura 4.12 Implantación de huertos urbanos.

**Limitación de espacio de estacionamiento.**

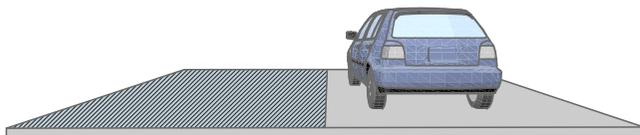


Figura 4.9 Limitación de espacio de estacionamiento.

**Iluminación.**

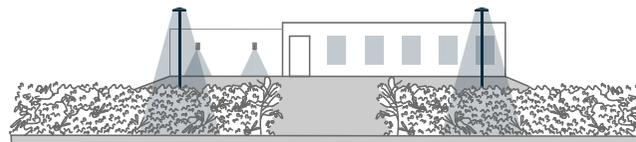


Figura 4.11 Iluminación.

**Jardines frontales.**

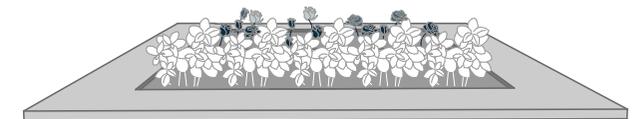


Figura 4.13 Implantación de jardines.

## 4.5 Aplicación de lineamientos de diseño en edificaciones emplazadas en las zonas de estudio.



Figura 4.14 Aplicación de lineamientos de diseño en edificación, Zona 1.

Cerca de baja altura  
+  
Acceso  
+  
Jardines  
+  
Espacios de estar  
+  
Limitación de parqueadero



Figura 4.15 Estado actual de edificación, Zona 1.

- Barrera vegetal
- + Acceso
- + Jardines
- + Espacios de estar
- + Juegos infantiles
- + Luminarias



Figura 4.16 Estado actual de edificación, Zona 1.



Figura 4.17 Aplicación de lineamientos de diseño en edificación, Zona 1.

# 4 criterios de diseño urbano arquitectónico para la primera línea edificada

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca



Figura 4.18 Aplicación de lineamientos de diseño en edificación, Zona 1.

- Barrera vegetal
- +
- Acceso
- +
- Jardines
- +
- Espacios de estar
- +
- Luminarias



Figura 4.19 Estado actual de edificación, Zona 1.

- Barrera vegetal
- + Acceso
- + Jardines
- + Espacios de estar
- + Luminarias



Figura 4.20 Estado actual de edificación, Zona 1.



Figura 4.21 Aplicación de lineamientos de diseño en edificación, Zona 1.

# 4 criterios de diseño urbano arquitectónico para la primera línea edificada

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca



Figura 4.22 Aplicación de lineamientos de diseño en edificación, Zona 5.

- Barrera vegetal
- +
- Acceso
- +
- Jardines
- +
- Espacios de estar
- +
- Luminarias



Figura 4.23 Estado actual de edificación, Zona 5.

- Barrera vegetal
- + Acceso
- + Jardines
- + Espacios de estar
- + Juegos infantiles
- + Luminarias
- + Limitación de parqueadero



Figura 4.24 Estado actual de edificación, Zona 5.



Figura 4.25 Aplicación de lineamientos de diseño en edificación, Zona 5.

## 4 criterios de diseño urbano arquitectónico para la primera línea edificada

Paola Castillo G. María Belén Pérez C.

Universidad de Cuenca



Figura 4.26 Aplicación de lineamientos de diseño en edificación, Zona 5.

- Cerca baja
- + Acceso
- + Jardines
- + Espacios de estar
- + Juegos infantiles
- + Luminarias



Figura 4.27 Estado actual de edificación, Zona 5.

- Cerca baja
- + Acceso
- + Jardines
- + Espacios de estar
- + Luminarias



Figura 4.28 Estado actual de edificación, Zona 5.



Figura 4.29 Aplicación de lineamientos de diseño en edificación, Zona 5.

### 4.6 Conclusiones

Partiendo de un marco teórico que sustenta la importancia de lograr una transición suave del espacio público al privado, se planteó este proyecto de investigación que busca relacionar el grado de porosidad de la primera línea edificada con la percepción de los usuarios del espacio público de las márgenes del río Tomebamba, con el objetivo de generar criterios de diseño que promuevan la cohesión social.

El proyecto se desarrolló en cuatro etapas. La primera fue una aproximación a las teorías de bordes y recomendaciones de autores para tratar la transición de espacio público a privado. En base a esta información se trabajó en la formulación de metodologías para las siguientes etapas.

En la segunda etapa se realizó el registro de características físicas de la primera línea edificada, para lo que se tomó una muestra de cinco zonas, definidas previamente por el equipo Lactalab, para el desarrollo del proyecto de investigación Río Urbano, del cual este proyecto forma parte. Se registraron datos como altura de cerramiento, grado de permeabilidad visual y existencia de accesos hacia el frente de agua, esta información se procesó mediante el cálculo de indicadores de porosidad, dando como resultado índices que varían entre 0,75 y 2,25, siendo el valor óptimo 3. Los sectores

que presentan los índices más altos, son aquellos que se encuentran en proceso de consolidación y poseen un alto porcentaje de predios sin construcciones, por lo que podrían descender notablemente según la forma en la que se urbanicen. En zonas ya consolidadas se observan índices medianamente positivos en cuanto a accesibilidad, pero negativos en cuanto a permeabilidad visual.

En base a los indicadores calculados se determinó que las zonas 2,4 y 5 eran aptas para el estudio de percepción, por presentar índices variados y movimiento en el espacio público. De esta manera, en la tercera etapa se exploró la percepción de los usuarios del espacio público mediante la aplicación de la metodología Q, obteniendo como resultado dos discursos. El primero expresa interés por la primera línea edificada y muestra preferencia por cerramientos transparentes que permiten el contacto interior-externo, relacionando el grado de porosidad con seguridad, y el segundo discurso demuestra total indiferencia hacia la primera línea edificada y afirma que la seguridad de la zona radica en el movimiento que existe en el espacio público y no en el grado de porosidad que presentan las edificaciones. Los dos grupos de opinión están formados por igual número de participantes de cada zona, es decir el grado de porosidad con el que



se relacionan diariamente no es un determinante en la percepción de la línea edificada, tampoco lo son el género, edad, ocupación ni frecuencia de visitas.

Como última etapa se plantea un capítulo que presenta criterios de diseño como accesibilidad a la primera línea edificada, permeabilidad visual y generación de actividades en el espacio semiprivado. Posteriormente se detallan lineamientos de diseño, donde se hacen algunas observaciones con respecto a la altura de cerramiento, grado de porosidad, existencia de accesos, inclusión de vegetación y generación de espacios en el área semiprivada con el objetivo de mantener el mayor número posible de ojos en la calle y promover la cohesión social, mejorando de esta manera la percepción de seguridad y como consecuencia la seguridad misma.

Con el objetivo de ejemplificar los lineamientos sugeridos, se presenta la aplicación en varias edificaciones ubicadas dentro de los sectores de estudio.

Se recomienda que, para futuras investigaciones respecto al tema, se considere que la teoría de transición de bordes no es totalmente aplicable al entorno de corredor verde, por lo que se sugiere que se tome en cuenta factores como el ancho de la ribera y el tratamiento del espacio público para realizar un estudio de percepción. En este proyecto no se logró caracterizar a los grupos de opinión, por lo que se recomienda que

en futuras investigaciones se considere registrar características adicionales al género, edad, ocupación, tipo de usuario, frecuencia de viajes y zona a la que pertenecen los participantes.

En cuanto a la normativa que regula la primera línea edificada, se sugiere que haya mayor control, ya que muchos de los lineamientos aquí definidos se detallan dentro de la ley, pero no se consideran al momento de la construcción.



# Bibliografía

- Ahern, Cilliersb, & Niemelä. (2014). The concept of ecosystem services in adaptive urban planning and design: A framework for supporting innovation.
- Ahern, J. (2011). From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world. *Landscape and Urban Planning* , 100 (4), 341-343.
- Asamblea Constituyente del Ecuador (6 de agosto de 2014) Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, Registro Oficial N° 305.
- Benages-Albert, M., Masso, A., Porcel, S., Pol, E., & Vall-Casas, P. (2015). Revisiting the appropriation of space in metropolitan river corridors. *Journal of environmental psychology* , 42, 1-15.
- Binti, A., Bond, S., & McDonagh, J. (2011). Developing Guidelines for Riverfront Developments for Malaysia. *Pacific Rim Property Research Journal* , 17 (4).
- Borja, J., & Muxí, Z. (2000). El espacio público: Ciudad y ciudadanía. Barcelona: Sociedad Editorial Electa España.
- Brouwer, M. (1999). Q is accounting for tastes. *Journal of Advertising Research* , 39(2), p. 35.
- Che, Y., Yang, K., Chen, T., & Xu, Q. (2012). Assessing a riverfront rehabilitation project using the comprehensive index of public accessibility. *Ecological Engineering* , 40, 80-87.
- Código Civil [Código] 2005, Registro Oficial Suplemento 46, p.82
- Comisión Cordinadora del Simposio Nacional de Desarrollo Urbano Planificación y Territorial. (2014). CARTILLA TÉCNICA 004 – SNDU -2014. Recuperado de: [http://sndu.org/docs/cartilla\\_tecnica4.pdf](http://sndu.org/docs/cartilla_tecnica4.pdf)
- Constitución de la República del Ecuador [Const.]. (2008). Ciudad Alfaro – Asamblea Constituyente. Recuperado de [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Frey, H., & Bagaeen, S. (2009). Dimensions of the Sustainable City. *Future City*. (Vol. 2). GAD Municipal del Cantón Cuenca (GADMCC) y Junta de Andalucía (2007). Cuenca, Guía de Arquitectura. Junta de Andalucía. Cuenca – Ecuador / Sevilla – España.
- 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: Alcaldía de Cuenca.
- GAD Municipal del Cantón Cuenca. (2014). Diagnóstico del Plan de Ordenamiento Urbano de Cuenca.
- Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios (Vol. 9). Barcelona. Reverté.
- Gehl, J. (2013). *Cities for people*. Island press.
- Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *how to study public life*. Washington DC: Island press. *Journal of Urban Affairs*. doi:10.1111/juaf.12219
- Herrington, N., & Coogan, J. (2011). Q methodology: an overview. *Research in Secondary Teacher Education*, 1(2), p. 24-28.
- Herrington, N., & Coogan, J. (2011). Q methodology: an overview. *Research in Secondary Teacher Education*, 1(2), 24-28.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The social logic of space* (Vol. 1).
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, (2015), Censo Población y Vivienda, Recuperado de [www.ecuadorensifras.gob.ec](http://www.ecuadorensifras.gob.ec)
- Jacobs, A. B. (1993). *Great streets*. ACCESS Magazine, 1(3).
- Jacobs, J. (1973). *Muerte Y Vida De Las Grandes Ciudades*.
- Lindsey, G., Maraj, M., & Kuan, S. (2010). Access, Equity, and Urban Greenways: An Exploratory Investigation. *The Professional Geographer* , 53 (3), 332-346.

- LlactaLAB. (2015). LlactaLAB Grupo de investigación en Ciudades Sustentables de la Universidad de Cuenca. Obtenido Enero, 2017, de LlactaLAB, [http://llactalab.ucuenca.edu.ec/?page\\_id=850](http://llactalab.ucuenca.edu.ec/?page_id=850)
- May, R. (2006). "Connectivity" in urban rivers: Conflict and convergence between ecology and design. *Technology in Society* , 28 (4), 477-488.
- Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, (2011), Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía, y Descentralización, COOTAD, Quito: V&M Gráfica.
- Ngesan, M., Karim, H., & Zubir, S. (2012). Human Behaviour and Activities in Relation to Sha Alam Urban Park during Nighttime. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* , 68, 427-438.
- Payne, L. L., Mowen, A. J., & Orsega-Smith, E. (2002). An examination of park preferences and behaviors among urban residents: the role of residential location, race, and age. *Leisure sciences*, 24(2), 181-198.
- Rojas, C., De Meulder, B., & Shannon, K. (2015). Water urbanism in Bogotá. Exploring the potentials of an interplay between settlement patterns and water management. *Habitat International*, 48, 177-187.
- Sepe, M. (2013). Urban transformation, socio-economic regeneration and participation: two cases of creative urban regeneration. *Journal of Urban Sustainable Development* , 6 (1).
- Shuhana, S., Nurul, A., Norsidah, U., Ahmad, S., & Nursyahida, A. (2013). The Han River Renaissance: Prospects and Tasks for the Improvement of the Waterfront View of The Han River. Centered on the comparison of the view and usage of the waterfront space of London and New York. *Journal of Environmental Planning and Management* , 56 (3).
- Smith, N. W. (2001). *Current Systems in Psychology: History. Theory, Research, and Applications*.
- Stephenson, W. (1935). Correlating persons instead of tests. *Journal of Personality*, 4(1),p. 17-24.
- Taylor, C. (1989). *Sources of the self: The making of the modern identity*. Harvard University Press.
- Van Exel, J., & De Graaf, G. (2005). Q methodology: A sneak preview. Retrieved January, 24, 2009, p. 165.
- Van Tubergen, G.N. & Olins, R.A., 1979. Mail vs personal interview administration for Q sorts: a comparative study. *Operant Subjectivity*, 2(2), p.51 – 59.
- Völker, S., & Kistemann, T. (2013). Reprint of: "I'm always entirely happy when I'm here!" urban blue enhancing human health and well-being in cologne and Düsseldorf, Germany. *Social Science & Medicine*, 91, 141–152. doi:10.1016/j.socscimed.2013.04.016
- Whyte, W. H. (1980). The social life of small urban spaces.
- Wright, H., Zarger, R., & Mihelcic, J. (2012). Accessibility and usability: Green space preferences, perceptions, and barriers in a rapidly urbanizing city in Latin America. *Landscape and Urban Planning* , 107 (3), 272-282.
- Zabala, A. (2014). *qmethod: An R Package to Analyse Q Method Data*. University of Cambridge, Cambridge, UK, p. 163.
- Zeas Guzmán, K. (2013). Los Puentes del Centro Histórico de Cuenca