

DE BORDE URBANO A ESPACIO DE INTEGRACIÓN SOCIAL

AVENIDA GRAN CANAL, CIUDAD DE MÉXICO.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PRESENTA:
ELIZABETH AKETZALI ARIZPE PIEDRA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MAYO 2016, MÉXICO D.F.

SINODALES:

DRA. ADORACIÓN ROMEU CASAJUANA

ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ

MA. ARQ. JESÚS SALVADOR IBARRA OSORIO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A mis papás por el apoyo y amor que siempre me han dado. A mis hermanos, Pedro y Abraham por ser grandes ejemplos para mí. A mis amigos y seres queridos quienes me han acompañado y motivado a lo largo de la carrera, especialmente a Sergio.

A mis profesores por compartir su conocimiento y experiencia conmigo y por contagiarme su gran pasión por la Arquitectura, en especial a mis asesoras de tesis por guiarme durante todo este proceso, y a mis amigos y profesores del TECA, que dieron inicio a mi curiosidad por este tema. A mi universidad, la UNAM por darme grandes oportunidades de crecimiento personal y profesional.

Y a Dios que me ha bendecido haciendo que todo esto sea posible.

INDICE

01 **Introducción**

01 **Objetivo**

1. Marco Teórico

1.1 Bordes Urbanos

- 09 **El concepto de “Borde Urbano”**
¿Qué es un borde urbano? ¿Qué tipos de bordes hay?
- 19 **Características de los Bordes Urbanos**
¿Qué características tiene un borde urbano?
- 22 **La doble función del Borde-Conector**
¿Cómo es y cómo se presenta esta doble función?
- 24 **Problemas generales de los Bordes Urbanos**
¿Qué tipo de problemas presentan?
- 26 **Referentes. Casos de éxito e infortunio**

1.2 Integración Social

- 31 **Urbanismo social- Espacio y vida pública**
Reflexión sobre la importancia del usuario de la ciudad.
- 34 **El Borde Urbano y su influencia en la interacción urbano-social**
¿Cómo influyen los bordes urbanos en la interacción social entre células urbanas?

2. Caso de Estudio Avenida Gran Canal

2.1 Situación Urbana

- 41 **Fundamentación**
¿Por qué se seleccionó la Av. Gran Canal?
- 42 **La Av. Gran Canal como Borde Urbano**
¿Qué características tiene la Av. Gran Canal como borde urbano?
- 48 **Antecedentes**
Contexto histórico de la avenida y su entorno.
- 52 **Análisis contextual del Borde Av. Gran Canal. Acercamiento por escalas**
¿Cómo se relaciona el borde urbano con su contexto?
- 66 **El Borde Urbano- Av. Gran Canal**
¿Cómo y de qué se compone el borde urbano- Av. Gran Canal?
- 68 **Áreas intervenibles**
¿En qué áreas y bajo qué condiciones puede ser intervenido el borde Av. Gran Canal?
- 71 **Elementos arquitectónicos ubicados en el Borde Av. Gran Canal**

3. Intervención Urbana

3.1 Diagnóstico Urbano

- 80 **Problemas identificados en la zona**
Problemas relacionados directamente con el borde urbano Av. Gran Canal
- 82 **Marco Estratégico**
Plantamiento de problemas, objetivos y propuestas a desarrollar en el borde urbano Av. Gran Canal

3.2 Propuestas Integrales

- 86 **Social**
- 90 **Seguridad**
- 96 **Movilidad**
- 100 **Usos Existentes**
- 104 **Sustentabilidad Hidráulica**

3.3 Conclusiones de la Intervención Urbana

- 108 **Lo analizado y lo propuesto**

4. Intervención Urbano-Arquitectónica

4.1 Planteamiento de la intervención

- 113 **Delimitación del área a intervenir**
¿Por qué se seleccionó esta zona?
- 114 **Objetivo de la intervención**

4.2 Análisis de sitio

- 115 **Análisis físico del sitio**
- 121 **Análisis del sitio mediante técnicas de estudio social en espacio público**
- 130 **Conclusiones del análisis de sitio**

4.3 Intervención Urbano Arquitectónica

- 131 **Concepto**
- 132 **Planta de conjunto**
- 134 **Plaza**
- 138 **Mercado**
- 142 **Andador verde en taludes**
- 146 **Puente peatonal-ciclista**

Introducción

Mi interés en este tema surge a partir de la experiencia de intercambio académico que tuve en la ciudad de Weimar, Alemania. Ciudad que se encuentra notoriamente dividida — por vías férreas — en dos células urbanas, las cuales no cuentan con conexiones peatonales que promuevan la interacción entre ellas (Fig. A). Esta situación afecta la convivencia y el desarrollo de actividades entre los dos sitios, convirtiendo una de las partes en secundaria, olvidada y subdesarrollada, dando cabida a espacios inseguros, con falta de servicios y sin calidad espacial peatonal.

Lo mismo ocurre en diversas ciudades alrededor del mundo, aunque cada una con características y por razones distintas; en ellas se pueden observar las huellas ocasionadas por el paso del tiempo y el crecimiento de las mismas en esta especie de cicatrices urbanas. Tal es el caso de la Avenida Gran Canal, en la Ciudad de México, en donde el entubamiento de un cuerpo de agua, en conjunto con los carriles paralelos que conforman la avenida se han convertido en una barrera física-social en el sitio, (Fig. B) generando problemas similares a los de Weimar y muchas otras ciudades.

En esta investigación, primeramente se tratará el tema de los bordes urbanos en general, para comprender, qué son, qué características tienen y cuál es su relación con la integración social en las ciudades; sin referirse a un caso particular. Aparte, se abordará el caso de estudio: Avenida Gran Canal; en donde se analizarán el contexto y las características de la zona por las cuales es considerada un borde urbano.

Objetivo

A partir del análisis realizado se consideran posibles soluciones con el fin de mejorar la calidad de vida de la zona y disminuir los efectos negativos ocasionados por el borde urbano. Estas soluciones se plantean a diferentes escalas; un plan maestro a nivel urbano, y en una escala menor se propone una intervención urbano-arquitectónica en donde el borde urbano, con base a las características analizadas, es intervenido de tres formas distintas; por fuera, por dentro, y sobre el mismo, con la intención de mejorar la integración social del sitio (Fig. C).

Es preciso mencionar que este planteamiento no se desarrolla desde un punto de vista meramente urbano, sino desde una perspectiva urbano-arquitectónica, en donde se le da mayor importancia a los aspectos sociales que conforman la ciudad.



Fig A. Traza de la ciudad de Weimar, Alemania. Lado sur; primero en establecerse, contiene el centro de la ciudad, con traza de plato roto de época medieval. Lado norte; zona industrial y habitacional. Divididos por vías férreas.

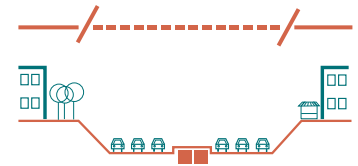


Fig B. Corte transversal simplificado de la Av. Gran Canal, mostrando la ruptura que ocasiona el borde urbano

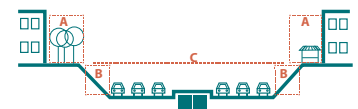


Fig C. Idea conceptual de la intervención urbano-arq. en la Av. Gran Canal. a) FUERA b) DENTRO c) SOBRE, del borde.

“Las ciudades son un conjunto de muchas cosas; memorias, deseos, signos de un lenguaje; son lugares de trueque, como explican todos los libros de historia de la economía, pero estos trueques no son sólo de mercancías, son también trueques de palabras, de deseos, de recuerdos.”

Italo Calvino, prólogo de “Las ciudades invisibles”

1. Marco Teórico

1.1 Bordes Urbanos

El concepto de “Borde Urbano”

En principio, para abordar el tema, es necesario comprender el término “borde urbano” al que esta investigación se estará refiriendo, de este modo se evitarán confusiones y expectativas de asuntos de otra índole. Desde su introducción a los estudios del urbanismo el concepto de borde urbano ha generado controversia, pues debido a su amplitud puede llegar a ser bastante ambiguo, es por eso que merece la pena aclarar su uso.

Uno de los primeros autores en utilizar el término de borde en temas urbanísticos fue Kevin Lynch en 1960, refiriéndose a ellos como “edges” (Fig 1.1), los cuáles junto con sendas, barrios, nodos e hitos, son elementos que él considera forman la imagen de la ciudad. La definición de borde urbano que toma como base esta investigación es precisamente la expresada por este autor en el libro; *La Imagen de la Ciudad*:

*«Los bordes son aquellos elementos lineales que no son considerados sendas; son por lo común, pero no siempre, los límites entre zonas de dos clases diferentes.»*¹
(Lynch, K., La imagen de la ciudad, 1998, p. 79.)

A partir de esta definición, el término fue cada vez más utilizado en el urbanismo para describir configuraciones espaciales relativas a las ciudades. La definición se ha ido desvaneciendo conforme se han investigado más ejemplos de bordes urbanos, ya que, el término se ha ido acotando de distintas formas para explicar de mejor manera los diferentes casos y adaptarse a las temáticas particulares de las que se quiera hablar. En este capítulo se mencionan brevemente algunas de las interpretaciones que han surgido sobre este concepto, su etimología y las diversificaciones a partir del mismo.

El concepto “borde”, por sí sólo, implica ya cierta complejidad en su definición. Añadiendo a esto que, dependiendo de la traducción a otros idiomas y su contexto, puede ser entendido también como límite o barrera². Términos muy importantes cuando se trata de cualquier tema relacionado con el espacio y la delimitación, desde las disciplinas más abstractas hasta las menos.

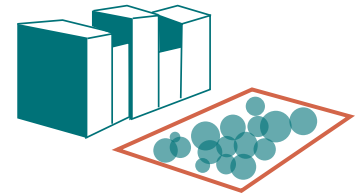


Fig 1.1. Ejemplificación de borde urbano. Adaptación de esquema, tomado de “*La Imagen de la Ciudad*” Lynch, K. 1998.

¹ «Edges are the linear elements not considered as paths: they are usually, but not quite always, the boundaries between two kinds of areas.»

Kevin Lynch, *The image of the city*, 1960 p.62

² Definición de borde en idioma inglés; “Edge: a line or border at which a surface ends / brink” Oxford Dictionaries.

Traducción inglés-español:

“Edge: borde / orilla / cresta” PONS

Traducción alemán-español:

“Grenze: borde / límite / frontera” PONS

³«Die Grenzen meiner Sprache bedeuten dir Grenzen meiner Welt» Ludwig Wittgenstein, 1921.

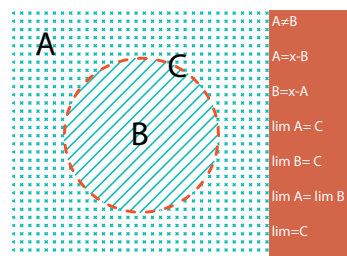


Fig 1.2. Doble perspectiva delimitadora establecida por Ludwig Wittgenstein. En donde $\lim A = \lim B$

⁴ Traducción extraída de Kant-Lexicon «Grenzen und Schranken.» Rudolf Eisler, 1930.

⁵ «Das Gestalten geschieht im Abgrenzen als Ein- und Ausgrenzen» Heidegger, 1969.

En otras áreas de estudio, como por ejemplo en la filosofía, la definición de borde se ha establecido como un tema fundamental. Incluso existen filósofos que dedicaron gran parte de su obra a esclarecerlo. Uno de ellos, fue el filósofo Ludwig Wittgenstein, quien, en *Tractatus logico-philosophicus*, realiza varias aseveraciones acerca de los límites y el lenguaje, una de las más trascendentales: «Los límites de mi lenguaje son los límites de mi mundo»³ refiriéndose a que los límites son establecidos por el hombre y su capacidad de comprensión, implicando que esto se pueda expresar con el lenguaje.

Para él, un límite implica una doble perspectiva delimitadora, «Los límites -por fuera- del lenguaje son los límites -por dentro- del silencio. Aclarar, analizar esto es la tarea filosófica: a ello se reduce y en ello acaba la filosofía» (Fig 1.2) es decir, para que pueda existir un límite es indispensable que existan dos partes, conocidas o no, que quedarán definidas una a partir de la otra, generando así un límite abstracto.

Por su parte Immanuel Kant hace la diferenciación entre límites y confines, explicando que «Los confines (en los seres extensos) siempre presuponen la existencia de un espacio exterior a un cierto lugar definido al que comprenden» mientras que, «los límites no presentan esta exigencia sino que son meras negaciones que afectan a una cantidad en tanto no está absolutamente completada»⁴. Así se entiende que un límite no es necesariamente un final absoluto, sino que da opción a que exista algo después de él.

A estos dos filósofos se suma Martin Heidegger en *El arte y el espacio*, intentado definir ¿qué es el espacio? a través de sus límites, si es que los tiene. Hablándonos de tres tipos de espacios; el espacio dentro del cual se puede encontrar el volumen, el espacio que encierra el mismo volumen y el espacio que subsiste como vacío entre volúmenes. Desde una perspectiva relacionada con el arte, Heidegger establece que «La configuración -de un espacio- acontece en la delimitación, entendida como inclusión y exclusión con respecto a un límite»⁵. Es decir que los límites son los que configuran y definen un espacio.

Con estas observaciones filosóficas acerca de los límites, tanto en el lenguaje, la razón y el espacio, podemos percatarnos de la importancia que ha tenido el “delimitar” en diferentes disciplinas, ya sea para aclarar, definir o configurar, aun tratándose de límites no físicos, sino abstractos, a tal grado que estas disciplinas pudiesen reducirse técnicamente a ello. ¿Será éste el caso de la arquitectura y el urbanismo?

Definiciones de la R.A.E.:

urbano, na.*(Del lat. urbānus).**1. adj. Perteneciente o relativo a la ciudad.***borde.***(Del fr. bord, y este del franco bord, lado de la nave).**1. m. Extremo u orilla de algo.*

Por deducción, de acuerdo a las definiciones de la Real Academia Española, al hablar de un “borde urbano”, hablamos de la orilla o extremo de la ciudad o de algo relativo a ella. Sin embargo durante el desarrollo de esta investigación, hubo algunas dificultades con la búsqueda de información referente al tipo de bordes urbanos al que nos estaremos refiriendo, esto se debe a que dentro del urbanismo, el término ha sido utilizado e interpretado libremente por varios autores.

Una de las interpretaciones más conocidas es la aportada por el arquitecto Steven Holl, «El borde de la ciudad es una región filosófica donde se superponen paisaje natural y urbano, coexistiendo sin elección ni expectativas. Estas zonas llaman a visiones y proyectos que definan una nueva frontera entre lo artificial y lo natural.»⁶ Con esta definición se esta refiriendo a un tipo de borde específico, en donde, como aseveraba el filósofo Wittgenstein, es indispensable que existan dos partes, aunque da por hecho que una debe ser considerada ciudad (artificial) y la otra no.

Es precisamente en este punto en donde existen diferencias de pensamiento con respecto al término de borde urbano. Al tratar de esclarecer preguntas tan básicas como; qué es lo que limitan los bordes urbanos, se encuentran unicamente a la periferia de la ciudad, son el término de la ciudad o son sólo una interrupción. Por lo cual algunos autores han optado por diversificar el término y diferenciar entre borde periurbano e intraurbano:

Borde periurbano- Área de separación entre lo rural y lo urbano. Utilizado para referirse al área perimetral de la ciudad. También denominado como “periferia urbana”, “frontera campo-ciudad” y “contorno de la ciudad”. Término concerniente al límite, área o porción de territorio que circunscribe o conforma el margen de las complejas organizaciones de las ciudades (Toro, Velasco, Niño,2005). Definido como “una interfase entre dos tipos geográficos aparentemente bien diferenciados: el campo y la ciudad” (Barsky,2005). Sus dimensiones, en cuanto a grosor suelen ser variables y subjetivas. Como ejemplo, el borde de la Zona Metropolitana del Valle de México (Fig 1.3, 1.6 y 1.7).

⁶ «The edge of a city is a philosophical region, where city and natural landscape overlap, existing without choice or expectation. This zone calls for visions and projections to delineate the boundary between the urban and the rural.»

Steven Holl, Pamphlet Architecture 13 - Edge of a city, 1991, p. 9.

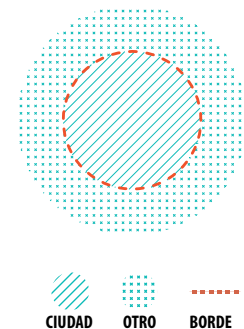


Fig 1.3. Borde Periurbano: Periferia urbana, frontera campo-ciudad, contorno de la ciudad.

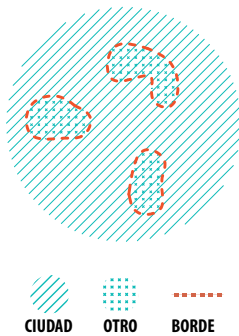


Fig 1.4. Borde Intraurbano: Forma parte de la ciudad, aunque interrumpe su homogeneidad.

Borde intraurbano- Área de separación entre dos zonas geográficas, al interior de la ciudad. Este término suele utilizarse para hacer distinción dentro de las zonas urbanas, llamadas así por el hecho de estar dentro de la ciudad, diferenciando las áreas con mayor densidad construida de las áreas de menor densidad construida o libres, tales como reservas ecológicas, parques, cuerpos de agua, etc. Espacios de escala considerable para distinguir la interrupción de la homogeneidad de la ciudad, sin dejar de ser parte de ella. Como ejemplo, el borde de bosque de Chapultepec, en la Ciudad de México o el Central Park, en Nueva York. (Fig 1.4, 1.6 y 1.8)

A diferencia de las otras dos definiciones, borde periurbano y borde intraurbano, la definición que estaremos utilizando, basada en la definición de Kevin Lynch, hace énfasis en el borde como un obstáculo o barrera física que se presenta en la ciudad. Aunque existen dos partes, no siempre tiene que haber distinción entre un lado y el otro del borde, pues más que circunscribir un espacio, es una ruptura de la continuidad urbana. Por lo cual se consideró como una tercera clasificación de bordes urbanos.

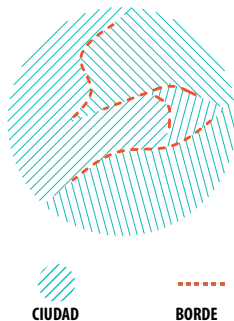


Fig 1.5. Borde Interurbano o Barrera física-urbana: Obstáculo físico dentro de la ciudad. "Ruptura lineal de la continuidad" Kevin Lynch, *Imagen de la Ciudad*, 1960, p. 62

Borde interurbano o Barrera Física Urbana- Se entiende como una superficie más o menos penetrable, que separa una región de otra, en la que ninguna de las dos regiones deja necesariamente de ser considerada ciudad. En este sentido los bordes pueden presentarse como barreras o suturas, que dividen o entrelazan espacios. Las dimensiones de estos bordes suelen ser más evidentes que las de los bordes periurbanos, ya que están rodeados de asentamientos urbanos, se podría decir que colindan con la ciudad. Algunos ejemplos de este tipo son; ríos, vías de ferrocarril, muros, fallas tectónicas, etc. (Fig 1.5, 1.6 y 1.9)

Este tipo de borde puede considerarse también como borde intraurbano, al encontrarse dentro de la ciudad, para efectos de la investigación nos referiremos a él en los siguientes capítulos simplemente como borde urbano y para distinción de los otros tipos de borde como *borde interurbano* o *barrera física-urbana*.

En una misma ciudad es posible encontrar los tres tipos de bordes antes mencionados (Fig 1.6). Si bien es más complicado determinar el borde periurbano y sus dimensiones, pues primero se debe definir bajo que parámetros se considerará si es área urbana (ciudad) o no, estos parámetros pueden ser densidad de población, infraestructura etc. Este es un tema que no se desarrollará. En cambio los bordes Interurbanos y las barreras físicas-urbanas pueden observarse, en su mayoría, fácilmente, pues son áreas contrastantes de los asentamientos urbanos, dentro de la ciudad.

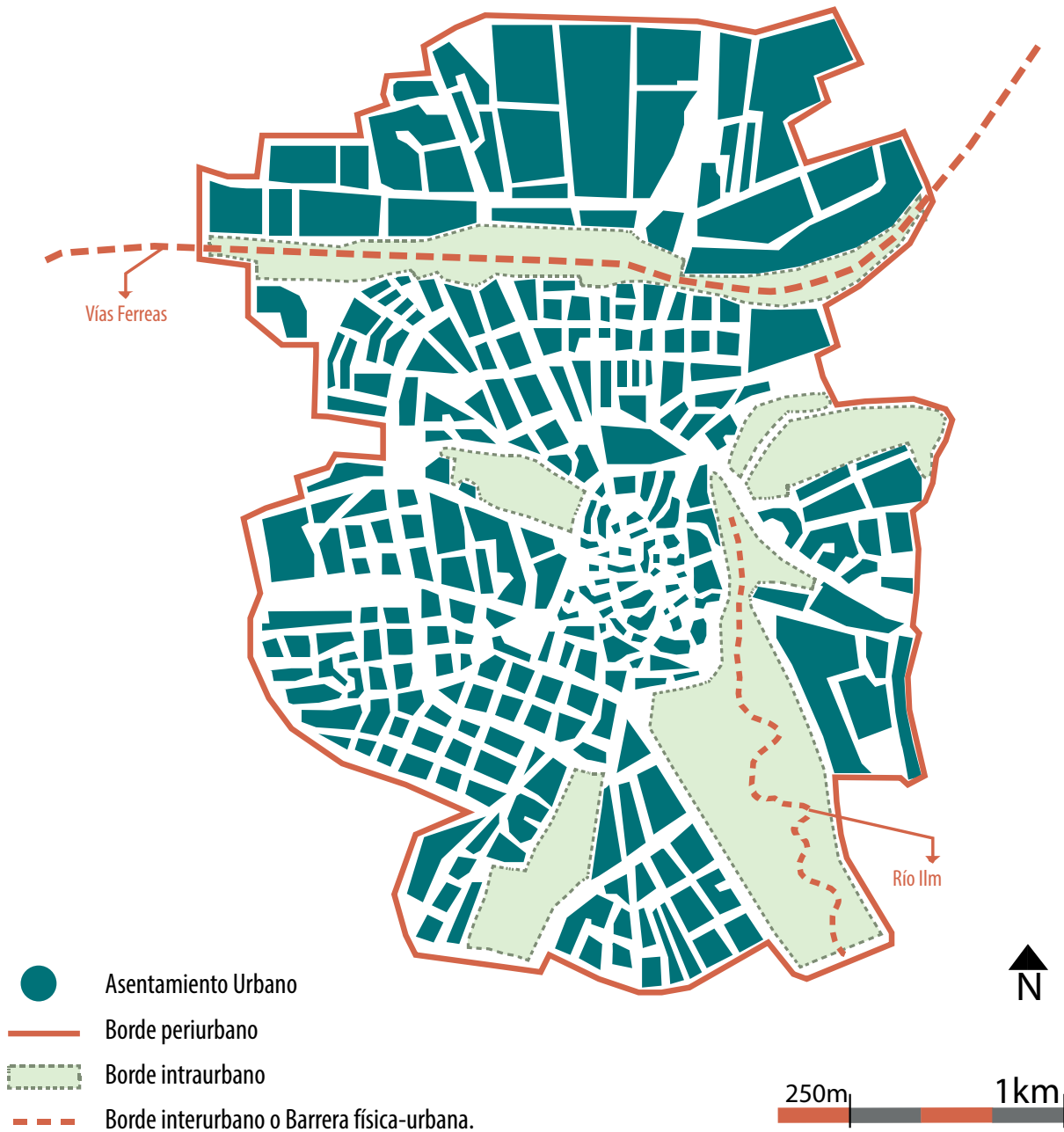


Fig 1.6 Bordes identificados en la Ciudad de Weimar, Alemania.



Fig 1.7 Borde Periurbano- Periferia Oriente de la ZMVM



Fig 1.8 Borde intraurbano- Central Park, New York



Fig 1.9 Borde interurbano/ Barrera- S-Bahn Red Ferroviaria en Alemania.

En su mayoría, las definiciones de borde urbano coinciden en que es un elemento de gran complejidad, pues “es un territorio en permanente transformación, y muy heterogéneo en sus procesos de ocupación y en sus características ambientales y sociales” (Villamizar y Luna, 2012). Éstos tienen afectaciones no sólo en el sector urbano, sino también en el social, económico, cultural, ambiental, político, entre otros. Por lo que, para un estudio completo sobre bordes urbanos es necesario que intervengan diferentes disciplinas además del urbanismo.

La complejidad de los bordes urbanos, se debe en gran medida al contexto en que están insertados, ya que forman parte del sistema cambiante de las ciudades. Para algunos las ciudades modernas son un “collage”, compuesto de fragmentos sin relación entre ellos y en constante cambio, que tienen límites, no sólo físicos, sino también sociales y culturales, los cuales se están redefiniendo constantemente mediante acuerdos colectivos (Acebedo y Marín, 2012). Los bordes urbanos entendidos como barreras físicas, se pueden encontrar insertados en casi todas las ciudades del mundo, a mayor o menor escala, de diferentes naturalezas y grados de complejidad.

Así como la ciudad se puede metaforizar en un caleidoscopio formado por fragmentos cambiantes, o en un organismo vivo en constante transformación, los bordes urbanos de una manera poética han sido planteados como cicatrices de la ciudad (Fig 1.10). Ésto, por presentarse como rupturas de la continuidad dentro de la ciudad. Aunque una cicatriz tiende a tener connotaciones negativas y a querer ocultarla, las cicatrices urbanas, no son el producto de una intervención ajena al sistema, sino al contrario cuentan la historia de lo sucedido en el lugar, son “la marca que es la seña de identidad de las dinámicas propias del sitio”⁷ (Español, 2011).

Los bordes urbanos, suelen generarse a partir de la expansión de las ciudades, ya sean como resultado de proyectos de reordenación o restauración, o como elementos naturales que han quedado inmersos dentro de la ciudad durante su crecimiento. A pesar de que el urbanismo ha intentado mantener a la ciudad en un régimen de orden, su labor ha fracasado en muchos aspectos, la ciudad no se puede trazar, hay que tejlarla, entrelazarla en todos sus niveles. La traza es insuficiente para conocer una ciudad, es necesario estudiarla en sección, en perspectiva y de ser posible empíricamente. Cada ciudad tiene un comportamiento peculiar, caótico y muy poco predecible.

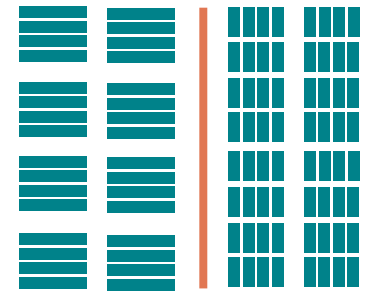


Fig 1.10. Cicatrices de ciudad.

⁷ «Esta idea nos obliga a mantener un entendimiento que abarca incluso al propio proyecto de intervención y sus resultados. En realidad, se reclaman proyectos responsables que estén basados en el conocimiento geográfico y diacrónico de la realidad concreta del paisaje.»

Ignacio Español, Revista Paisea #16-Cicatrices, 2011 p. 9.

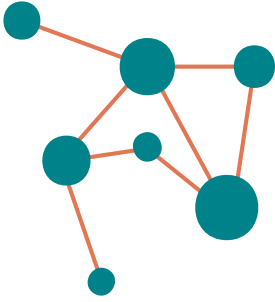


Fig 1.11. Un nuevo urbanismo que niegan las fronteras- Rem Koolhaas.

Ante esta situación teóricos y pensadores de la arquitectura han expresado diferentes posturas, entre ellos Rem Koolhaas, haciendo eminente la crisis del urbanismo y diciendo que “si ha de haber un —nuevo urbanismo— éste ya no pretenderá lograr configuraciones estables, sino crear campos habilitantes que alberguen procesos que se resistan a cristalizar de una forma definitiva, ya no tendrá que ver con la definición meticulosa, con la imposición de límites, sino con nociones expansivas que nieguen las fronteras” (Koolhaas,1994) (Fig 1.11).

En este sentido; en vez de intentar controlar y conservar en margen la ciudad, se debe trabajar con ella y mejorar lo existente, los bordes interurbanos o barreras físicas en la ciudad tienen un gran potencial para subsanar las cicatrices de las ciudades, convirtiendo barreras en enlaces, recuperando entornos para la sociedad, y dando nuevas oportunidades a la ciudad para que por sí sola se entreteja, reutilice espacios y continúe en transformación.

En base a lo anteriormente establecido como concepto de borde urbano, nuestro caso de estudio, la Avenida Gran Canal, debido a sus características propias y de contexto se presenta como un borde interurbano o barrera física-urbana, de la que posteriormente se mencionarán más detalles (Capítulo 2. Caso de Estudio-Av. Gran Canal, pag. 42)

Características de los Bordes Urbanos

Hasta ahora se ha hablado de manera general sobre los bordes urbanos, pero es conveniente mencionar que esta investigación no parte de la premisa de que todos los espacios con características similares deben tratarse de la misma manera, es decir, el urbanismo o la arquitectura de modelos repetitivos, sin conciencia del lugar. Existen características muy específicas de cada sitio que lo hacen diferente de los demás, de igual manera ocurre con los bordes urbanos.

Relación borde-contexto

¿Dónde?

Los bordes urbanos, aunque aparentemente se deslindan de su entorno, pues son rupturas en la continuidad de lo urbano, se encuentran altamente relacionados a su contexto (Fig 1.12). Tan es así, que la forma de definir si se trata de un borde urbano o no, es a través de su contexto, de igual manera se puede determinar qué tipo de borde es; periurbano, intraurbano, o interurbano. Determinando la ubicación, colindancias, y contexto, tanto cercano como lejano, de un borde urbano, se define de qué se conforma y qué es lo que está dividiendo.

En la mayoría de los casos al intervenir o proponer ideas sobre el mejoramiento de un borde urbano, lo que se quiere mejorar es la calidad de vida de los habitantes del contexto, a través del mejoramiento del borde. Por lo que el contexto, sus características y problemas, son lo principal a tener en cuenta.

Para conocer el contexto de un borde, se puede realizar un análisis contextual, que puede incluir tantos aspectos como se deseen, desde aspectos físicos, geográficos, ambientales, demográficos, socioeconómicos, perceptuales, visuales, de movilidad, transporte, estructura urbana e infraestructura, entre otros. Estos aspectos aportan conocimiento sobre el contexto y el borde mismo, que será de gran utilidad para tomar decisiones más acertadas en caso de que se vaya a realizar una intervención en el sitio, como se plantea más adelante durante el proceso y análisis del caso de estudio del borde urbano Av. Gran Canal (Capítulo 2. Caso de Estudio-Av. Gran Canal, pag. 42).

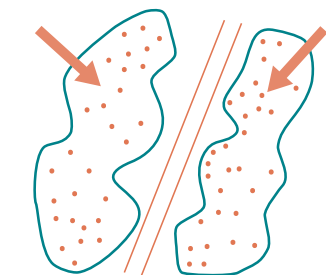


Fig 1.12. Ubicación y contexto

Otro aspecto que determina la forma de intervenir un borde, o si la intervención que se plantea es factible o no, es la función que desempeña.

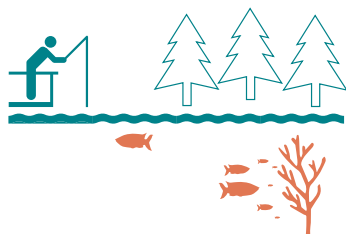


Fig 1.13. Función

Función

¿Para qué?

Entender la razón por la cuál el borde se encuentra en el sitio, y qué actividad o tarea es la que está realizando, qué importancia tiene, cómo es su forma de operar. Existen bordes urbanos que cumplen con funciones vitales para sistemas de mayor escala, que muchas veces al querer ser eliminados o ser intervenidos sin considerar su función desencadenan consecuencias nocivas al entorno. Tal puede ser el caso de vías de transporte, que al ser obstruidas hacen que la ciudad pierda conectividad y generen caos, o también pueden ser cauces de ríos que al cambiar sus condiciones cambian consigo el ecosistema. (Fig 1.13)

La funciones de los bordes pueden ser muchas y muy variadas, también pueden ir cambiando en el tiempo, conforme al desarrollo y cambios de su entorno. Un ejemplo de esto es, un río, cuya función principal es permitir el paso de agua de un punto a otro, que quizás con el tiempo se seque, quedando únicamente el cauce, que puede ser ahora aprovechado por el entorno como una vía de transporte, cambiando así su función a conectar dos puntos.

Además de los aspectos a tomar en cuenta en el análisis contextual del borde urbano y de las diferentes funciones que éste pueda desempeñar, durante el proceso de estudio del borde propuesto en ésta investigación, se identificaron algunas características distintivas de los bordes urbanos, que se proponen a continuación para ayudar en la etapa de análisis.

Características distintivas de los bordes urbanos

Estas características se encuentran en todos los bordes urbanos y pueden ayudar a clasificar, distinguir o comparar uno con otro. También son utilizadas en el análisis del caso de estudio que posteriormente se abordará (Capítulo 2. Caso de Estudio-Av. Gran Canal, pag. 43). Es importante identificar y analizarlas con especial atención, ya que contribuyen para entender y conocer con mayor detalle cada caso, estas son;

Naturaleza

¿Por qué?

Naturaleza, es la esencia o propiedad característica de cada ser. Es importante definir si

el borde es de origen natural o artificial. Es decir, si surgió a partir de una intervención humana, como pueden ser carreteras, vías férreas, instalaciones de infraestructura, etc.; o si su existencia es causada por fenómenos naturales, como es el caso de ríos, lagos, fallas tectónicas, etc. Conocer el origen del borde y sus cambios en el tiempo nos ayudará también a entender su función (Fig 1.14).

Escala y dimensiones

¿Cómo?

Los bordes urbanos tienen afectaciones e implicaciones a diferentes escalas, mientras que a una escala pueden presentarse como conectores, a otra pueden ser obstáculos; mientras en algunas escalas pueden ser beneficiosas, en otras pueden ser dañinas. Por esta razón, deben ser analizados en macro y micro-contexto, en cuantas aproximaciones sean necesarias, teniendo en cuenta sus características contextuales y físicas; dimensiones (ancho, alto, largo, volumen, área, etc.) y sus proporciones en comparación con su contexto (Fig 1.15).

Adecuación al entorno- Homogeneidad

¿Cuándo?

La capacidad de transformarse es una característica muy peculiar de los bordes urbanos y de los paisajes. La composición y estructura de los bordes puede conservar su uniformidad o ir modificándose continuamente dependiendo de las condiciones de su entorno, por lo que su función y relación con el contexto también puede variar entre un sitio y otro; no siendo el mismo al comienzo que al final o alguna de sus partes, como puede ser un camino que se vuelve subterráneo en algún punto, también puede variar entre un momento determinado y otro. Por ejemplo, una laguna que en época de invierno se congela, permitiendo el paso de las personas o convirtiéndose en una pista de hielo (Fig 1.16).

Permeabilidad:

¿Qué tanto?

Una de las características que determinan un borde urbano es si éste se presenta como barrera o como sutura. La permeabilidad del borde nos permitirá saber si puede ser penetrado o traspasado, cómo y en qué medida se puede hacer. Aunque debe tenerse en cuenta que no en todos los casos es más favorable una que la otra, en ocasiones los bordes urbanos sirven para delimitar zonas y tener un mejor control o para mantener divididas áreas que por sus características conviene mantener separadas (Fig 1.17).

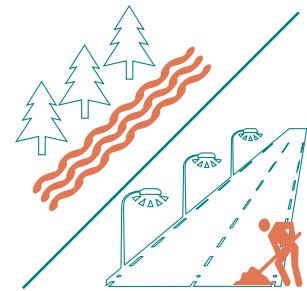


Fig 1.14. Naturaleza

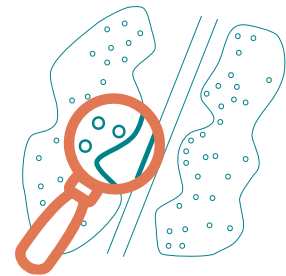


Fig 1.15. Escala y dimensiones



Fig 1.16. Adecuación al entorno

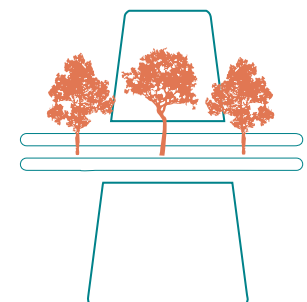


Fig 1.17. Permeabilidad

La doble función del Borde-Conector

Los bordes urbanos tienen una característica muy peculiar que es la de contar con una doble función, como anteriormente se mencionó, los bordes se presentan como una barrera física en las ciudades, impidiendo o dificultando el paso de los habitantes dentro de la ciudad, dividiendo los espacios en dos o más partes. Sin embargo, y aunque puede parecer contradictorio, los bordes urbanos también cumplen con la función de conectar. Esto depende del sentido en que el borde se observe, pues al tener una configuración lineal, estarán vinculando dos puntos, y dividiendo otras áreas al mismo tiempo (Fig 1.18).

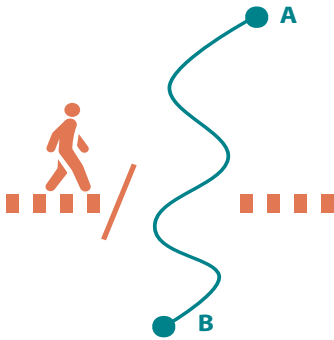


Fig 1.18. Borde conector

Las vías de transporte son uno de los ejemplos más claros de este fenómeno, pues a pesar de que funcionan como conexiones utilizadas por autos, autobuses, etc. en una o más direcciones, suelen desarticular o interponerse ante otras (Fig 1.19). Otro ejemplo, menos notorio, y de origen natural, es el de un barranco o despeñadero; estas quebras profundas producidas en la tierra pueden haber sido originadas por corrientes de agua en el pasado, en donde se mantenían vinculados dos espacios a través del agua.

Sin embargo, aunque lleguen a existir ríos, barrancos o vías de transporte, prácticamente en todas las ciudades, no todos pueden ser considerados como bordes. Dependiendo de sus condiciones y tratamiento pueden presentarse como un obstáculo a mayor o menor medida, o incluso no representar un impedimento en absoluto para ser cruzadas.

Los bordes-conectores, específicamente las vías de transporte, suelen beneficiar a un único tipo de usuario, en la mayoría de los casos a los del transporte motorizado, y afectar otros, como el peatonal o el ciclista. Incluso pueden dividir comunidades e infraestructura dentro de una zona ya establecida. Ante esta circunstancia, es siempre importante pensar en los efectos que causará una intervención urbana en el contexto, no sólo tomando en cuenta el usuario al que se piensa dar servicio, sino también en las consecuencias que tendrá para los demás grupos. De manera que exista una convivencia agradable y segura para todos.



Fig 1.19 Borde Conector- Viaducto Miguel Alemán, Ciudad de México.

Problemas Generales de los Bordes Urbanos

Los bordes urbanos en sí mismos no representan un problema para las ciudades. Como se mencionó anteriormente, estas cicatrices nos hablan de la historia del lugar en el que se encuentran (Español, 2011), siendo consecuencia de las transformaciones que se presentan en el sitio, ya sean de manera natural o artificial, por necesidades físicas, geográficas y/o demográficas. Los bordes pueden formar parte de un ciclo más complejo o presentarse como eventos aislados, adaptaciones a cambios drásticos en el contexto.

Para determinar si el borde urbano tiene efectos positivos o negativos en su entorno, es necesario analizar sus características (pag. 19), principalmente su función en el conjunto, e identificar si las acciones que promueve son benéficas o no para el sitio. En algunos casos en que el impacto es benéfico, estas cicatrices ayudan a dividir dos áreas que por sus características es conveniente mantener separadas, como pueden ser una zona industrial de riesgo y vivienda. Otro caso en donde hay efectos positivos para el entorno es, si el borde se presenta como un atractivo para el contexto, dependiendo del tratamiento que se le dé, como puede ser un río limpio, con miradores o áreas de estar, a donde sea placentero acudir.

⁸«Si un borde importante está provisto de muchas conexiones visuales y de circulación con el resto de la estructura urbana, se convierte en un rasgo con el que fácilmente se alinea todo lo demás.»
Kevin Lynch, Imagen de la Ciudad, 1998 p.123.

En el libro “La imagen de la Ciudad” (1960), Kevin Lynch nos dice que “el borde puede ser más que una barrera si se permite que pase a través de él una penetración visual o de movimiento [...] constituyéndose en una línea de intercambio en cuya extensión las dos zonas están trabadas.”⁸ Y también sugiere dos formas para mejorar la visibilidad de un borde y que pueda ser un atractivo para la ciudad, la primera es aumentar su accesibilidad o uso, la segunda es construir bordes sobreelevados visibles a grandes distancias.

Sin embargo, en casos menos afortunados, nos encontramos con la aparición de diversas situaciones dañinas a las zonas aledañas de los bordes urbanos. En estos casos es recomendable detectar qué tipo de situaciones son y si están directamente relacionadas con el borde urbano, para así poder tomar acción en ellas y mejorar la calidad

de vida de la zona. Para ello, se puede intervenir directamente el borde urbano y que al modificarlo mejore a la vez el entorno, o bien, si el borde urbano no puede ser intervenido, tratar las colindancias del borde y evitar que los efectos negativos que estén siendo ocasionados por él se sigan propagando o puedan ser disminuidos.

Algunos de los problemas identificados son:

Segregación social entre células urbanas.

Las conexiones sociales se van desgastando dependiendo del grado de permeabilidad del borde, entre más complicado sea cruzar la barrera o se tengan que recorrer mayores distancias para llegar al otro lado, las relaciones sociales entre ambos lados se ven mayormente afectadas (Fig 1.20).



Fig 1.20. Segregación social

Generación espacios en desuso, o remanentes.

Las colindancias de los bordes urbanos pueden ser lugares poco placenteros por las características del borde o estar sometidos a normas de seguridad que impidan la construcción o instalación de casi cualquier tipo de uso, por lo que las áreas aledañas al borde suelen dejarse abandonadas.

Inseguridad en espacios remanentes.

Los espacios remanentes al borde urbano tienden a convertirse en espacios donde se propician actividades delictivas, ya que, dependiendo de las condiciones de la barrera, la actividad en la zona suele ser muy baja o nula, a menos que haya algún punto de conectividad cercano o el borde en sí mismo sea una atracción (Fig 1.21).



Fig 1.21. Inseguridad en espacio remanentes

Afectación o afectar el tránsito peatonal.

Por definición el borde no puede ser utilizado como senda, lo que lo convierte en un obstáculo para el peatón. Aunque existen conectores que sirven para mejorar esta situación, uno de los principales problemas que se presentan en los bordes es la falta de conectores suficientes que puedan suprimir el efecto del borde. Por otro lado, si los conectores no son planeado correctamente pueden ser incómodos, desagradables o inseguros, dificultando el paso libre del peatón (Fig 1.22).

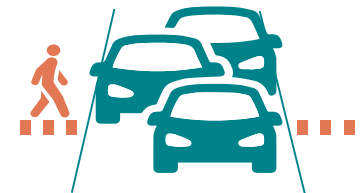


Fig 1.22 Afectación del tránsito peatonal

Referentes. Casos de éxito e infortunio.

Así como existen bordes urbanos que desarticulan y dividen la ciudad, dificultando la interacción social entre células urbanas, y ocasionando varios de los problemas que puede llegar a causar una barrera física en la ciudad, también podemos encontrar casos más positivos. Por ejemplo los bordes que han sido intervenidos para que en vez de un obstáculo dentro de la ciudad se transformen en un imán social, atrayendo personas de diferentes grupos sociales a convivir y utilizar el espacio público.

Los motivos por lo que los bordes urbanos se van dando en las ciudades, pueden ser muy diversos, y dependiendo de ello los bordes pueden obtener significados muy importantes para la sociedad, incluso existen casos de bordes que han trascendido en la historia universal, como el Muro de Berlín, fundamental para explicar sucesos políticos a nivel internacional, y algunas barreras de igual importancia, más actuales que siguen siendo un obstáculo dentro de las ciudades. Lamentablemente, en palabras del teórico y crítico de arquitectura, Josep María Montaner, “nuestra época tiene una obsesión por crear muros”, las barreras y exclusiones han ido en aumento, generando sociedades cada vez más dualizadas.⁹ (Montaner, 2011)

Analizar o por lo menos ser conscientes de distintos casos en donde existen bordes urbanos, nos da una idea de como se pueden relacionar los bordes con su contexto y la influencia tanto positiva como negativa que pueden tener en las diferentes sociedades. A continuación se muestran varios casos para discernir sobre las acciones que pueden llegar a hacer que el planteamiento de un nuevo proyecto o una intervención en un borde urbano promueva o no la interacción social.

⁹«Cuanto más viajamos y leemos, más tomamos conciencia de [...] el predominio y el aumento de las fronteras y las exclusiones en unas sociedades cada vez más dualizadas, construidas de muros, visibles e invisibles: guetos, campos de refugiados, campos de minas, urbanizaciones cerradas para ricos, villas miseria, centros comerciales, vías rápidas, etc.»
Josep María Montaner, Zaida Muxí, 2011.

Viaducto Miguel Alemán

Emplazamiento: desde Av. Patriotismo a Ignacio Zaragoza, D.F.

Autores: Carlos Contreras Elizondo

Plazo de construcción: 1925-1950

Cuerpo de agua entubado y vías vehiculares.

Naturaleza: artificial

Función: conectividad vehicular

Escala y dimensiones: 13 km de longitud

Homogeneidad: ●●●○ Media alta

Permeabilidad: 🚶🚶🚶🚶 Baja



Periférico y Autopista Urbana Norte (Segundo piso)

Emplazamiento: D.F. y Estado de México

Autores: Gobierno D.F. y federal

Plazo de construcción: 2011-2012

Vía primaria de comunicación de la Ciudad de México.

Naturaleza: artificial

Función: conectividad vehicular

Escala y dimensiones: 9.8km de longitud

Homogeneidad: ●●●○ Media alta

Permeabilidad: 🚶🚶🚶🚶 Baja

Rivera del Río Ródano

Emplazamiento: Lyon, Rhône, France

Autores: IN SITU paysagistes urbanistes

Plazo de construcción: 2005-2007

Rivera del Río Ródano intervenida a andar peatonal y áreas de esparcimiento.

Naturaleza: natural-intervenido

Función: ecología, paisaje natural y recreación

Escala y dimensiones: 10ha de intervención

Homogeneidad: ●○○○ Baja

Permeabilidad: 🚶🚶🚶🚶 Media baja



Garscube landscape link/ Las flores de phoenix.

Emplazamiento: Glasgow, Escocia.

Autores: Rakinfrase landscape architecture + 7n architecture

Plazo de construcción: 2008-2010

Costo de intervención: 1.500.000£

Antigua vía de tránsito vehicular intervenida a andar peatonal.

Naturaleza: artificial

Función: conectividad peatonal y recreación

Escala y dimensiones: 3.850m2

Homogeneidad: ●●○○ Media

Permeabilidad: 🚶🚶🚶🚶 Alta





Recuperación del canal Cheonggyecheon

Emplazamiento: *Seúl, Corea del Sur*

Autores: *Kee Yeon Hwang y gobierno de Seúl*

Plazo de construcción: *2003-2005*

Recuperación de un cuerpo de agua, después de construcción de vías de transporte con segundo piso elevado. Se reestableció la conectividad subterránea, se promovió el transporte colectivo, la ecología y la integración social.

Naturaleza: *natural-intervenido*

Función: *evita inundaciones, promueve ecología, conectividad y recreación*

Escala y dimensiones: *6km de longitud y 80m de ancho*

Homogeneidad: ●●●○ *Media alta*

Permeabilidad: 🚶🚶🚶 *Alta*

High Line

Emplazamiento: *New York, E.U.A.*

Autores: *James Corner*

Plazo de construcción: *2006-2009*

Antigua vía ferrea recuperada como parque urbano lineal elevado.

Naturaleza: *artificial*

Función: *conectividad y recreación*

Escala y dimensiones: *2.3km*

Homogeneidad: ●●●○ *Media alta*

Permeabilidad: 🚶🚶🚶 *Media alta*

Muro de Berlín

Emplazamiento: *Berlín Alemania*

Autores: *Gobierno alemán (SRDA)*

Existencia: *1961-1989*

Es uno de los muros más famosos de la historia, el borde estaba compuesto por un muro vigilado constantemente por militares para impedir el paso, la razón por la que fue construido fue completamente política. Actualmente sólo se conservan algunos fragmentos como evidencia histórica, en donde se expresan opiniones públicas con graffittis.

Naturaleza: *artificial*

Función: *política, frontera antifascista*

Escala y dimensiones: *155km de longitud y 3.6m de altura*

Homogeneidad: ●●●● Alta

Permeabilidad: 🚶🚶🚶 Nula



Valla de Bagdad

Emplazamiento: *Bagdad*

Autores: *gobierno de E.U.A.*

Plazo de construcción: *2003-2006*

Existen varias vallas en Bagdad, con el propósito de proteger la ciudad y las embajadas de E.U.A. y Gran Bretaña, comparada por ciudadanos a vivir en una cárcel. Actualmente separan a dos comunidades musulmanas, shiites y sunis, creando tráfico, bloqueando el paso a escuelas, mercados, iglesias, mezquitas y urbanizaciones.

Naturaleza: *artificial*

Función: *política, estrategia militar, seguridad*

Escala y dimensiones: *4km de longitud y hasta 7m de altura*

Homogeneidad: ●●●● Alta

Permeabilidad: 🚶🚶🚶 Baja



1.2 Integración Urbano-Social

Urbanismo Social- Espacio y Vida Pública

El urbanismo es un conjunto de disciplinas encargadas de estudiar los asentamientos humanos para diagnosticar, comprender e intervenir estos espacios. Pero no sólo estudia la configuración de estos espacios, sino los motivos y procesos por los cuáles se han llegado a desarrollar de esa manera, y principalmente debe ocuparse de comprender al usuario de dichos asentamientos, sus características y necesidades. Por ese motivo el urbanismo no puede funcionar individualmente sino interdisciplinariamente, entre los principales campos de estudio en que se apoya está la sociología.

Existen muchas formas de definir una ciudad, puede ser por su densidad, extensión, infraestructura etc. Aunque más allá de los aspectos físicos, lo que da importancia y valor a las ciudades son los aspectos sociales. Simplemente no se puede concebir la idea de ciudad sin ciudadanos. En la actualidad se pueden observar muchas ciudades repletas de grandes edificios lujosos y vialidades por doquier, incluso se llega a pensar que entre más edificios tenga y más altos sean, la ciudad es más importante, pues esto demuestra el poder adquisitivo que existe en ella. Pero esto es sólo una manera en que puede reflejarse la economía de una porción de la sociedad, sin significar que el resto de los habitantes gocen de las mismas condiciones.

Primero debe aclararse que, la economía está directamente relacionada al número de interacciones humanas que pueda haber, es decir, entre mayor sea la interacción, mayores serán las probabilidades de establecer trueques y mantener activa la economía. Las ciudades son los lugares donde se consigue el grado más elevado de interacción social, por tanto, son consideradas como los lugares de mayor riqueza de intercambios y economía.¹⁰

Una manera más adecuada de analizar el nivel económico de las ciudades es mediante el espacio público, ya que está destinado para el uso de los habitantes en general, sin exclusiones, contrario a los grandes edificios lujosos, mencionados anteriormente, que suelen ser de origen privado.

¹⁰«La característica esencial de las áreas urbanas es, sobre todo, la intensidad de la interrelaciones que se anudan en el interior del espacio urbano.»
Horacio Capel, La definición de lo urbano, 1975, p.7.

¹¹«El urbanismo [...] expresó desde sus inicios una vocación de transformación social, de mejorar la calidad de vida de las poblaciones más necesitadas, de reducir las desigualdades.»

Jordi Boja, *Arquitectura y Política* (Prólogo), 2011, p.8.

¹²«En las nuevas geografías de la centralidad a escala global como; Shangai, Bangkok, México D.F. [...] se ha producido un incremento en la desigualdad con respecto a la concentración de recursos y actividades estratégicas entre cada una de esas ciudades.»

Saskia Sassen, *Una sociología de la globalización*, 2007, p.144.

¹³«La socialización es el proceso por el que un individuo interioriza la cultura de la sociedad en la que vive, desarrolla su identidad y se constituye como persona.»

Adela Cortina, *Filosofía*, 1996, p.34.

«Yo soy yo y mi circunstancia y si no la salvo a ella no me salvo yo»

José Ortega y Gasset, *Meditaciones del Quijote*, 1914.

Desde sus inicios como campo de estudio, uno de los objetivos del urbanismo ha sido mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad por igual, reduciendo la desigualdad social.¹¹ Planteado así, el urbanismo debe ser de izquierda, siguiendo los principios del comunismo, dirigido a un bien común y a la igualdad social. Desafortunadamente, si se analiza el desarrollo de las urbanizaciones en las últimas décadas, es fácil percatarse de que la desigualdad de clases ha ido en aumento, al igual que el fenómeno de la globalización que propicia la segmentación social y polarización económica.¹²

Al mismo tiempo, la globalización y en parte el urbanismo mal logrado, que no se ha dirigido al bien común, ha hecho que el sentido de comunidad se vaya desgastando, se pierdan tradiciones y con ello el sentido de pertenencia a un sitio, la identidad social.¹³ Como se afirma en la psicología social, los significados emergen a partir del intercambio y de las relaciones con otras personas, es la interacción con los otros donde se forja nuestra forma de interpretar la realidad (Ibañez, 2004) y es a través de ella que se puede reintegrar la sociedad.

Para poder mantener una sociedad económicamente activa, integrada y en medida de lo posible en igualdad de condiciones, es necesario que intervengan muchas otras ciencias además del urbanismo, pero ciertamente juega un papel importante, tanto a nivel de sociedad como de individuo, en la interacción social que se vive en las ciudades actualmente. Cualquier proyecto realizado en la ciudad puede contribuir a mejorarla o empeorarla, pues funciona como un gran sistema compuesto de varios fragmentos que entre más oportunidades de relacionarse tengan, mejor funcionarán como un todo.

En las últimas décadas algunos de los autores más reconocidos en temas de arquitectura y urbanismo han mostrado particular interés en estudiar la relación entre el espacio público y la vida pública, es decir, en como se utilizan estos espacios y que afectaciones tienen en el comportamiento de los ciudadanos en base a sus características. Uno de ellos es el arquitecto y consultor de urbanismo Jan Gehl, quien se ha dedicado a estudiar las ciudades desde una perspectiva social, considerándolas como lugares de encuentro por excelencia, y por lo tanto espacio público peatonal.

Entre otras cosas, Gehl analiza las necesidades sociales para poder tener una vida más plena, como caminar, ver gente, convivir con los demás, y las características que deben tener los espacios para propiciar estas actividades. (Peñalosa, 2004)

También hace un llamado de atención a arquitectos y urbanistas sobre el propósito real de su labor en las ciudades, el cual, antes de ser considerado una obra de arte o estéticamente bello, debe dar prioridad a diseñar espacios para ser vividos, pensando en el ciudadano común como el personaje principal. En resumen propone un urbanismo más humano, pensado para toda la gente que habita la ciudad.

Las ciudades, como sistemas cambiantes que son, han ido adaptándose a las necesidades, regímenes y formas de vida de sus habitantes, al igual que a los avances tecnológicos de cada época, muchas veces dejándose llevar por éstos y descuidando otros aspectos. Es por ese motivo que la mayoría de las ciudades, a partir del último siglo, han sido pensadas casi exclusivamente para el uso del automóvil, sin tener en cuenta que la prioridad sigue siendo el peatón. A pesar de todas las ventajas que puede ofrecer la tecnología, es importante saber aplicarla y no olvidar que la ciudad es para todos, incluyendo a las personas que no tienen acceso al transporte motorizado propio.

Hasta hace algunos años, la mayoría de las interacciones sociales en las ciudades se llevaban a cabo de manera personal, no obstante, éste es un factor que poco a poco ha ido cambiando debido a las nuevas tecnologías, como los teléfonos móviles o el Internet, que ya son accesibles para gran parte de la población y permiten una comunicación más rápida. Esto no significa que el espacio público en donde antes se daban mayoritariamente estas actividades se vuelva inútil, por el contrario, siempre es y será necesaria la convivencia personal entre los seres humanos. Aunque este tipo de contacto sea breve, es necesario y da oportunidad a que se establezcan nuevos vínculos y se logre construir una comunidad¹⁴. Lo que se debe hacer es modernizar los espacios y adaptarlos a las nuevas necesidades de los habitantes, conservando las necesidades básicas como la interacción personal.

Siendo el peatón el usuario principal de las ciudades, y el espacio público el lugar en donde acontece la mayor cantidad de intercambio social directo, es indispensable analizar las ciudades con un enfoque más humano, dar importancia a la necesidad social, de relación y contacto del usuario, e identificar los obstáculos que puedan estar dificultando el funcionamiento del espacio público y de la ciudad como tal. Como es el caso de los bordes urbanos. Si bien, un borde es una barrera física dentro de las ciudades, más que el aspecto físico, las consecuencias sociales que trae consigo, las fracturas sociales que pueda generar, es lo que nos debe preocupar, y lo que debe tenerse en cuenta al intervenirlo.

¹⁴ «Si no hay actividad entre los edificios, las fronteras entre aislamiento y el contacto se vuelven más nítidas: las personas están solas o bien con otras a un nivel relativamente exigente y riguroso. La vida entre los edificios ofrece la oportunidad de estar con otros de modo relajado y cómodo.» Jan Gehl, *La humanización del espacio urbano*, 2006, p.25.

«El contacto de baja intensidad también es una situación de la que pueden surgir otras formas de contacto. Es un medio para lo impredecible, lo espontáneo, lo imprevisto»

Jan Gehl, *La humanización del espacio urbano*, 2006, p.27.

El borde urbano y su influencia en la interacción urbano-social

Como se sabe, uno de los problemas generales de los bordes urbanos es la segregación social entre células urbanas. Éste problema se observa cuando el borde representa un obstáculo para poder cruzar de un espacio a otro dentro de la ciudad, es entonces cuando la interacción urbano-social se ve visiblemente afectada. Las actividades que se realizan en el espacio público están fuertemente influidas por su configuración física. Al modificar el espacio público se puede impulsar el desarrollo de cierta actividad o dificultar e incluso erradicarla. Sin embargo, el diseño del espacio público no debe ser impositivo, debe corresponder a las acciones que actualmente se realicen en el sitio y se quieran mantener o se consideren factibles y benéficas para mejorar la calidad de vida de los usuarios.

¹⁵Clasificación de actividades exteriores:
«Actividades necesarias: en las que las personas están mas o menos obligadas a participar.» Jan Gehl, La humanización del espacio urbano, 2006, p.17.

«Actividades opcionales: se participa si se tiene el deseo de hacerlo o si lo permite el tiempo y el lugar.» Jan Gehl, La humanización del espacio urbano, 2006, p.17.

«Actividades sociales: se producen de manera espontánea, como consecuencia directa de que la gente deambula y está en los mismos espacios.»
Jan Gehl, La humanización del espacio urbano, 2006, p.20-21.

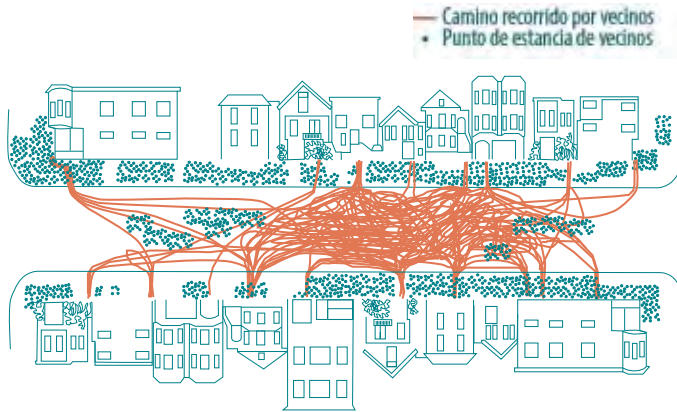
Así como la arquitectura se basa en las necesidades del usuario para proyectar los espacios que las satisfagan, el urbanismo también debe identificar que tipo de actividades se realizan en cada espacio para adecuarlo a ellas. Con este propósito, Jan Gehl propone clasificar las actividades exteriores realizadas en los espacios públicos, en tres tipos; necesarias, opcionales y sociales. ¹⁵ De esta manera, se pueden realizar diferentes estudios sociales en cada espacio e identificar que tipo de actividad es la que más se esta realizando, si es conveniente, y si hay alguna que este siendo afectada o pueda mejorar de algún modo.

Uno de los estudios que logra ilustrar de mejor manera este fenómeno, considerado como uno de los clásicos dentro del campo de los estudios urbanos, es el realizado por Donald Appleyard y Mark Lintell en 1969, en San Francisco, California. Utilizando el método de mapeo y entrevistas a los habitantes del vecindario, se llegó a resultados muy interesantes acerca de la interacción social de la zona en relación con el tráfico de autos de la calle. (Fig 1.23) Seleccionando tres calles en distintos vecindarios con características muy similares pero diferentes cantidades de tráfico, el resultado mostró que el tráfico vehicular influye directamente en las actividades realizadas en el espacio exterior, como caminar, platicar, jugar, etc. disminuyéndolas y por tanto afecta la percepción y calidad de vida de los habitantes del vecindario.

- AUTOS = + INTERACCIÓN

- 200 Vehículos por hora
- 3 Amigos por persona
- 6.3 Conocidos por persona

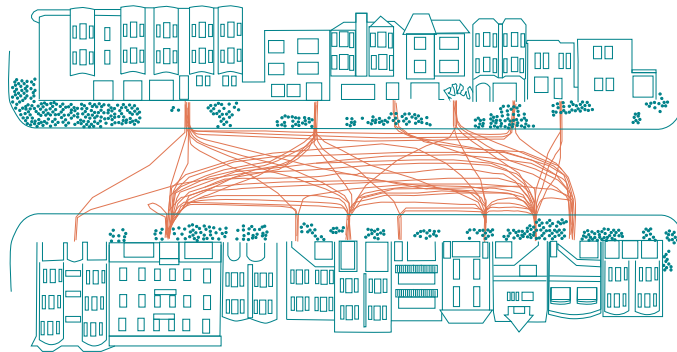
"Definitivamente una calle amigable."
 "La gente charla mientras lavan el auto, si van de camino a algún lado siempre paran a saludar."
 "Todos conocemos a todos."



+/- AUTOS = +/- INTERACCIÓN

- 550 Vehículos por hora
- 1.3 Amigos por persona
- 4.1 Conocidos por persona

"Sólo haber gente amable."
 "No siento que haya comunidad, pero la gente sigue saludando."
 "Te encuentras con los vecinos, pero no son amigos muy cercanos"



+ AUTOS = - INTERACCIÓN

- 1900 Vehículos por hora
- 0.9 Amigos por persona
- 3.1 Conocidos por persona

"A la gente le da miedo usar la calle por el tráfico."
 "No es una calle amigable, nadie ofrece ninguna ayuda."
 "No es un vecindario amigable, pero tampoco es hostil."

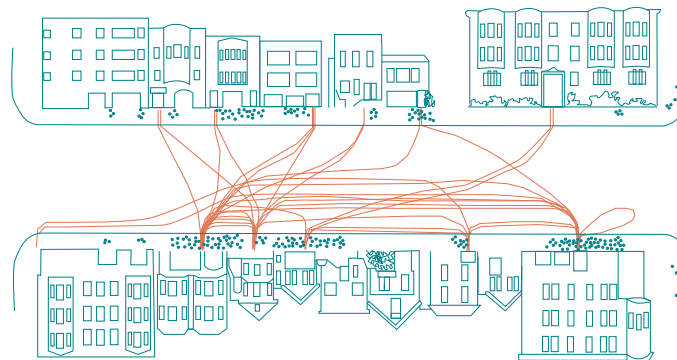


Fig 1.23. Adaptación del esquema realizado por Appleyard y Lintell, 1969.

Los resultados mostraron que: El vecindario en donde el tráfico era menor, 2,000 vehículos al día, existía una mejor convivencia entre los vecinos, se habían establecido relaciones más sólidas entre ellos.

Mientras que en la calle con tráfico moderado, 8,000 vehículos al día, se consideraban a si mismos como un vecindario en donde "no se siente que exista comunidad, pero la gente aún saluda".

Los problemas más graves se encontraron en la calle de mayor tráfico, 16,000 vehículos al día, en donde algunos vecinos opinaban "las personas tenemos miedo de cruzar la calle, debido al tráfico".

¹⁶ «Toda ciudad medieval era un mercado. El comercio y la producción tenían lugar por todas partes en la ciudad: en espacios abiertos y en espacios cerrados [...] Así, la ciudad medieval adquirió su tradicional ambiente callejero, con su intimidad, su romanticismo y las repetidas sorpresas visuales. Por encima de todo era aparentemente accidental, aunque hubo una acción colectiva con más frecuencia de la que podía suponerse»
A.E.J. Morris, Historia de la forma urbana, 1979, p.107.

La afectación de la configuración y calidad de los espacios públicos en relación a las actividades que se realizan en ellos, también puede observarse al comparar las ciudades modernas y las ciudades medievales. En la primera nos encontramos con ciudades planificadas; trazas mayormente ortogonales, vías pavimentadas, diseñadas casi exclusivamente para el automóvil, en donde existen espacios específicos designados a diferentes tipos de actividades, entre ellos la recreación y la integración social, haciendo de ello algo controlado y poco casual en la ciudad. Mientras que; las ciudades medievales, que tuvieron un crecimiento orgánico no tan planificado, con calles y callejones más adecuados a la escala humana, caminos y configuraciones que favorecían el desplazamiento a pie, mantenían mayor cantidad de interacciones personales e intercambio comercial en la ciudad, no sólo en las plazas destinadas a éste fin, sino también en las calles.¹⁶

Con base a lo antes mencionado podemos afirmar que la configuración espacial afecta el comportamiento y acciones realizadas en el espacio público. En el caso de los bordes urbanos, al ser obstáculos dentro de las ciudades y afectar su configuración espacial, se puede reafirmar que tienen un impacto en el desarrollo social de la comunidad, en la mayoría de los casos negativo, dificultando la integración social. Aunque, como se ha observado con anterioridad, todo depende de sus condiciones. Por este motivo se analizará el borde urbano "Av. Gran Canal" con la intención de observar sus condiciones físicas, espaciales y sociales, con el fin de proponer una reestructuración del borde para un mejor funcionamiento del mismo y en conjunto con su entorno.

*“La arquitectura es un así, aquí, ahora.
Esta casa en esta calle. Esta calle en este barrio. Este barrio en esta ciudad. Esta ciudad en
este paisaje. Este paisaje en esta región.”*

Carlos Mijares Bracho, “Tránsitos y demoras”

2.Caso de Estudio

Avenida Gran Canal

2.1 Situación Urbana

Fundamentación

La selección de la Avenida Gran Canal para ser analizada, obedece a la experiencia previa que tuve trabajando en un proyecto académico en esta zona, en donde se identificó que la avenida representaba un obstáculo físico y social para la comunidad cercana a ella. Pese a su configuración lineal, es una de las pocas áreas libres grandes dentro de la ciudad que puede ser intervenida para mejorar sus condiciones, lo que la convierte en un borde con gran potencial para el desarrollo de proyectos futuros. Gracias a esta experiencia académica, ya contaba con alguna información recopilada que facilitarían el análisis de la avenida para realizar las observaciones necesarias de acuerdo a los fines de esta investigación.

La Avenida Gran Canal es uno de los bordes urbanos, más destacados de la Ciudad de México, por las características físicas del borde, y por las sociales, económicas y políticas de su entorno. Al encontrarse inmerso dentro de la gran metrópoli mexicana, y en una de las zonas más pobladas de la Ciudad de México que se vincula con el Estado de México, representa una extraordinaria oportunidad para el mejoramiento de la conectividad tanto en el sentido en que se presenta (Norte-Sur) como en el sentido que interrumpe parcialmente (Este-Oeste).

El análisis y las propuestas de intervención de nuestro caso de estudio, podrían servir como referente o punto de comparación para el desarrollo de nuevas investigaciones sobre bordes interurbanos y casos similares en otros sitios.

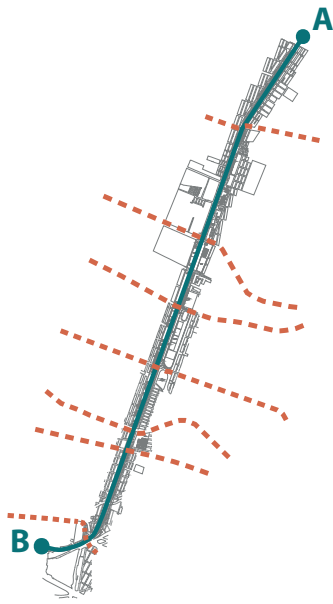


Fig 2.1. Relación borde Av. Gran Canal con su contexto. Características de Borde Conector.

Planteamiento de la Av. Gran Canal como borde urbano

Con base en la definición de borde urbano dada por Kevin Lynch, mencionada con anterioridad (Capítulo 1. Marco Teórico, pag. 9), la Av. Gran Canal, incluyendo áreas aledañas, al encontrarse inmersa en la Ciudad de México y ser un elemento lineal de aproximadamente 9km de largo, que no puede ser utilizado como senda, es considerada como tal.

Debido a sus características físicas y contextuales el borde urbano Av. Gran Canal, entra en la clasificación de tipos de bordes como un **borde interurbano o barrera física urbana**, ya que se encuentra dentro de la ciudad y se presenta como una barrera física, separando parcialmente dos zonas, en donde ninguna de las dos deja de ser considerada ciudad.

La relación que mantiene éste **borde con su contexto** se da principalmente en dos sentidos, en el sentido longitudinal del canal, Norte-Sur, el cuál conecta y en el sentido transversal, Este-Oeste, ante el cuál se interpone, dificultando la interacción social entre las partes separadas. Al tener estas dos funciones características, conectar y separar, también es considerado un **borde-conector** (Fig 2.1). Sin embargo, la relación borde-contexto es muy extensa y depende de la escala desde la cual sea analizado, por lo que se abarcan más aspectos de la misma posteriormente (Capítulo 2. Caso de Estudio-Av. Gran Canal, pag. 49-61).

El borde interurbano Av. Gran Canal ha pasado por varios cambios a lo largo del tiempo, al igual que la Ciudad de México. Entre los cambios más importantes se encuentran las diferentes **funciones** que ha desempeñado. En el pasado una de estas funciones era sacar el agua de la Ciudad de México para prevenir inundaciones. Actualmente cumple varias funciones, entre las principales; sirve como canal de drenaje, llevando el agua sucia de la Ciudad hacia otras áreas, también funciona como vía de transporte y conectividad entre la Ciudad y el Estado de México. En un futuro se planea mantener las funciones actuales, dándole mayor importancia como vialidad.

Durante el proceso de análisis del caso de estudio, se identificaron las ***características distintivas del borde Av. Gran Canal***; naturaleza, escala y dimensiones, adecuación al entorno- homeogeneidad y permeabilidad, las cuales se mencionan con mayor detalle durante el acercamiento por escalas realizado en el análisis contextual y en el análisis y definición del borde mismo. Sin embargo, a manera de resumen, y con la intención de establecerlas claramente, se ilustran a continuación.



Fig 2.2 Excavación para la construcción del Gran Canal de Desagüe.



Fig 2.3 Pavimentación para la construcción de la Avenida Gran Canal.

Escala y Dimensiones del Borde Av. Gran Canal- longitud de 9km, ancho y altura variables

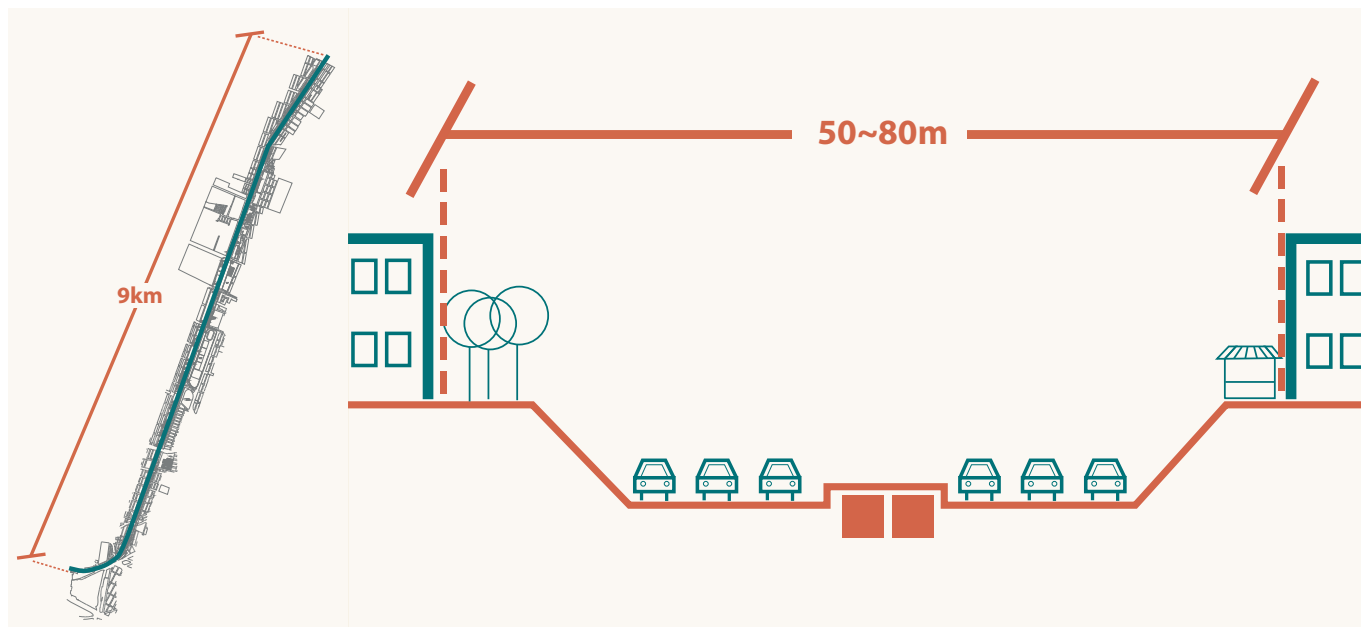


Fig 2.4 Dimensiones del borde urbano Av. Gran Canal.

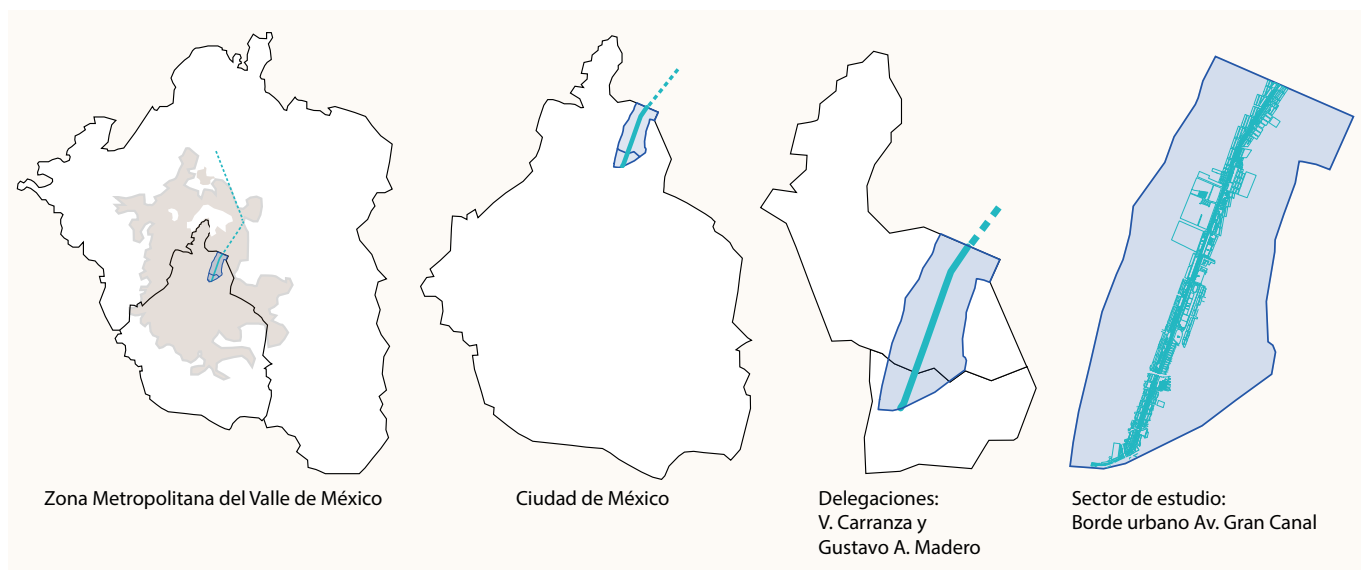


Fig 2.5 Comparativa de las diferentes escalas analizadas del borde urbano Av. Gran Canal.

Adecuación al entorno del Borde Av. Gran Canal- Parcialmente homogéneo



Fig 2.6 Configuración del borde Av. Gran Canal en la parte norte hasta Circuito Interior.



Fig 2.7 Configuración del borde Av. Gran Canal en la parte sur hasta Circuito Interior.

Permeabilidad del Borde Av. Gran Canal- Media baja



Fig 2.8 Permeabilidad peatonal a través de puentes y paso de cebras en el borde urbano Av. Gran Canal.



Fig 2.9 Permeabilidad ciclista y vehicular en intersecciones del borde urbano Av. Gran Canal.

Fig 2.10. Esquemas explicativos del crecimiento de la Ciudad de México y la desecación del lago de Texcoco.

- ANTIGUO LAGO
- MANCHA URBANA



Antecedentes

El motivo por el cual se construyó la avenida Gran Canal, está estrechamente ligado a la situación de la Ciudad de México, su expansión territorial, el aumento de densidad de población y su relación con el agua. La avenida fue pensada en un comienzo de manera muy distinta a lo que es hoy. En un inicio no era avenida y ni si quiera borde urbano, sin embargo se ha ido transformando a la par de la ciudad.

Crecimiento de la Ciudad de México.

La ciudad de México desde sus inicios como la antigua gran ciudad de Tenochtitlán, fundada en 1325 en un islote al centro del Valle de México, ha sido una de las zonas de mayor crecimiento urbano de México (Fig 2.11). En ese entonces, existía una estrecha relación de convivencia con el agua, ya que era imprescindible para las actividades más importantes como la agricultura y el sistema de chinampas.

Ya en siglo XVI, tras la conquista española, el crecimiento de la ciudad continuó aumentando, al igual que las obras de infraestructura hidráulica para el control de inundaciones en la ciudad, aunque sin prever ni cuidar la relación de la ciudad con el agua, comenzando así el desecamiento del lago del Valle de México (Fig 2.12).

Hasta comienzos de la época independiente, mediados del siglo XIX, la ciudad mantenía el tamaño de la delegación Cuauhtémoc, cerca de 32km², pero en el siglo XX, la mancha urbana se fue expandiendo aceleradamente debido a la concentración de actividad económica, a tal grado que entre 1950 a 1970 la población se multiplicó y la ciudad llegó a abarcar 700km². Tras el sismo de 1985, gran parte de los afectados se reubicaron al sur de la ciudad, expandiendo aún más la mancha urbana, alcanzando una superficie aproximada de 7,954km² al día de hoy (Fig 2.13).



Fig 2.11 México Tenochtitlán

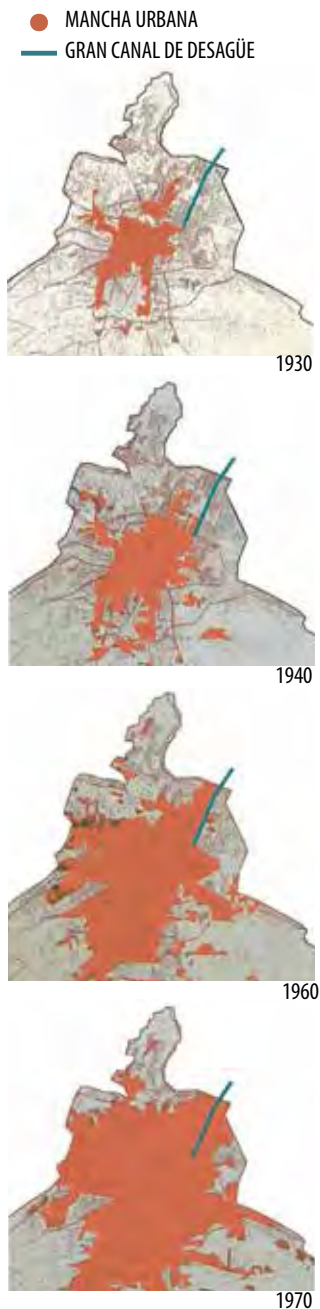


Fig 2.12 Ciudad de México 1937



Fig 2.13 Ciudad de México 2010

Fig 2.14. El Gran Canal



Gran Canal de Desagüe.

Conforme al crecimiento acelerado de la mancha urbana, se tuvieron que tomar diversas decisiones en cuanto a infraestructura para dar solución a problemas a los que la ciudad se enfrentaba, como las frecuentes inundaciones y la insuficiente infraestructura de drenaje. Estos proyectos fueron desarrollándose, solucionando parcial y temporalmente cada situación, pues su capacidad fue superada por las condiciones de la ciudad rápidamente, hasta dar cabida a la construcción del Gran Canal de Desagüe, que hoy se ubica en la Avenida Gran Canal, generando el inicio de un borde urbano artificial (Fig 2.15 y 2.16).

En un comienzo, el Gran Canal de Desagüe fue planeado para dar solución a las inundaciones en la ciudad, ordenado por el emperador Maximiliano de Habsburgo en 1866, el objetivo era desecar el Lago de Texcoco sacando el agua limpia de la ciudad, aunque con el tiempo se convirtió en infraestructura de drenaje. Debido a riesgo de desborde, el canal se contemplaba completamente alejado de la urbanización, aunque, el crecimiento desmedido e imprevisto de la ciudad hizo que el canal pasara a formar parte de uno de uno de sus límites, conteniendo hasta cierto punto el crecimiento urbano, en 1960 (Fig 2.14).

En ese entonces, vivir del lado urbanizado del canal, era considerado como vivir a las orillas de la ciudad. Las personas de menores ingresos buscaban vivir en los límites de la ciudad, pues así tenían acceso a sus beneficios, como los servicios y oportunidades de trabajo, y podían adquirir los terrenos en costos más bajos, sobretodo si se ubicaban del lado poniente del Gran Canal de Desagüe.

Posteriormente, en 1970 la mancha urbana superó esta barrera y continuó expandiéndose, dejando al canal inmerso en la gran metrópoli mexicana, fue entonces cuando se convirtió en un borde interurbano. Debido a que representaba un riesgo de salud, contaminación, inseguridad y delincuencia, el canal fue entubado poco a poco, las obras de entubamiento comenzaron en 2004 y finalizaron en 2007. A la fecha, la parte del canal que pertenece a la Ciudad de México se mantiene entubada, y es una avenida de gran importancia para la conectividad con el Estado de México, mientras que la parte perteneciente al Estado de México se encuentra al aire libre y existen planes a futuro para ser entubada y utilizada como vialidad.



Fig 2.15 Ciudad de México y el Gran Canal (Albarradón) en el Siglo XVI



Fig 2.16 Gran Canal: Puente acueducto del Río Guadalupe, kilómetro 6, en 1983



Fig 2.17 Acercamiento por escalas al borde urbano: "Avenida Gran Canal"

Análisis Contextual de borde Av. Gran canal- Acercamiento por Escalas

El borde objeto de estudio, la Avenida Gran Canal, se inserta en el contexto urbano de la Ciudad de México, una de las metrópolis mas grandes del mundo, en donde funciona como parte importante de la ciudad. Dependiendo de la escala en la que se analice se pueden observar diferentes características y funciones del borde mismo y su contexto.

Aplicando una perspectiva holística¹, en donde el borde forma parte de un todo y con el fin de tener una visión amplia de la ciudad como sistema al que pertenece, se analizará de manera gradual su contexto, desde la escala mas amplia hasta llegar al borde mismo.

Aunque por la complejidad y extensión de análisis a la que se podría llegar en las escalas mayores, no se desarrollan todos los aspectos de un análisis urbano-arquitectónico completo a cada escala, pero se da una explicación de los puntos que nos interesan destacar para comprender la situación urbana de la avenida Gran Canal como borde interurbano vinculado a su entorno.

¹ Definición de Holismo «Doctrina que propugna la concepción de cada realidad como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen.»
Diccionario en línea RAE 2016.

Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)



Fig 2.18 ZMVM- ÁREA URBANA, MOVILIDAD

Organización

La Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), que comprende nuestro sector de estudio, está conformada por una parte del Estado de México y la Ciudad de México, con aproximadamente 20 millones de habitantes y cerca de 7 954, km² de superficie, siendo la tercera aglomeración humana más poblada del mundo (Fig.2.18 y 2.22). Al ser una gran metrópoli presenta una larga lista de problemas, sin embargo los que nos parece importante destacar son; contaminación e infraestructura insuficiente en movilidad.

Movilidad

Para conectar y desahogar el tráfico vehicular, la ZMVM cuenta con vialidades primarias como el Anillo Periférico y Circuito Interior (Fig 2.19), además del sistema de transporte colectivo, redes de metro y metrobús (Fig 2.20 y 2.21). Sin embargo estas vialidades quedan saturadas diariamente debido a la dimensión de la población de la ciudad (Fig 2.13). La búsqueda de vialidades alternas para trasladarse hacia y dentro de la gran metrópoli va aumentando, convirtiendo las vías como la Av. Gran Canal, que conectan el Edo. de México y la Ciudad de México, en zonas con gran potencial de desarrollo.



Fig 2.19. Anillos vehiculares ZMVM



Fig 2.20. Red de Metro



Fig 2.21. Red de Metrobús



Fig 2.13. Vialidades Saturadas.



Fig 2.22. Metrópoli de la Ciudad de México

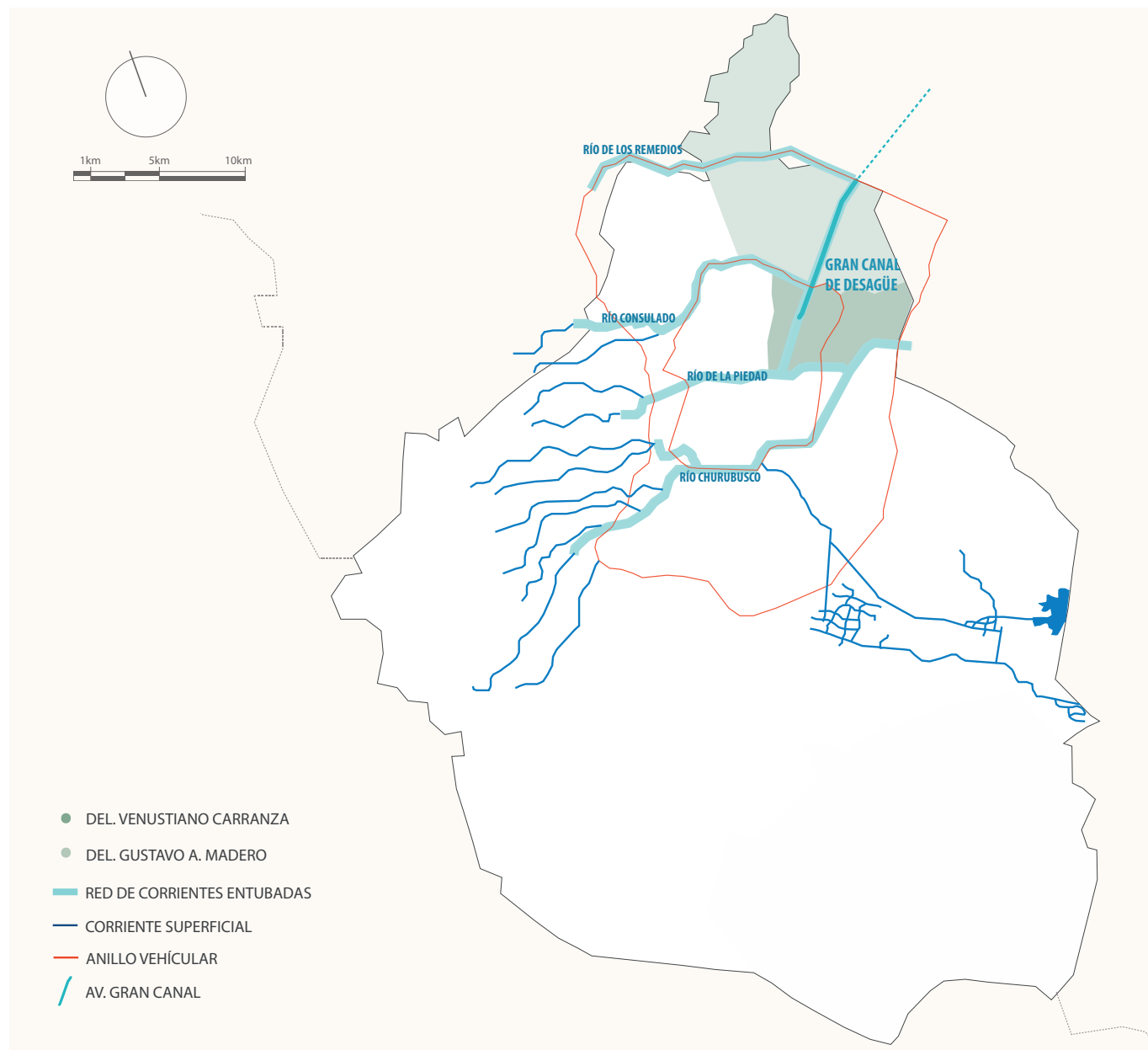


Fig 2.23 CIUDAD DE MÉXICO.- DENSIDAD DE POBLACIÓN, INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA Y VIAL

Organización.

La Ciudad de México se organiza políticamente en 16 delegaciones, las cuáles están estrechamente vinculadas entre sí mediante su infraestructura. Como parte de dicha infraestructura, la Avenida Gran Canal pertenece al sistema de redes viales e hidráulicas de la ciudad (Fig. 2.23), conectando, por abajo el drenaje entubado y por arriba una de las vías de comunicación entre el Estado de México y la Ciudad.

Densidad de Población

La zona más poblada de la ciudad se ubica al noreste, conocido como el centro de la ciudad, cerca de la Av. Gran Canal, que se encuentra en Venustiano Carranza y Gustavo A. Madero, delegaciones que ocupan el 4º y 6º lugar respectivamente, en densidad con respecto a las demás, con 13,396 hab(km²) y 12,683 hab(km²) (Fig. 2.24). Lo que implica que actualmente es una zona densamente habitada.

Entorno Físico Natural

En general la Ciudad de México mantiene condiciones ambientales favorables para el desarrollo de actividades al aire libre, salvo por la contaminación. La zona norte, en donde se ubica el borde de estudio, es la región más seca, templada y uniformemente plana (Fig. 2.25 y 2.26). La Avenida Gran Canal, cumple una función de conexión importante en el sistema hidrológico de la ciudad, lamentablemente, hoy en día ríos entubados que han sido utilizados para el sistema de drenaje y vialidades (Fig. 2.28), por lo que existen limitaciones y normas para su intervención.

- TÚNEL PROFUNDO
- CAUCE SUPERFICIAL
- PLANTA DE BOMBEO
- LUMBRERAS
- ↻ DESCARGA



Fig 2.28. Sistema de Drenaje del Oriente-Centro de la Cd. de México.

Revisar más en <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Temas/InteractivoDrenaje.swf>

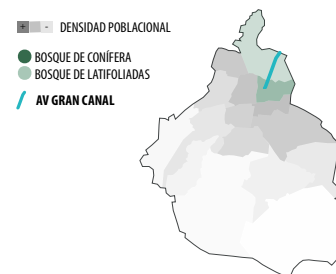


Fig 2.24. Ecosistemas de la Cd. de México-Av. Gran Canal rodeada de asentamientos.



Fig 2.25. Relieve de la Cd. de México-Av. Gran Canal en llanura ligera y plana.



Fig 2.26. Clima de la Cd. de México-Av. Gran Canal en semiseco templado.

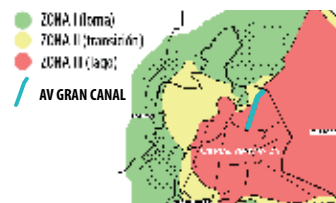


Fig 2.27. Tipos de Suelo.- Av. Gran Canal en Zona II y III, transición y lago.

Delegación Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza

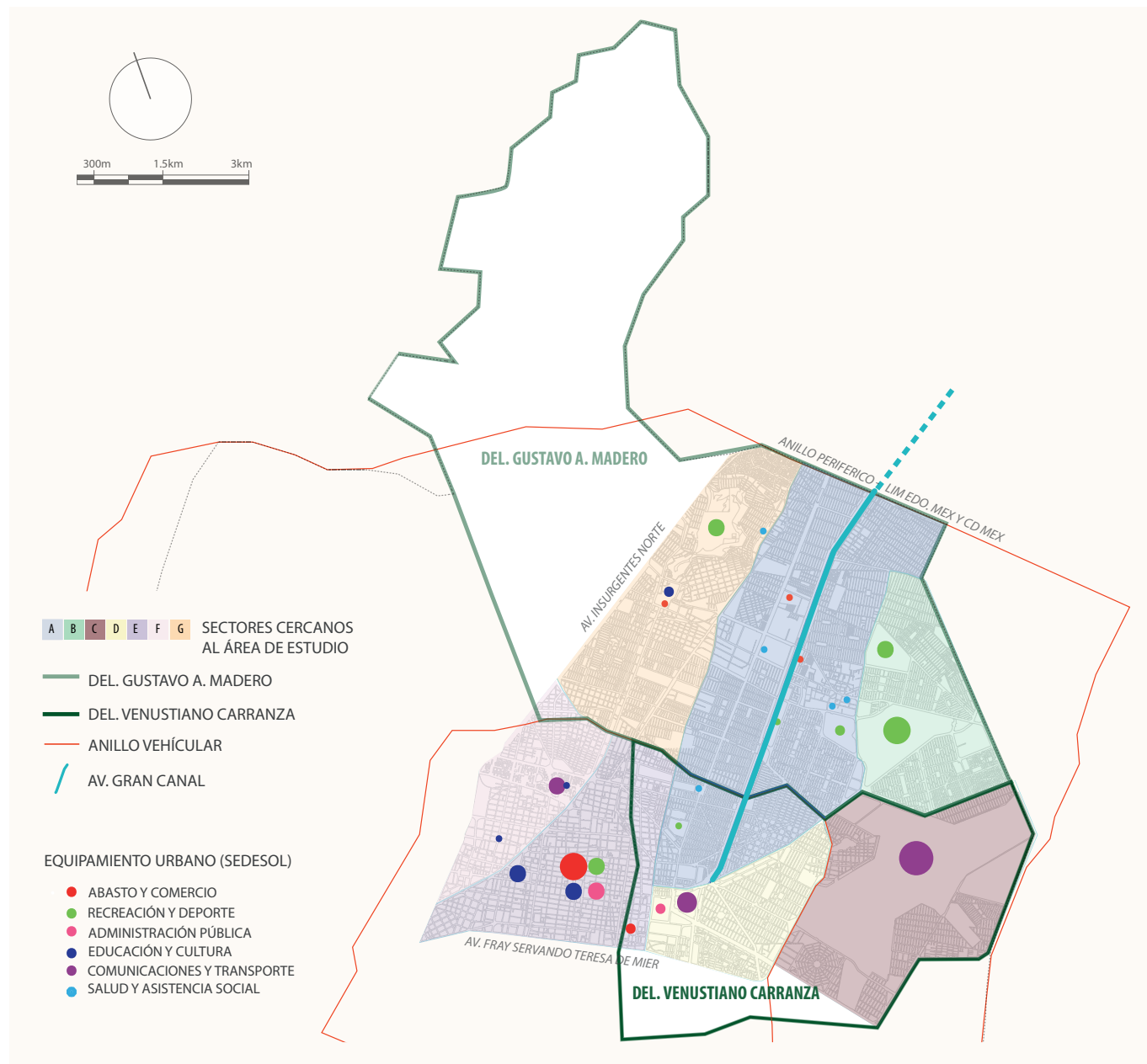


Fig 2.29 DELEGACIÓN G.A.M. Y V.C.- SECTORIZACIÓN POR BORDES Y VIALIDADES, HITOS Y FUNCIONAMIENTO DE LA CIUDAD

Organización

Para analizar el contexto próximo al borde urbano Av. Gran Canal, se grafica una sectorización de la zona cercana al sector de estudio, basada en vialidades primarias, que podrían también ser consideradas bordes urbanos como: Circuito Interior, Anillo Periférico, Av. Insurgentes Norte, Paseo de la Reforma, Ignacio Zaragoza, Fray Servando Teresa de Mier, etc.; Además de límites delegacionales y límites políticos entre el Estado de México y Ciudad de México (Fig. 2.29).

Funcionamiento

En las inmediaciones de nuestro sector de estudio, el sector "A", se encuentran puntos neurálgicos de la Ciudad de México, que pueden influir en el desarrollo urbano de la zona, ya sea complementando, unificando, conectando o como otra alternativa a estos usos, tales como; la zona Centro de la Ciudad, la TAPO, la Basílica de Guadalupe, el actual aeropuerto (y próxima área de nuevo desarrollo urbano) entre otros (Fig. 2.30, 2.31, 2.32, 233 y 2.34).

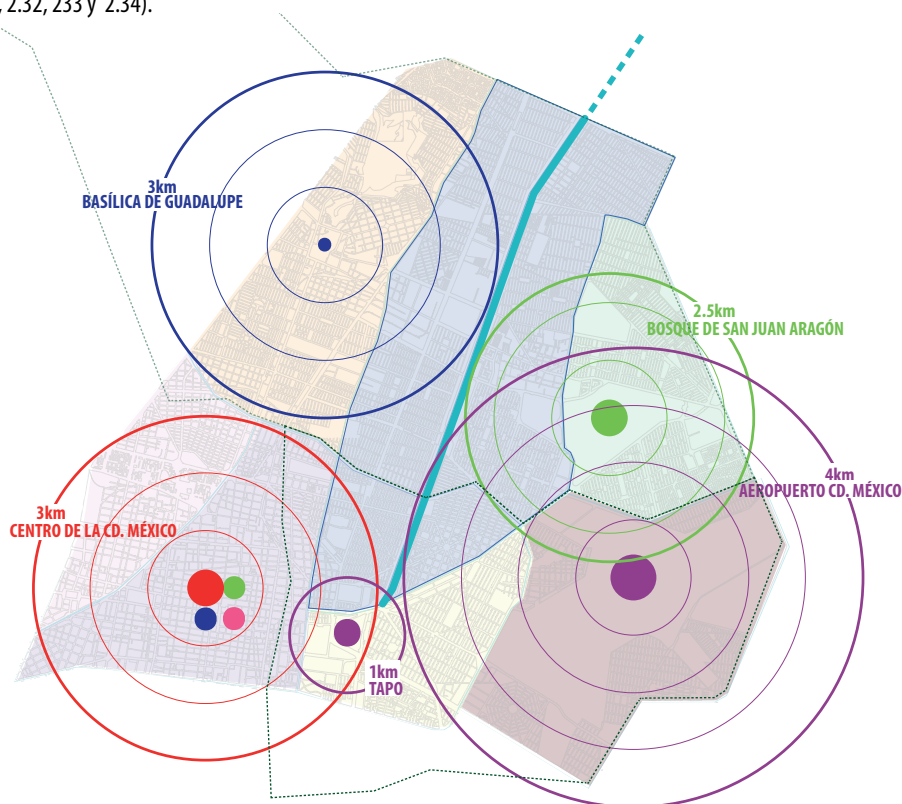


Fig 2.34. Distancias entre puntos neurálgicos de la Ciudad y la Av. Gran Canal.



Fig 2.30. Sector C- Aeropuerto de la Ciudad de México



Fig 2.31. Sector D- Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente (TAPO)



Fig 2.32. Sector E- Centro de la Ciudad de México (Zócalo)



Fig 2.33. Sector G- Basílica de Santa María de Guadalupe

Área de Estudio



Fig 2.35 ÁREA DE ESTUDIO.- SUBSECTORIZACIÓN POR CONDICIONES DEL GRAN CANAL DE DESAGÜE Y EQUIPAMIENTO URBANO

Organización

El sector de estudio comprende 23.700 km², con una longitud de 9km, y ancho variable de 2km a 3.5km y está delimitado por las vialidades: Av. Centenario (línea 4 del metro), Anillo Periférico, Av. Valle Alto, José Loreto Fabela, Av. Oceanía (línea B del metro), que podrían ser consideradas bordes en mayor o menor medida. Además, se utilizaron subsectores, determinados por la división física del borde Av. Gran Canal, para contrastar las características de cada lado del borde (Fig. 2.35).

Demografía

La densidad de población dentro del área de estudio es cerca de 12,000 hab/km². Se observa que la densidad del subsector 1 y 2 es muy similar, aunque, en ambos subsectores la densidad se incrementa en la zona sur, conforme se acerca al centro de la ciudad, mientras que la zona norte presenta características de ciudad dormitorio. A excepción de un grupo de manzana en donde la densidad es alta debido a que existen edificios de vivienda plurifamiliar de varios niveles (Fig. 2.36).

El nivel socio-económico o índice de *marginación*², de acuerdo a datos registrados por SIDESO, es bastante heterogéneo (Fig. 2.37). Aunque, existe un grupo de colonias ubicadas en el subsector 1 (oeste) con mejor situación económica que en el subsector 2 (este). Esto podría haber sido causado por el crecimiento de la ciudad con respecto al borde urbano, ya que en un punto el límite de la ciudad llegaba hasta el lado oeste del borde, mientras que el lado este se fue habitando, a precios más económicos por estar a las afueras de la ciudad, por personas de menos recursos.

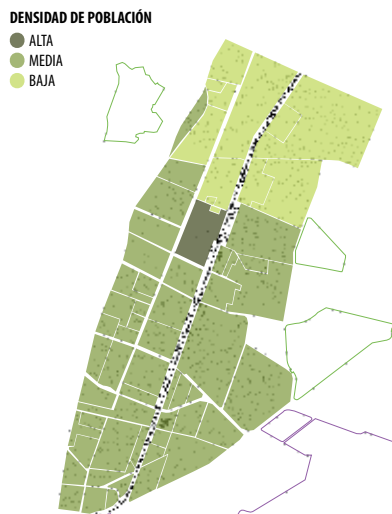


Fig 2.36 Densidad de población en el área de estudio

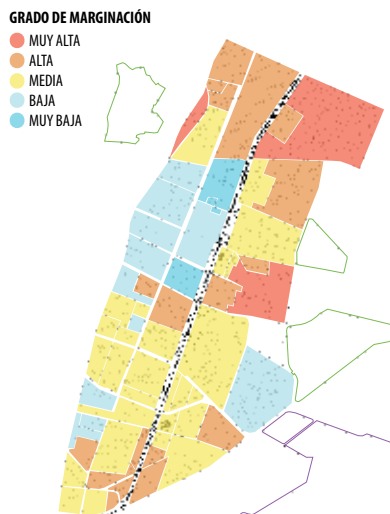


Fig 2.37 Grado de marginación en el área de estudio

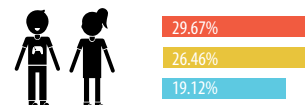
² Definición de Marginación «Segregación de sectores de la población del acceso a múltiples satisfactores de carácter social, socioeconómico y político.» SIDESO 1997.

GRADOS DE MARGINACIÓN

- MUY ALTA: PUEBLO SAN JUAN ARAGÓN
- MEDIA: AMPLIACIÓN CASAS ALEMÁN
- MUY BAJA: SAN PEDRO EL CHICO

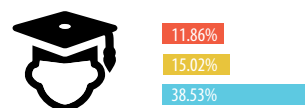
POBLACIÓN

INFANTIL: DE 0 A 14 AÑOS (POBLACIÓN CRECIENTE)



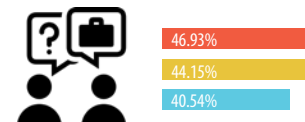
EDUCACIÓN

POBLACIÓN DE 18 O MÁS CON INSTRUCCIÓN SUPERIOR



EMPLEO

POBLACIÓN DE 15 A 24 AÑOS SIN OCUPACIÓN (NINI'S)



VIVIENDA

TECHO DE MATERIAL LIGERO, NATURAL O PRECARIO

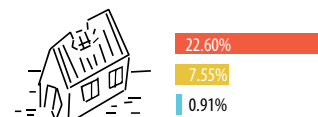


Fig 2.38 Comparativa de características de grados de marginación, tomando como base 3 colonias dentro del sector de estudio. Datos obtenidos en SIDESO.

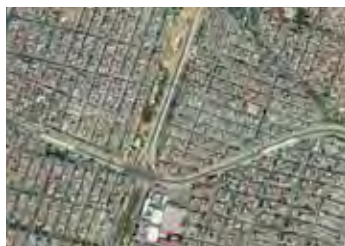


Fig 2.39. Vistas aéreas de la traza urbana en diferentes partes del sector de estudio.

Traza Urbana

La mayor parte del sector es área construida a excepción de pocos terrenos, áreas de recreación y vialidades, destacando el área que ocupa el borde de la Av. Gran Canal como vacío dentro de la traza (Fig. 2.40). También se observa que la traza del subsector 1 se mantiene más uniforme y ortogonal que en el subsector 2, en donde encontramos zonas con traza irregular, sobre todo en las colonias con nivel socio-económico bajo.

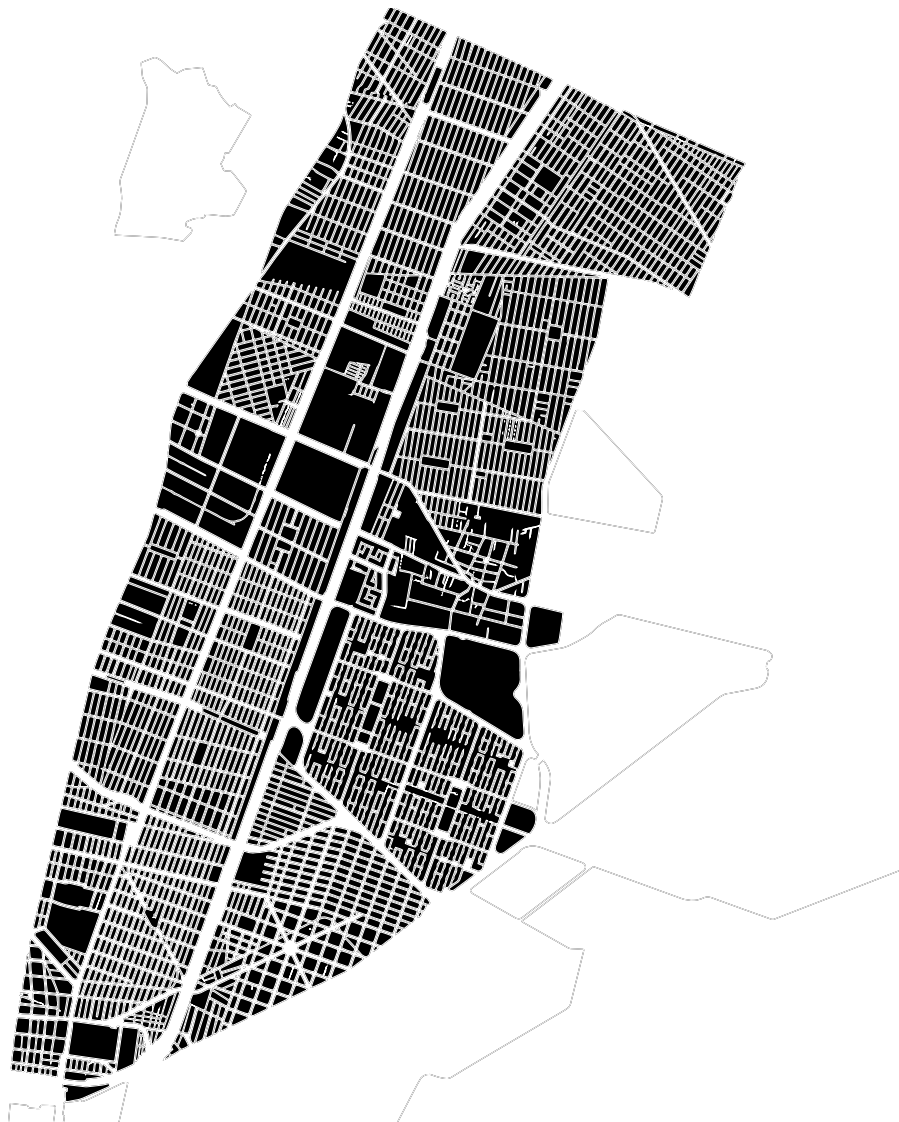


Fig 2.40. Proporción lleno y vacío del sector de estudio

Imagen y Morfología Urbana

La mayor parte del sector de estudio es ocupada como zona habitacional, sin embargo, la configuración e imagen de las mismas es muy variable entre colonia y colonia, tanto en área, niveles, materiales constructivos etc. Para tener una idea de la imagen urbana del sector, se tomaron 2 colonias muestra con diferentes niveles socio-económicos, del subsector 1 y 2 con el fin de apreciar los contrastes que existen dentro de la zona (Fig. 2.41).

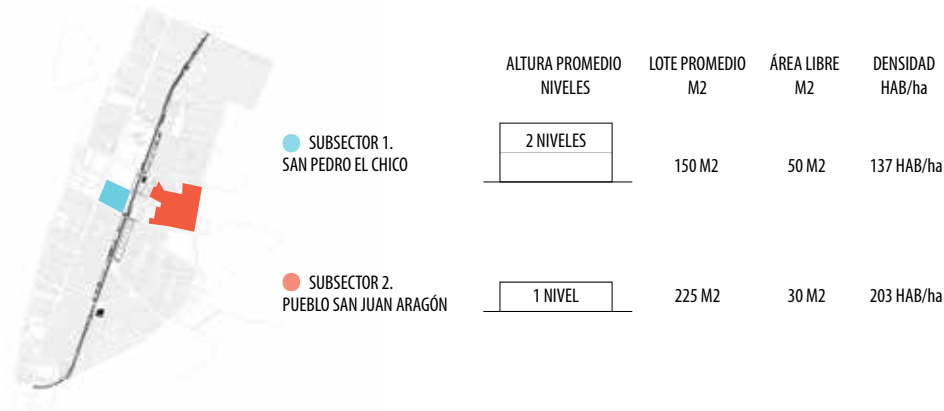


Fig 2.41. Características físicas de las construcciones. SIDESO 2011

De igual manera, se analiza la configuración urbana del sector, a través de las manzanas en cada colonia muestra, y de las características del infraestructura vial, por ejemplo; dimensiones de las calles, banquetas, vegetación exterior, área para estacionamiento considerada dentro del predio, etc. (Fig. 2.42 y 2.43).

Se observa que en el subsector 1 la traza es más ordenada y ortogonal, las manzanas tienen mayores dimensiones y cuentan con banquetas, mientras el subsector 2, presenta algunas colonias con traza irregular, manzanas chicas y calles angostas.

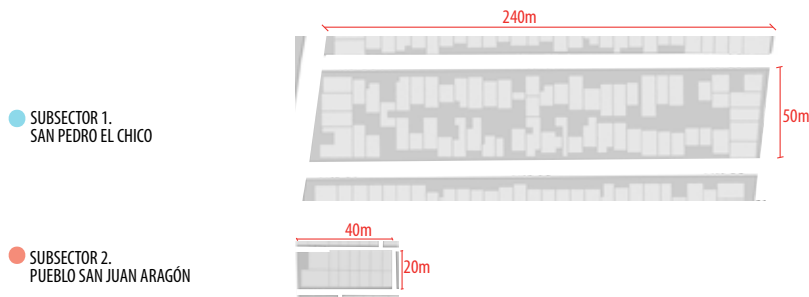


Fig 2.42. Configuración de manzanas muestra dentro del sector de estudio

SUBSECTOR 1



SUBSECTOR 2

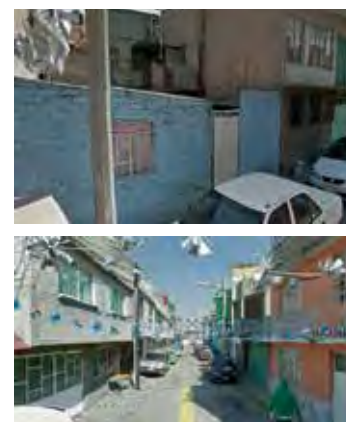


Fig 2.43. Vivienda y calles muestra de las colonias estudiadas para el estudio de imagen urbana.



Fig 2.44. Av. Eduardo Molina, ciclovía y línea 4 del metrobús.



Fig 2.45. Centro de barrio- Iglesia de San Juanita y mercado.



Fig 2.46. Bicitaxis dando servicio en la zona sureste del sector.

Movilidad

La movilidad en el sector, planeada principalmente para el automóvil, contempla algunas vías de transporte colectivo, aunque la mayoría se ubica en el subsector 1, mientras que en el subsector 2 los habitantes deben cruzar al otro lado del borde, para utilizar estos servicios. Las estaciones de metro y metrobús se han convertido en puntos muy concurridos, así como mercados e iglesias que se encuentran en los centros de barrio, en donde se han creado rutas peatonales y ciclistas más frequentadas (Fig. 2.47, 2.48 y 2.49).

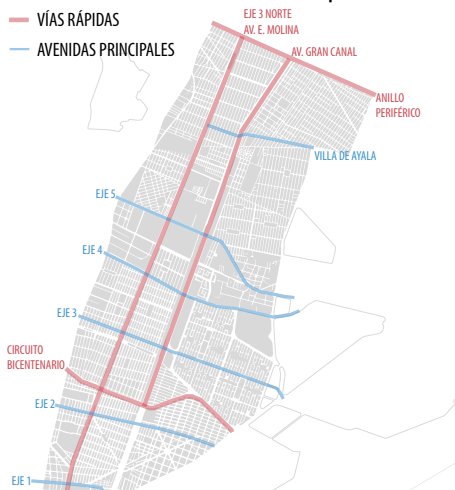


Fig 2.47. Vialidades principales

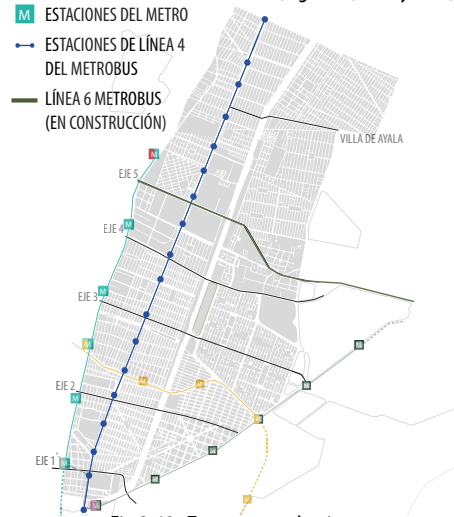


Fig 2.48. Transporte colectivo

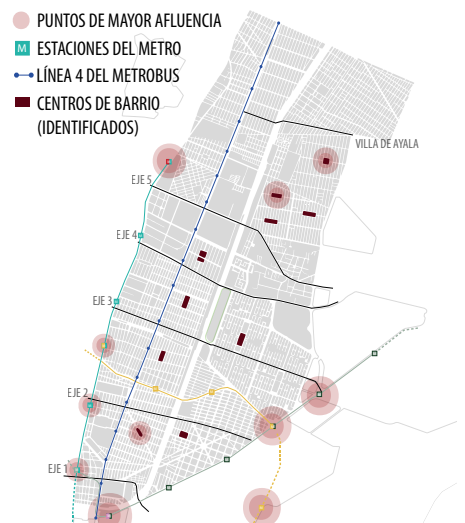


Fig 2.49. Centros de barrio y Sitios de mayor afluencia

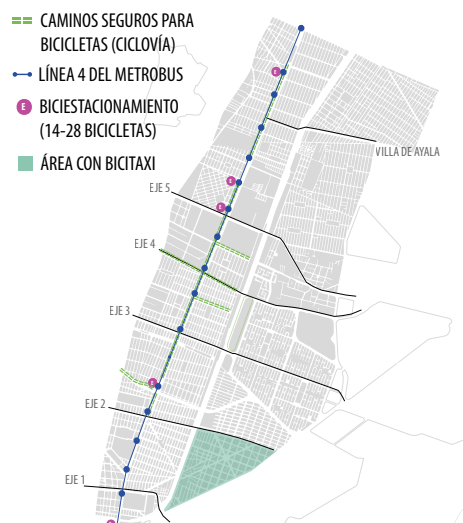


Fig 2.50. Transporte no motorizado

Por otro lado, las vías para transporte no motorizado, como las ciclovías y los caminos peatonales se interrumpen en varios puntos, o incluso terminan del todo, debido al borde urbano Av. Gran Canal (Fig.2.50).

A lo largo de los 9km del borde existen solamente 10 puentes peatonales y 7 cruces peatonales, de los cuales 5 cruces se encuentran en cruces vehiculares y sólo algunos están señalizados con cebras. Las condiciones en las que estos puentes y cruces se encuentran son inseguras y deterioradas. Esto nos habla de la permeabilidad, y de las dificultades que se presentan para cruzar de un lado a otro del borde (Fig. 2.51-2.55).

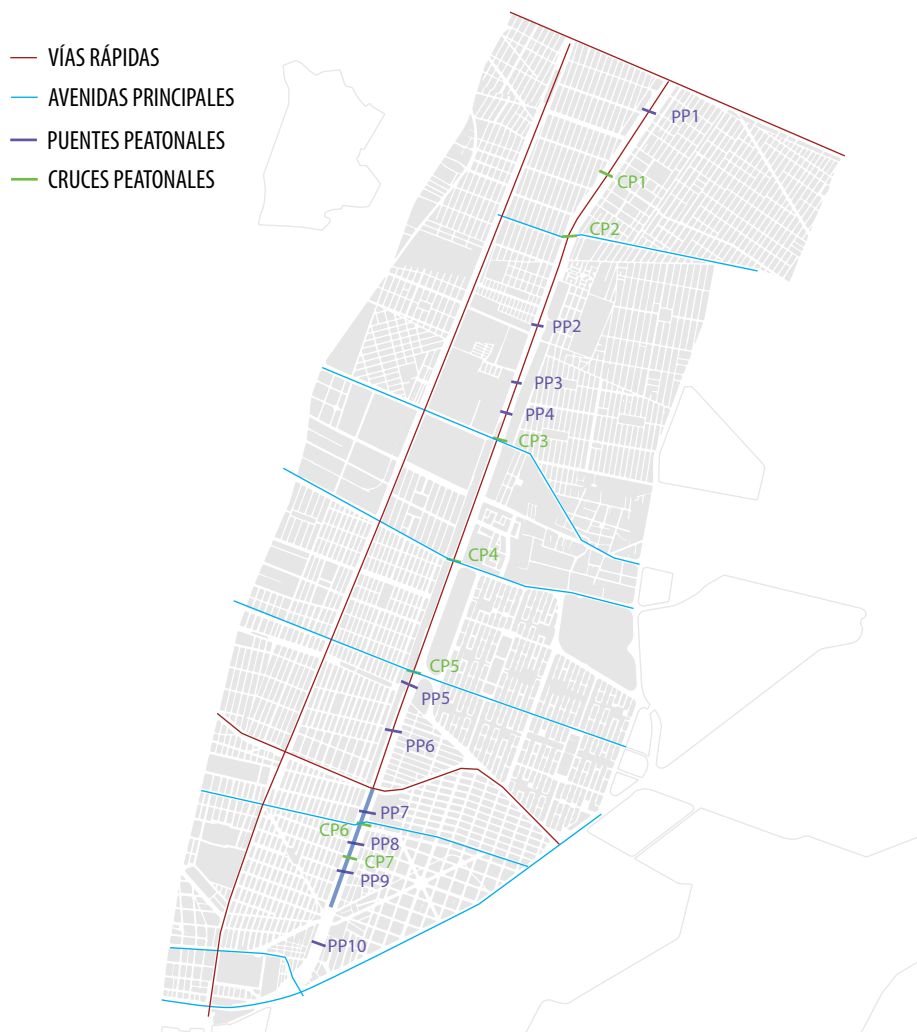


Fig 2.51. Movilidad vehicular y peatonal



Fig 2.52. Cruce peatonal- CP1



Fig 2.53. Puente peatonal- PP2



Fig 2.54. Cruce peatonal- CP3



Fig 2.55. Puente peatonal- PP8

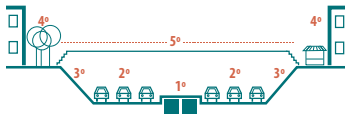


Fig 2.56. Partes que componen al Borde Urbano Av. Gran Canal.

El Borde Urbano- Avenida Gran Canal

Hasta ahora se ha visto una parte del contexto del borde estudiado, lo cuál nos ayuda a identificar sus funciones y características, como su naturaleza, escala, adecuación al entorno y permeabilidad. Sin embargo aún falta determinar que conforma el borde propiamente. El borde interurbano de la Avenida Gran Canal, se compone básicamente de 5 partes, que se extienden de manera lineal en una larga tira dentro del contexto, apareciendo regular o irregularmente (Fig 2.56 y 2.57).

Parte 1- Es el cuerpo de agua entubado que abarca los 9km del borde y se mantiene permanentemente al centro de la tira, también conocido como el Gran Canal de Desagüe. Actualmente el canal esta formado por dos cajones rectangulares, de concreto de 4x4mx9km al interior, que a la superficie se muestran como un sólo cajón de 9m de ancho, por 9km de largo, con sus respectivas chimeneas de respiración y plantas de bombeo, para el funcionamiento del canal.

Parte 2- Es la Avenida Gran Canal, compuesta por 3 carriles de ida y 3 de vuelta, que conectan de Norte a Sur, desde Av. Río de los Remedios hasta Eje 2 Oriente Honorable Congreso de la Unión. Sufriendo alteraciones en sus dimensiones a partir de Circuito Interior hacia el sur.

Parte 3- Se conforma de áreas verdes y taludes, aledaños a la Av., ocasionados por la excavación durante la construcción del Gran Canal de Desagüe. Las dimensiones de esta área están determinadas por el derecho de vía que se verá más adelante.

Parte 4- Es el área remanente entre el derecho de vía y el paramento de las viviendas, las medidas son muy variables, al igual que su uso, que es desde; espacio público recreativo, áreas verdes, construcciones autorizadas y no autorizadas, entre otros.

Parte 5- Aunque no es un área como tal, comprende el espacio que puede ser intervenido a partir de los 4.20m de altura sobre la Av. Gran Canal, como por ejemplo con; puentes, andadores, segundos pisos, etc.

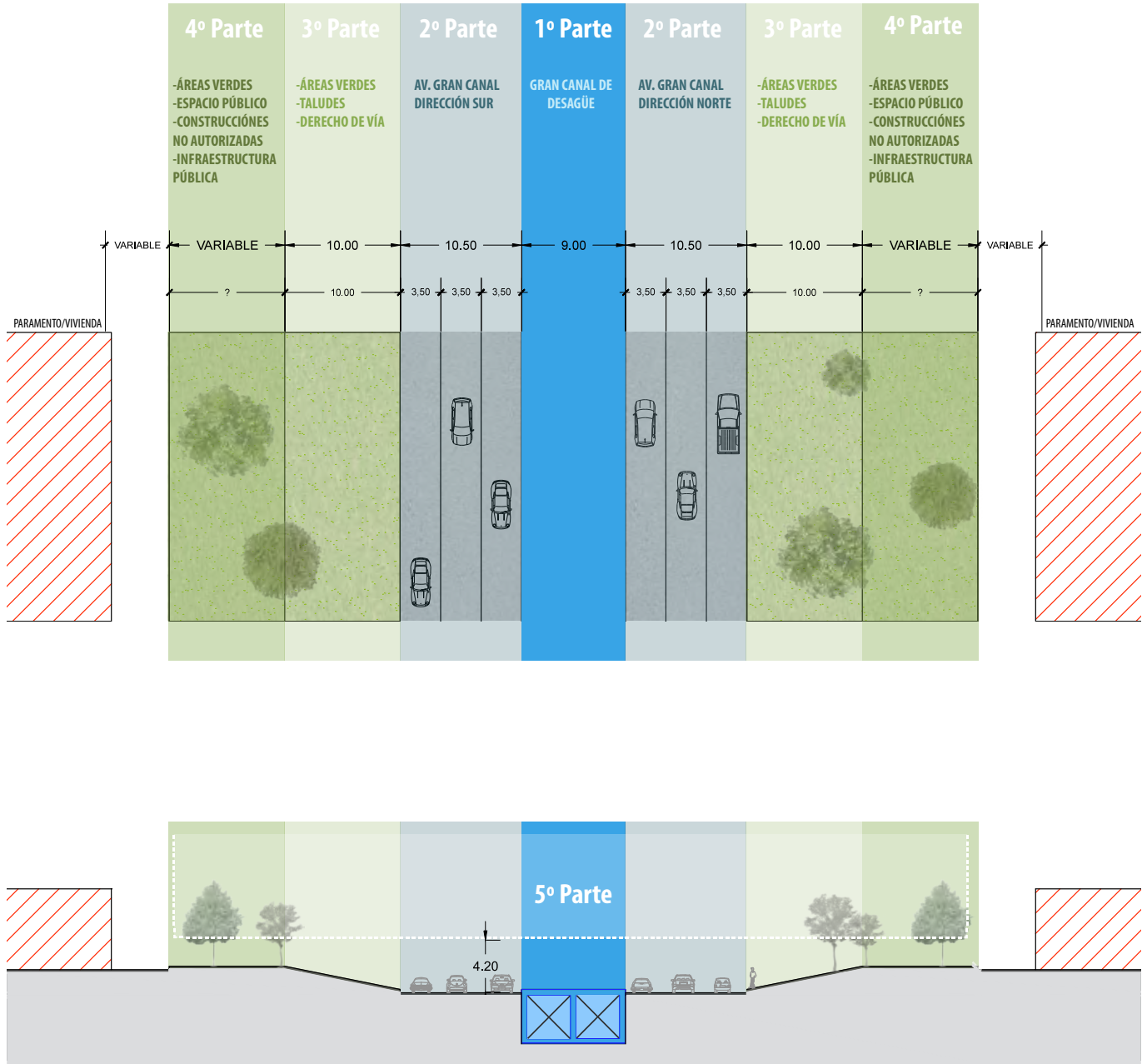


Fig 2.57. Planta y corte tipo del borde urbano Av. Gran Canal

² «Derecho de vía es la franja de terreno en la cual están alojados todos los elementos que constituyen la infraestructura de las carreteras, autopistas y puentes, asimismo puede alojar obras e instalaciones de carácter diverso.»

Secretaría de Comunicaciones y transportes, Manual de Procedimientos para el Aprovechamiento del Derecho de Vía de Caminos y Puentes de Cuota, 1997 p.1.

³ Autoridad en el Espacio Público.



No intervenible- Vialidad



Parcialmente intervenible I



Parcialmente intervenible II



Intervenible

Fig 2.58. Áreas intervenibles en el borde urbano Av. Gran Canal.

Áreas Intervenibles

Como se mencionó, el borde interurbano Av. Gran Canal está compuesto por 5 partes, entre ellas el Gran Canal de Desagüe, él cual forma parte del sistema de drenaje de la ciudad y cumple con una función vital para la misma. Debido a esto, existen ciertas restricciones en cuanto al uso de las zonas aledañas al canal, indicadas por el gobierno federal para evitar cualquier acción que ponga en riesgo el canal y por tanto el funcionamiento de la ciudad. Estas limitaciones aplican en una franja de 12m a ambos lados del canal a partir de su eje, área también conocida como derecho de vía².

Tomando en cuenta la importancia que tienen las funciones del borde estudiado, se han clasificado las áreas con base en las restricciones establecidas.

No intervenible- La Avenida Gran Canal, al ser una vía federal que conecta Estado de México y Ciudad de México, entra dentro de ésta clasificación. No podrá ser intervenida de ningún modo que interfiera el paso de automóviles actual, sin embargo pueden colocarse puentes que la atraviesen a un nivel superior de 4.20m.

Parcialmente intervenible I - El Gran Canal de Desagüe, no podrá tener modificaciones que impliquen perforar o excavar el canal, sólo instalaciones sobrepuestas.

Parcialmente intervenible II- En los siguientes metros restantes del derecho de vía fuera de la Avenida Gran Canal, no se permite ningún tipo de edificación privada, ni gubernamental, a menos de que tenga permiso federal, y sirva para dar mantenimiento a la infraestructura, o brinde algún servicio para el mejoramiento de la ciudad.

Intervenible- El área restante después del derecho de vía hasta vialidades secundarias de la zona o propiedad privada, dependiendo que se encuentre primero, no tiene restricciones, aunque cualquier intervención en espacio público se debe plantear ante las autoridades correspondientes, como A.E.P.³ y funcionarios de la delegación.

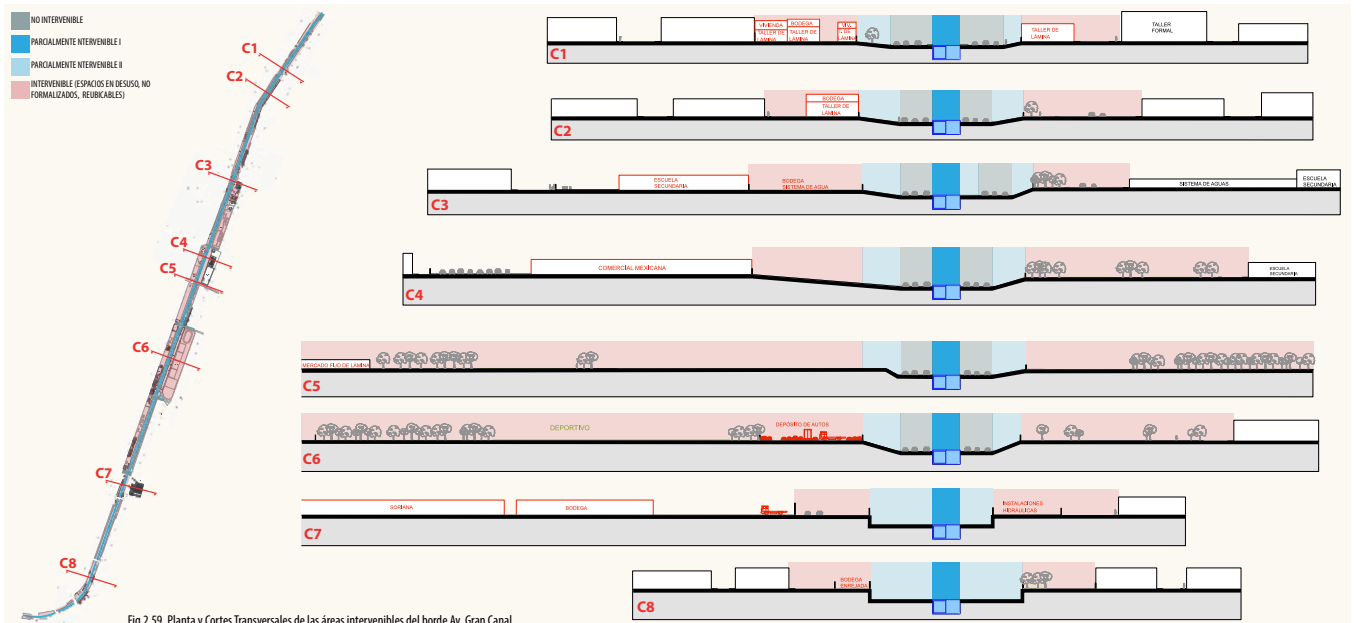


Fig 2.59. Planta y Cortes Transversales de las áreas intervenibles del borde Av. Gran Canal.

⁴ "La antigua infraestructura del Gran Canal será utilizada para trasladar las aguas negras hasta una planta de tratamiento desde donde será trasladada una vez tratada hacia el nuevo canal, donde junto con el agua de lluvias mantendrá el paisaje lacustre propuesto."

Irech Castrejón, Recuperación urbana del Gran Canal de la Ciudad de México, Puente de Aragón- 2012, p. 74.

Existen otras propuestas de intervención urbana de este borde, en las que se plantean cambios drásticos, tales como sanear el agua del Gran Canal de Desagüe y reincorporarla a la ciudad a través de la Av. Gran Canal, de manera que pueda funcionar como un río y como un atractivo ecológico y social en la zona, incluyendo el re-ordenamiento vial que cambiarían completamente el sitio⁴.

Si bien, estas propuestas tienen fundamentos sólidos basados en el análisis de la ciudad y su existente necesidad por ser una ciudad sustentable, para fines de esta investigación se ha decidido proponer una intervención alternativa, que contemple la situación actual del Gran Canal de Desagüe y la Av. Gran Canal, sin necesidad de interrumpir las funciones realizadas en el borde. Respetando, desde la perspectiva holística en que se ha analizado, su pertenencia a un sistema más grande en donde las implicaciones de cambiar su función podrían resultar dañinas para la ciudad, si no se compensan de alguna manera.

Elementos arquitectónicos ubicados en el Borde Av. Gran Canal.

Dentro de las áreas, anteriormente mencionadas, que comprenden el borde interurbano Av. Gran Canal, existen varios elementos que se han instalado con el tiempo en esta zona. Muchos de ellos, son construcciones efímeras, como comercios informales, vivienda paracaidista con materiales de lámina y desechos encontrados en el sitio, también hay infraestructura pública, áreas abandonadas, estacionamientos etc.. Por este motivo no se encontró ningún plano o documento que tenga identificados todos estos elementos, por lo cuál se realizó una exhaustiva búsqueda en el sitio para identificar la mayor parte de ellos.

Una vez identificados dichos elementos, se localizaron en un plano del borde urbano y se clasificó el tipo de uso que tienen actualmente. Debido a que la escala necesaria para que el plano pueda ser legible con detalle es mayor al formato de éste documento, se utilizaron planos llave que desglosan el borde en tres secciones (Fig 2.60), los cuales se muestran a continuación.

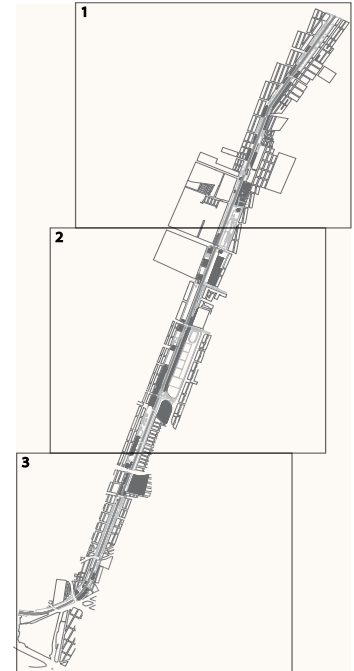


Fig 2.60. Borde Urbano Av. Gran Canal Plano llave (secciones)

Borde Urbano- Sección 1

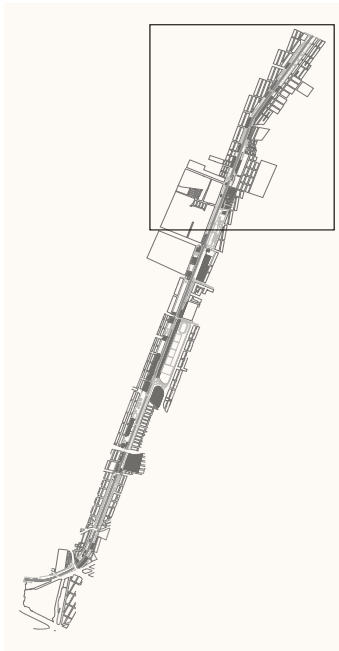


Fig 2.61. Borde Urbano Sección 1.

Simbología de usos de áreas en el borde.

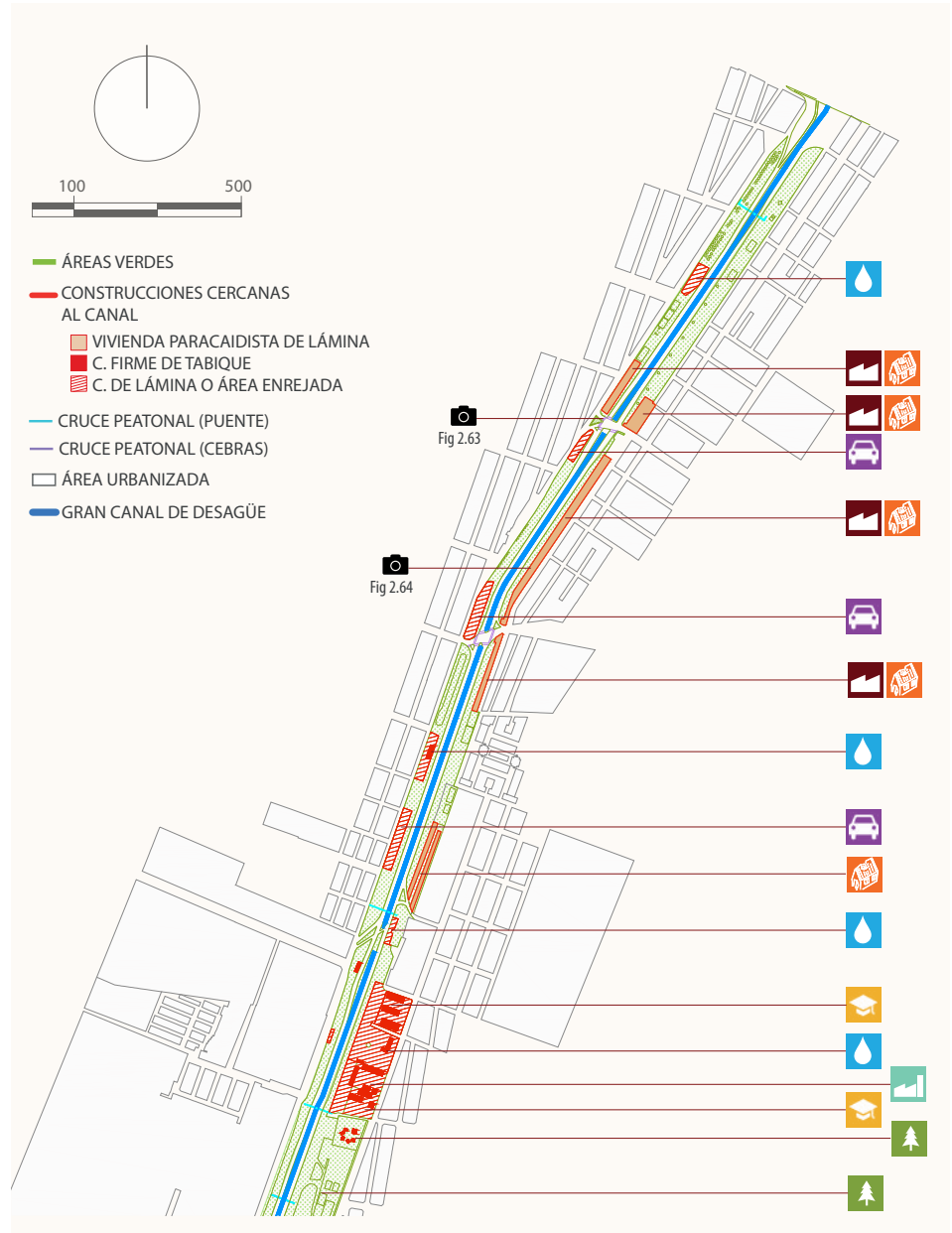


Fig 2.62 BORDE URBANO SECCIÓN 1.- AV. GRAN CANAL Y COLINDANCIAS



Fig 2.63. Talleres y vivienda paracaídistas, no regularizada, en el Tianguis de San Felipe (foto referida en el plano fig. 2.62)



Fig 2.64. Talleres y vivienda paracaídistas, prolongación del Tianguis de San Felipe (foto referida en el plano fig. 2.62)

Borde Urbano- Sección 2

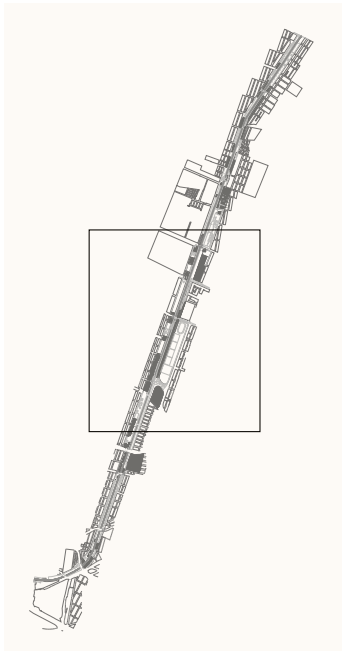


Fig. 2.65 Borde Urbano Sección 2.

Simbología de usos de áreas en el borde.

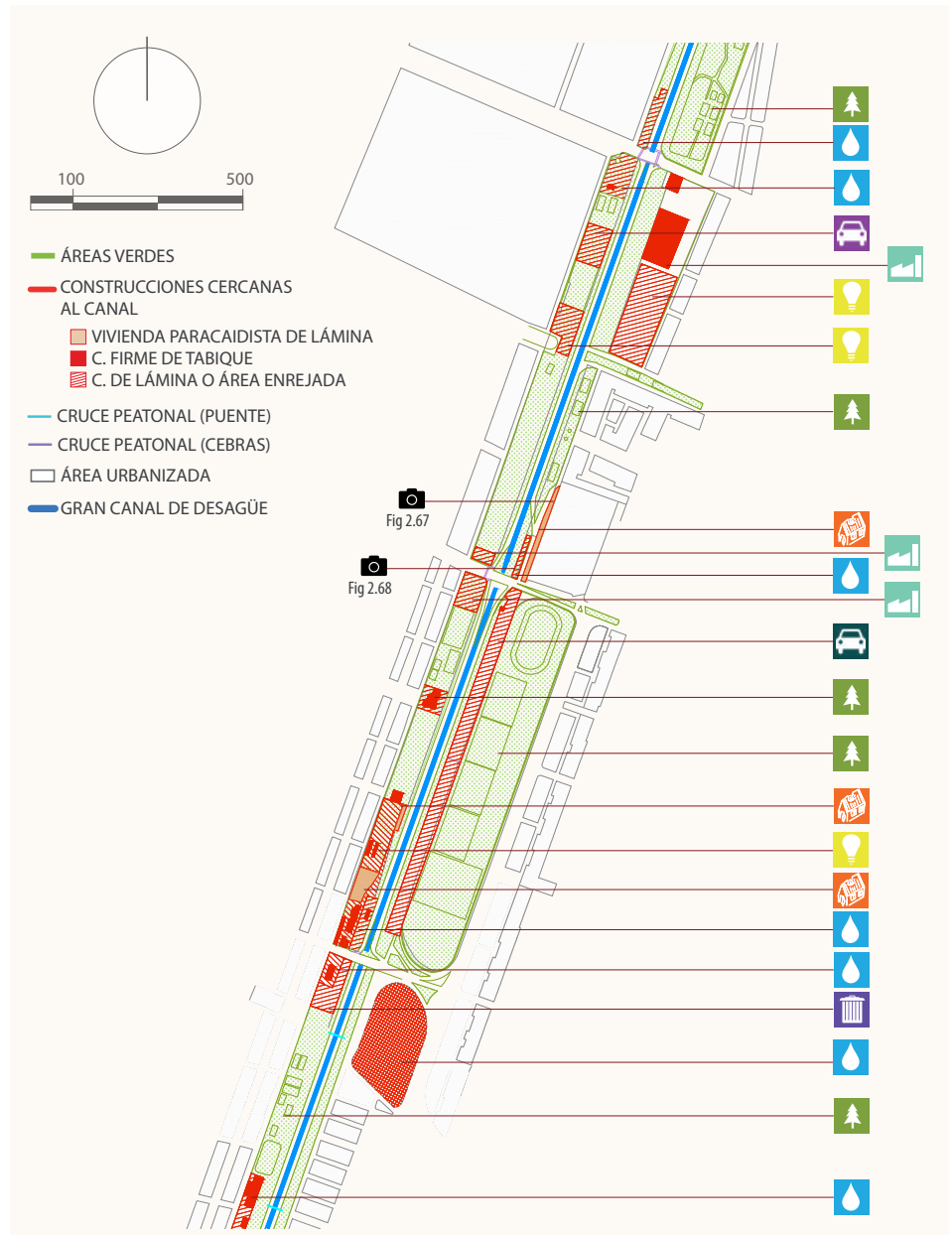


Fig 2.66 BORDE URBANO SECCIÓN 2.- AV. GRAN CANAL Y COLINDANCIAS



Fig 2.67. Vivienda paracaidista construida con materiales de desecho (foto referida en el plano fig. 2.66)



Fig 2.68. Planta de bombeo- Instalación Hidráulica (foto referida en el plano fig. 2.66)

Borde Urbano- Sección 3

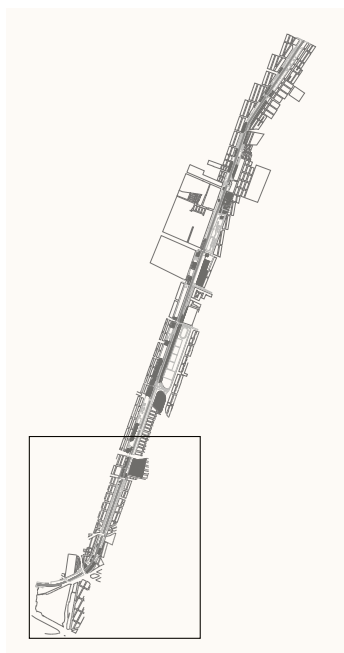


Fig 2.69 Borde Urbano Sección 3.

Simbología de usos de áreas en el borde.

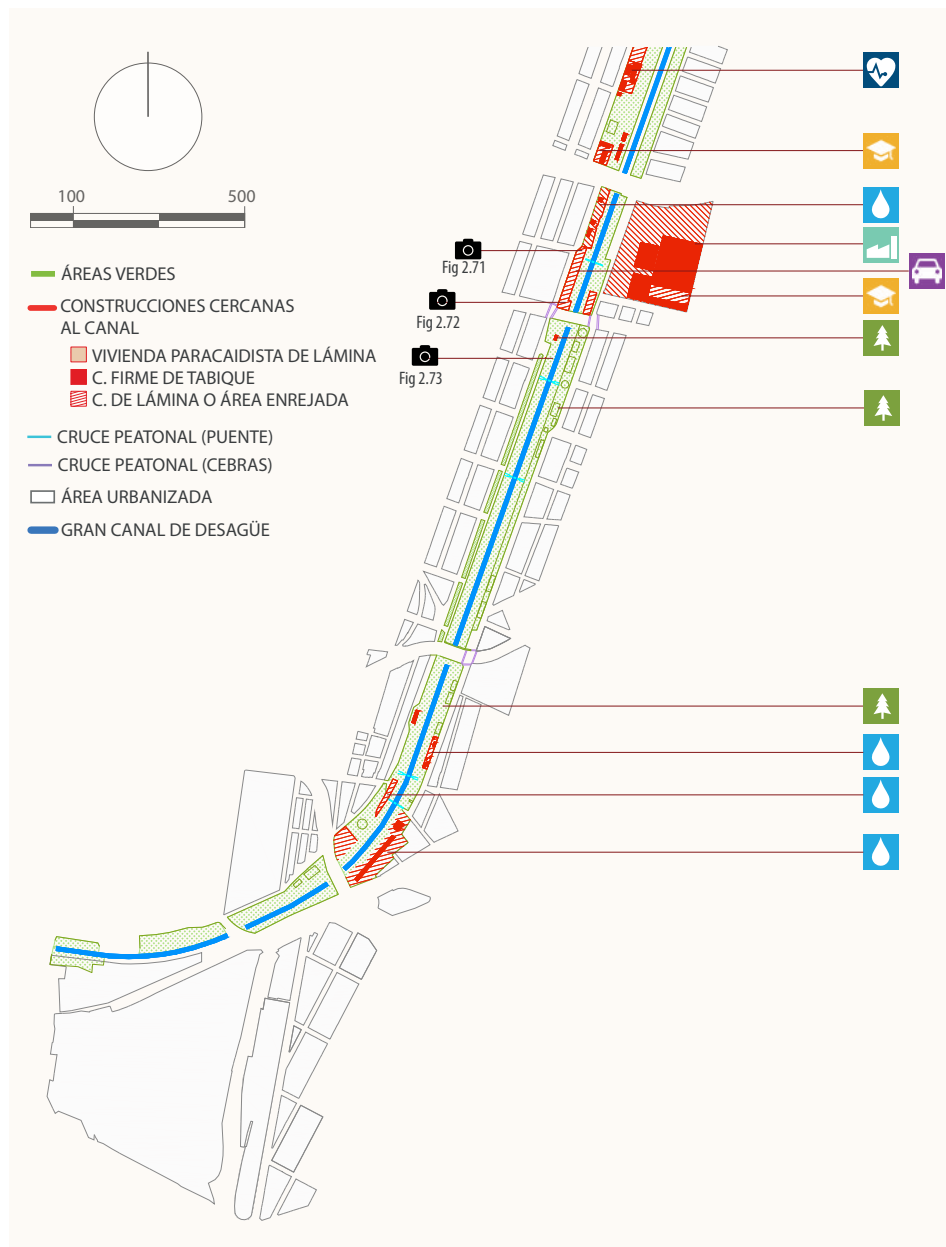


Fig 2.70 BORDE URBANO SECCIÓN 3.- AV. GRAN CANAL Y COLINDANCIAS



Fig 2.71. Área recreativa abandonada (foto referida en el plano fig. 2.70)



Fig 2.72. Espacio público utilizado como estacionamiento (foto referida en el plano fig. 2.70)



Fig 2.73. Área recreativa con mantenimiento (foto referida en el plano fig. 2.70)

“Hacer el retrato de una ciudad es el trabajo de una vida y ninguna foto es suficiente, porque la ciudad está cambiando siempre. Todo lo que hay en la ciudad es parte de su historia: su cuerpo físico de ladrillo, piedra, acero, vidrio, madera, como su sangre vital de hombres y mujeres que viven y respiran. Las calles, los paisajes, la tragedia, la comedia, la pobreza, la riqueza.”

Berenice Abbott

3. Intervención Urbana

3.1 Diagnóstico Urbano

Problemas identificados en la zona

Mediante el análisis, en las diferentes aproximaciones, del borde urbano Av. Gran Canal, se identificaron varios problemas y situaciones que podrían mejorar realizando una serie de intervenciones urbano-arquitectónicas. Lo primero que se hizo fue ordenar los problemas identificados y agruparlos dependiendo de sus características en categorías para abordarlos de una manera más ordenada y de ser posible proponer soluciones que contribuyeran en la mejora de más de un problema a la vez.

No todas las situaciones desfavorables encontradas en el borde urbano pudieron ser ubicadas puntualmente, ya que algunas se encuentran a lo largo de todo el borde o en el medio ambiente de la zona, tales como; el mal olor de la zona (causado por el agua estancada del canal), la falta de espacios dedicados a la integración social, entre otros. Sin embargo, los que se encuentran en áreas específicas del borde, fueron localizados en un plano (Fig 3.4).

Con base en la observación en las constantes visitas a la zona estudiada, los problemas que llamaron más la atención fueron; la ocupación del canal por vivienda paracaidista y mercado informal, las áreas abandonadas en donde la inseguridad predomina, y la falta de infraestructura para cruzar el borde de manera cómoda y segura.

Además de los problemas identificados mediante visitas de campo, existen reportes sobre inundaciones en la zona en época de lluvias y varias noticias relacionadas con inseguridad, tanto accidentes automovilísticos con peatones, asaltos a mano armada, como evidencia delictiva encontrada en áreas abandonadas y espacios residuales del borde urbano, aunque esta última es más común en las zonas en donde el canal se encuentra a cielo abierto, en el Estado de México.



Fig 3.1. Ocupación del espacio público de manera informal.



Fig 3.2. Áreas abandonadas, propensas a tener delincuencia.

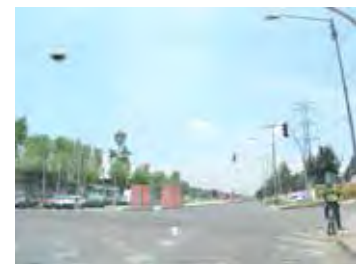


Fig 3.3. Falta de infraestructura en movilidad para peatones y ciclistas.

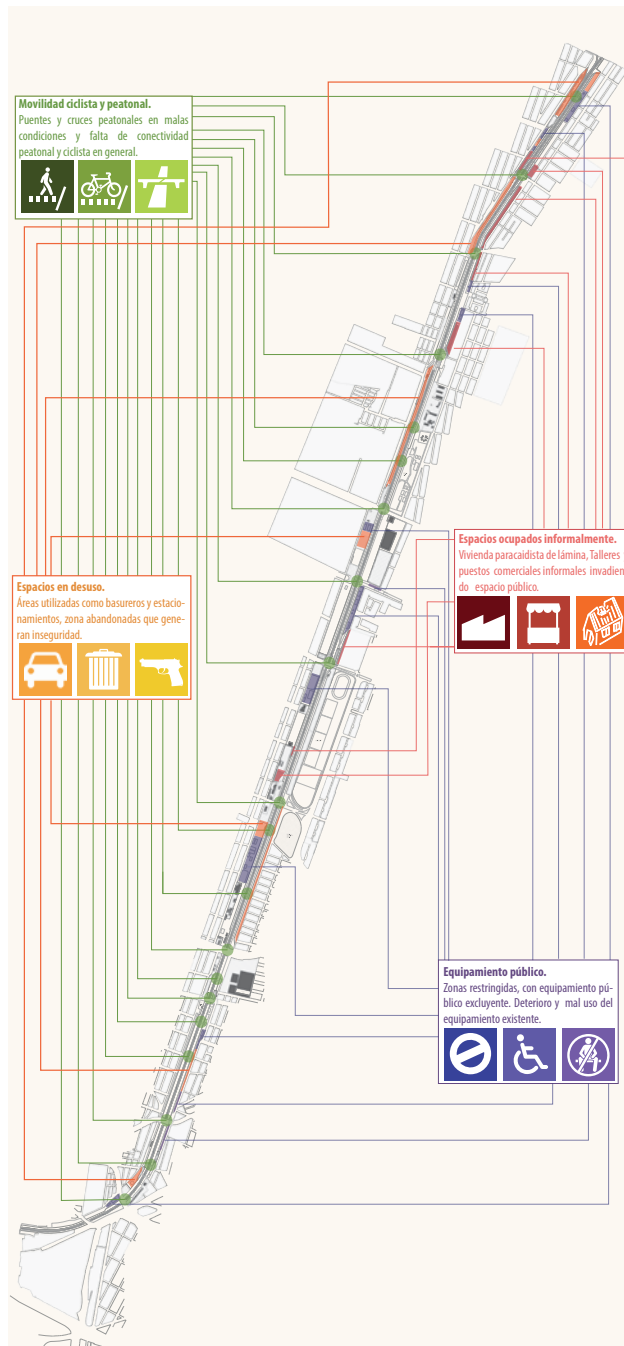
Marco Estratégico

	PROBLEMÁTICA ACTUAL IDENTIFICADA	OBJETIVO
Interacción Social	Falta de espacios de encuentro e intercambio de la comunidad.	Contar con espacios de encuentro y exhibición para la comunidad
	Zonas sin ningún tipo de interacción social y en deterioro.	Apropiación del espacio público
Imagen Urbana	Recorrido monótono, sin hitos, sin puntos de interés o atractivos.	Recorrido amigable, dinámico y comfortable.
	Mal uso de equipamiento y falta de mantenimiento en espacio público.	Mantener en buenas condiciones los espacios públicos.
Seguridad	Inseguridad	Espacios públicos seguros, vigilados por la comunidad y seguridad pública.
Movilidad y Conectividad	Cruces peatonales en mal estado, caminos peatonales en malas condiciones y sin conectividad entre ellos.	Caminos y cruces peatonales en buenas condiciones y con cobertura para todas las zonas.
	No existen vías contempladas para ciclistas.	Promover el uso de transporte no motorizado (peatonal y ciclista) y dar seguridad a los usuarios.
Espacios en desuso o utilizados de manera informal	Vivienda paracaidista	Vivienda de buena calidad y con una mejor imagen urbana. Regulación de terrenos.
	Talleres y puestos comerciales informales	Zonas dedicadas al comercio formal, y mercado sobre ruedas o tianguis regulado y en buenas condiciones.
	Espacios abandonados, utilizados como basureros, tiraderos, estacionamientos, etc.	Espacios utilizados para la conveniencia de toda la comunidad y en buenas condiciones.
Medio Ambiente	Inundaciones. Hundimiento de la zona	Disminuir la inundaciones en la zona y evitar en su medida el hundimiento de la zona.
	Clima árido	Microclima de confort
	Falta de vegetación	Áreas verdes en buenas condiciones.
	Malos olores generados por el Canal de Desagüe.	Ambiente agradable, libre de los olores del Canal de Desagüe

PROPUESTAS DE INTERVENCIONES PARA MEJORAMIENTO

ESTRATEGIAS INTEGRALES

Creación de nuevos foros, plazas y áreas de exhibición, en donde la comunidad pueda participar.	■	■	■	■
Integrar a la comunidad en el diseño de los nuevos espacios designados para su uso, a través de asambleas participativas, mobiliario urbano incluyente, construcción y mantenimiento del equipamiento.	■	■	■	■
Implementar hitos, puntos de reunión y de interés con concentración de actividades.	■	■	■	■
Utilizar materiales de bajo costo de mantenimiento, pero adecuado en el equipamiento.	■	■	■	■
Implementar instalaciones que brinden un buen alumbramiento a cada zona, y tengan un diseño con una visual amplia y que permita la rápida conectividad con puntos de ayuda.	■	■	■	■
Mejorar las condiciones actuales de los caminos y cruces peatonales e implementar caminos y cruces nuevos que den mayor conectividad.			■	
Integrar vías para transporte no motorizado, módulos de préstamo de bicicletas y biciestacionamientos en nodos principales.			■	
Reubicar y sustituir la vivienda paracaidista por vivienda popular de mejores condiciones. Recuperar los espacios públicos ocupados actualmente.	■			■
Reubicar y mejorar los talleres informales existentes para establecer formalmente zonas dedicadas al comercio.	■			■
Diseñar e implementar espacios que mejoren la calidad de vida, sean necesarios para la zona e intensifiquen la actividad mayoritariamente desarrollada en la actualidad para la integración social de la comunidad.	■			■
Implementar cisternas pluviales con un sistema de riego integrado que permita la absorción de agua al subsuelo.			■	■
Utilizar la vegetación adecuada y sistemas o técnicas para la creación de un microclima (humedales, arroyos, espejos de agua, etc).			■	■
Reforestar y utilizar vegetación adecuada para la zona, haciendo uso de un sistema de riego implementado.			■	■
Construir una planta principal de tratamiento de agua para el saneamiento general del canal, que pueda quitar o disminuir los olores.				■



Movilidad ciclista y peatonal.
 Puentes y cruces peatonales en malas condiciones y falta de conectividad peatonal y ciclista en general.



Espacios en desuso.
 Áreas utilizadas como basureros y estacionamientos, zona abandonadas que generan inseguridad.



Espacios ocupados informalmente.
 Vivienda paracaidista de lámina, Talleres y puestos comerciales informales invadiendo espacio público.



Equipamiento público.
 Zonas restringidas, con equipamiento público excluyente. Deterioro y mal uso del equipamiento existente.



Fig 3.4 Problemas particulares ubicables del borde Av. Gran Canal

3.2 Propuestas Integrales

De acuerdo a la problemática encontrada en el borde estudiado y contexto, se proponen cinco estrategias integrales, en donde cada una de ellas colabora para dar solución a más de un problema y lograr, en conjunto, mejorar la calidad de vida del sitio, principalmente la integración social de los habitantes.

Aunque si bien se necesita más que propuestas urbanas para mejorar completamente la calidad de vida de las personas, la implementación de estas propuestas ayudarán a mejorar los espacios públicos en donde la gente interactúa a diario. Estas propuestas fueron planteadas a partir de cinco aspectos básicos:

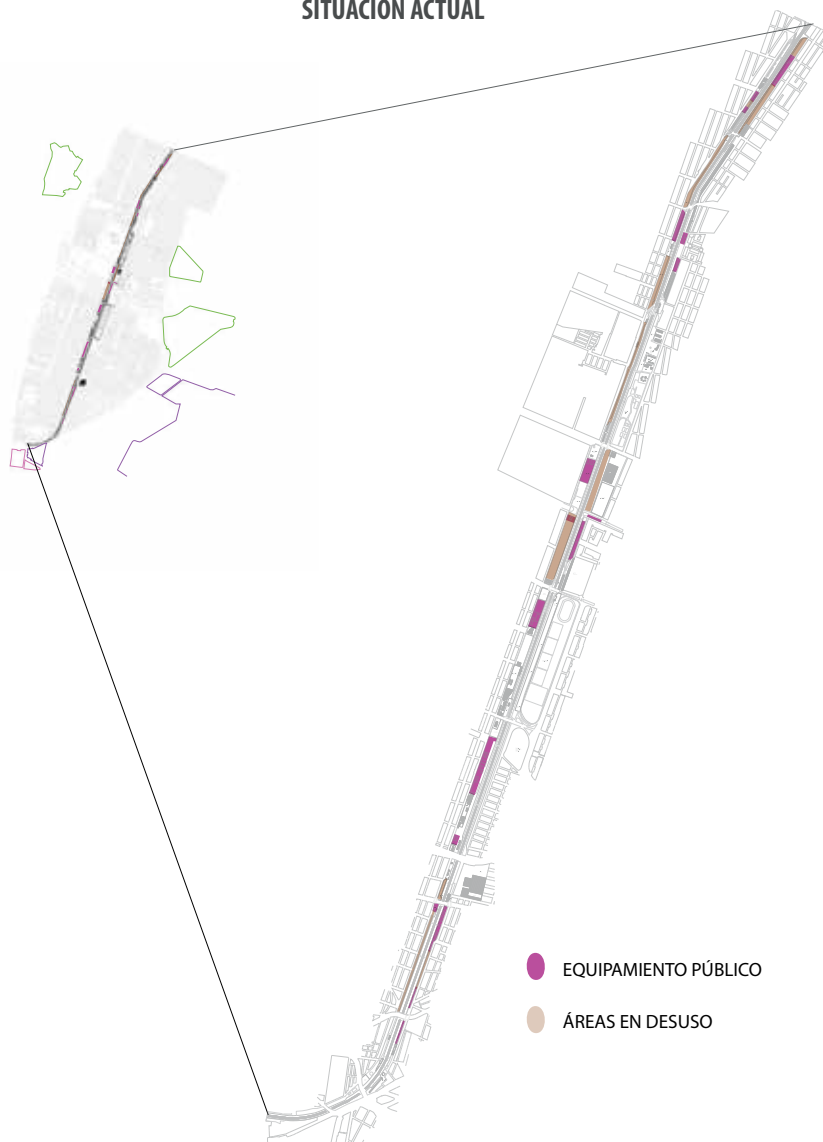
- SOCIAL**- Diseño de espacios públicos y de difusión cultural
- SEGURIDAD**- Sistema de alumbramiento y seguridad pública
- MOVILIDAD**- Red de caminos peatonales y ciclovía
- USOS EXISTENTES**- Intensificación, mejora y complementación
- SUSTENTABILIDAD HIDRÁULICA**- Planta de tratamiento de agua y sistema de riego

SOCIAL

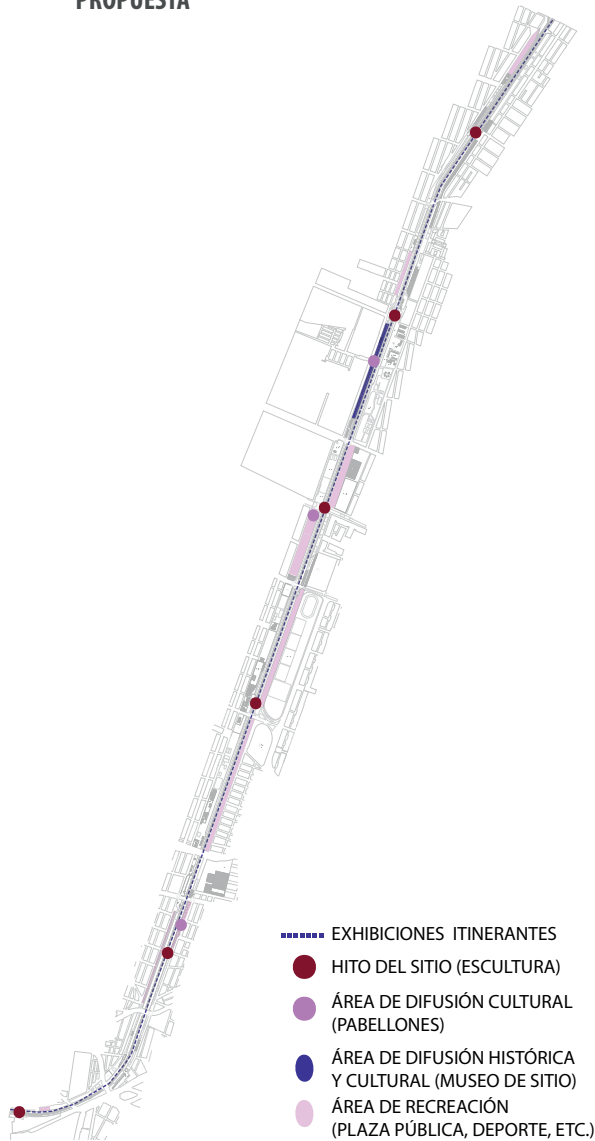


Equipamiento público actual, áreas utilizadas como estacionamiento, espacio público enrejado e infraestructura inacabada.

SITUACIÓN ACTUAL



PROPUESTA



Durante las visitas de sitio se observó la constante **necesidad de atravesar** de un lado a otro del borde para realizar actividades cotidianas por parte de los habitantes de la zona, así como la buena **relación entre vecinos** de ambos lados del borde, que se ve **afectada por las condiciones del lugar** y los **efectos negativos del borde como barrera física**.

El recorrido a lo largo del borde es monótono, sin **ningún hito visual** importante para distinguir un lugar de otro. **No existen atracciones culturales**, que incentiven a la gente a participar en actividades sociales. En la mayoría de los casos el **equipamiento se encuentra muy deteriorado** y falto de mantenimiento. Algunas zonas se encuentran sobre-equipadas y otras se han dejado abandonadas. Muchos espacios dedicados al esparcimiento se encuentran **enrejados**, o son **exclusivos** para algún tipo de actividad, impidiendo la convivencia entre grupos sociales de distintas edades.

Se propone realizar un andador de **exhibiciones itinerantes** a lo largo del canal, complementado con **áreas de difusión cultural** y **áreas de recreación** en espacios remanentes.

Para generar **sentido de pertenencia** en el sitio, y **evitar la segregación social** se propone un **museo de sitio**, ubicado en el nodo cultural, en donde se sugiere exponer la historia del Gran Canal y su evolución en el tiempo junto con los cambios que ha experimentado la Ciudad de México, lo cuál también servirá para generar conciencia sobre el desecamiento del Valle y los problemas actuales a los que se enfrenta.

REFERENTES



Remodelación Plaza de la República D.F. México

Proyecto: Remodelación de la Plaza de la República
Ubicación: D.F., México
Diseñador: Autoridad del Espacio Público

Descripción: Desde la remodelación de Plaza de la República, es un espacio completamente diferente, en el que las personas pueden disfrutar de la vista, lugares para descansar y divertirse con el agua de las fuentes, en un lugar abierto, muy visitado, y mucho más seguro.



Mobiliario Pop-Up E.U.A.



Meeting Bowl E.U.A.



Banca magnetica D.F. México

Proyecto: Banca Magnética
Ubicación: D.F., México
Diseñador: Ludens

Descripción: La banca magnética, al igual que muchas nuevas propuestas de mobiliario urbano, promueven el intercambio social en la comunidad, de manera divertida hacen que las personas entren en contacto con los demás.



Mecedora Solar. Massachussets, E.U.A.

Proyecto: Mecedora Solar
Ubicación: Massachussets, E.U.A.
Diseñador: Sheila Kennedy y estudiantes del MIT

Descripción: Esta mecedora solar, además de brindar un espacio para descansar bajo la sombra, recarga aparatos tecnológicos USB con energía solar. La tecnología y sustentabilidad se aplican cada vez más al mobiliario urbano, con gran éxito.

● ESPACIO PÚBLICO

● MOBILIARIO URBANO ●



Museo de Sitio de Cantona Puebla, México.

Proyecto: Museo de Sitio de Cantona
Ubicación: Puebla, México.

Descripción: El museo de Cantona, además de el sitio arqueológico, exhibe objetos arqueológicos encontrados en el sitio. Los museos de sitio dan a conocer la identidad del lugar y a crear conciencia en la comunidad sobre cuestiones importantes del mismo.

MUSEO DE SITIO



Exhibición en Av. Reforma D.F., México.



Exhibición El arte se mueve. Granada, España.

Proyecto: Exhibición "El arte se mueve"
Ubicación: Granada, España.

Descripción: Esta exhibición impulsada por jóvenes artistas, comparte el arte urbano en el lugar donde es creado, de esa forma llama más la atención de los visitantes. Dando oportunidad a los artistas para darse a conocer y a los visitantes de expandir su conocimiento cultural.

EXHIBICIÓN ITINERANTE



Esculturas urbanas de Mathias Goeritz, México.

Proyecto: Esculturas urbanas
Ubicación: Granada, España.
Diseñador: Mathias Goeritz

Descripción: El trabajo de Mathias Goeritz con las esculturas urbanas, ha funcionado como un punto de referencia para los ciudadanos, dando o reforzando identidad a cada sitio.

HITO URBANO

SEGURIDAD

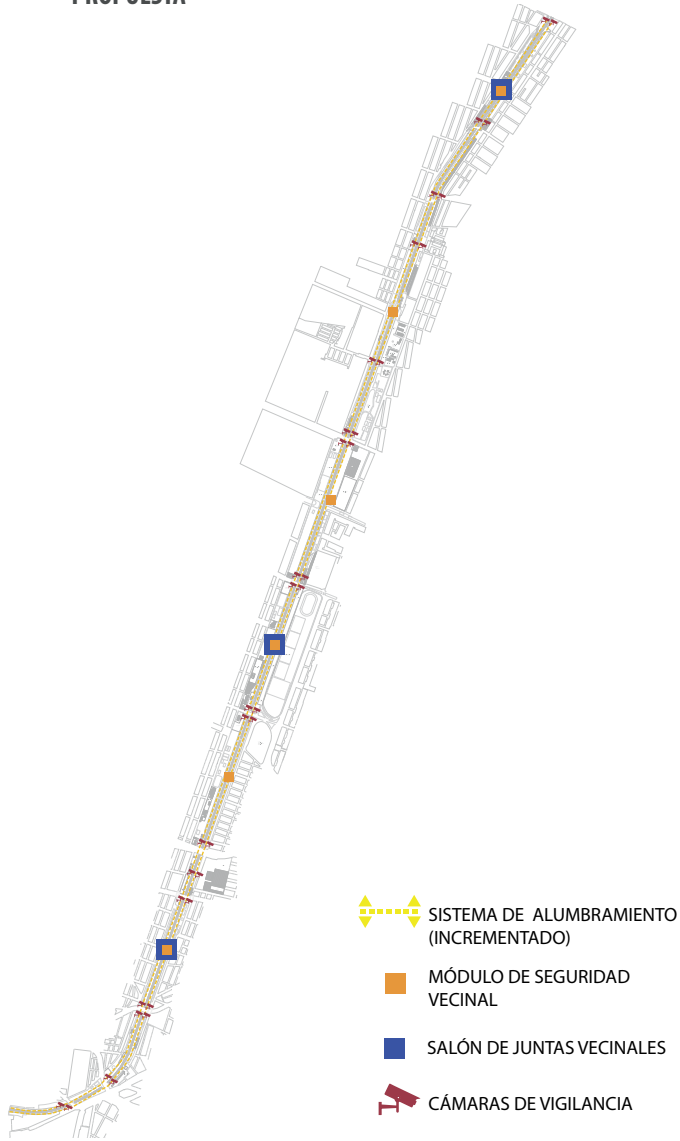


Áreas en desuso, abandonadas y propensas a la delincuencia.

SITUACIÓN ACTUAL



PROPUESTA



Para prevenir la **inseguridad** en las áreas abandonadas se propone **aumentar el alumbrado público y cámaras de vigilancia.**

Además se propone incentivar la comunicación vecinal para que haya mayor sentido de comunidad, colocando **módulos de seguridad vecinal** atendidos por seguridad asignada por las autoridades delegacionales y **salas de juntas vecinales** en puntos estratégicos del canal, en donde los habitantes del área se podrán reunir y tratar temas en común.

REFERENTES



Luminaria Led Murcia, España

Proyecto: Luminaria Led
Ubicación: Murcia, España
Diseñador: Schröder

Descripción: Las luminarias con tecnología led, llegan a ahorrar hasta un 50% de energía, mejorar los niveles de luminosidad, se asemeja mucho más a la luz de día y da mayor seguridad a la comunidad.

MOBILIARIO DE ALUMBRAMIENTO PÚBLICO



Módulo intercambiable

Proyecto: Módulo intercambiable
Diseñador: Becon containers + FRIO

Descripción: Éste diseño es muy flexible y puede ser utilizado como módulo de vigilancia, ya sea utilizando un sólo módulo o más, dependiendo de cuanto espacio se requiera. Puede ser transportado con facilidad y se le pueden adaptar tecnologías sostenibles para ahorrar gastos de energía.

MÓDULO DE SEGURIDAD PÚBLICA



Military Park, New Jersey, E.U.A.

Proyecto: Parque Militar
 Ubicación: Nueva Jersey, E.U.A.
 Diseñador: Biederman Redevelopment Ventures

Descripción: Con el tiempo el parque militar de Nueva Jersey se había en uno de los lugares más inseguros de la zona, al hacer pequeños cambios como abrir los accesos y vistas al parque y dotarlo de mobiliario nuevo y adecuado para las actividades que se realizan, se ha recuperado.



Recuperación de Bajo Puentes D.F., México

Proyecto: Recuperación de Bajo Puentes
 Ubicación: D.F. México
 Diseñador: SEDUVI

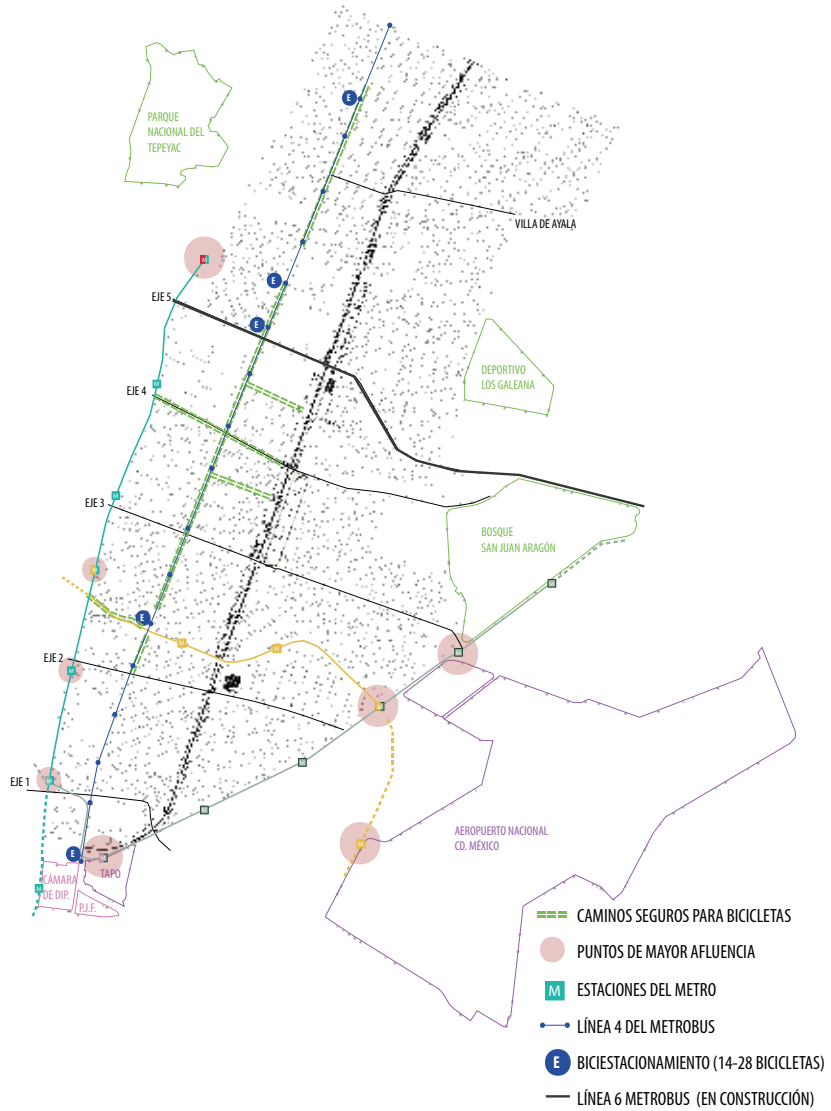
Descripción: Los bajo puentes de la ciudad de México, fueron intervenidos para pasar de ser lugares abandonados e inseguros a espacios públicos para el desarrollo de actividades de diferentes grupos sociales, entre algunos de los nuevos usos están pistas de patinaje, juegos infantiles y locales comerciales.

◆ DISEÑO DE ESPACIOS PÚBLICOS SEGUROS ◆

SITUACIÓN ACTUAL



Cruces peatonales, senderos, puentes, ciclo-
vías y biciestaciones actuales.



PROPUESTA



Debido a las características físicas, como el **relieve de llanura y planicie** existente en la zona, y las **distancias promedio** que deben ser recorridas para utilizar los servicios, y el **clima templado**, la bicicleta es una gran opción como transporte. Sin duda los habitantes del lugar lo tienen muy presente, pues en las visitas de sitio fue muy destacable el **uso actual de bicicletas en actividades cotidianas**, como ir a la escuela, al mercado, pasear, etc.

Por estas razones se propone complementar las ciclovías existentes e implementar una **red de ciclovías** con su respectiva infraestructura; **biciestacionamientos**, **cruces seguros**, **estaciones de ecobici**, etc. Además de los beneficios para la salud que conlleva el uso de este transporte y que no emite contaminantes para la zona.

En los puntos de mayor afluencia se proponen estaciones de ecobici, para el préstamo de bicicletas y biciestacionamientos de mayor capacidad.

Como complemento de la red de ciclovías, se propone una **ciclovía rápida**, de cada lado de la Av. Gran Canal, en donde se podrá circular a mayor velocidad y dará mayor conectividad para el transporte no motorizado en la zona.

REFERENTES



Protected Intersections for Bicyclists-Nick Falbo

Proyecto: Protected Intersections for Bicyclist
Diseñadores: Nick Falbo

Descripción: Prototipo de intersecciones seguras para ciclistas y peatones, que quiere reducir el riesgo de accidentes ocasionados por automóviles, a partir de 4 elementos:
Islas de refugio en esquinas
Línea de paso para ciclistas
Línea de paso para peatones
Señalamiento de paso para ciclistas en semáforos.



SkyCycle- Londres, Inglaterra. FOSTER + PARTNERS

Proyecto: SkyCycle
Ubicación: Londres, Inglaterra.
Arquitectos: FOSTER + PARTNERS

Descripción: "SkyCycle" es una alternativa de movilidad que podría conectar más de seis millones de habitantes a través de una red elevada de ciclo vías construidas por sobre las líneas ferroviarias existentes en Londres. Con 220 km de extensión y más de 200 puntos de entrada conectados a las calles mediante rampas y plataformas hidráulicas, pretende mejorar la calidad de vida y fomentar el uso de la bicicleta en las nuevas generaciones.

CRUCES PEATONALES Y CICLISTAS

CICLOVÍA (ALTA VELOCIDAD)



Automatic underground bike parking- Japón. Giken

Proyecto: Biciestacionamiento subterráneo automático.
Ubicación: Tokio, Japón.
Diseñadores: Giken

Descripción: Este sistema de biciestacionamiento subterráneo permite utilizar al máximo las áreas mínimas de las grandes ciudades, dejando libre mayor cantidad de espacio público y resguardando automáticamente las bicicletas de la intemperie.



Bicycle parking- Nieuwegein, Holanda. Kraaijvanger Urbis

Proyecto: Biciestacionamiento.
Ubicación: Nieuwegein, Holanda.
Diseñadores: Kraaijvanger Urbis

Descripción: La configuración del biciestamiento permite un acomodo práctico de las bicisetas y el diseño utiliza materiales económicos y de alta durabilidad.



Ecobici-D.F., México

Proyecto: Ecobici
Ubicación: D.F. México

Descripción: El sistema de préstamo de bicicletas se ha integrado muy bien a la ciudad de México, siendo utilizado para recorrer distancias intermedias ya sea para llegar a un lugar específico o trasladarse a algún otro medio de transporte que incluya distancias más largas.



Proyecto: Mike Bike
Ubicación: Amsterdam, Holanda

Descripción: Este sistema de préstamo de bicicletas brinda la posibilidad de elegir entre varios modelos el que mejor se adapten al usuario. Además, ha servido para impulsar el turismo en la ciudad, pues la misma empresa dedicada al préstamo del equipo organiza recorridos guiados en bicicletas a diferentes sitios de interés en la ciudad.

● MÓDULO DE PRÉSTAMO DE BICICLETAS ●



South Coast Plaza Bridge- California, E.U.

Proyecto: Puente en South Coast Plaza

Ubicación: California, E.U.

Descripción: Funciona como un conector peatonal entre dos espacios dedicados al comercio en la plaza South Coast. Sus características espaciales hacen un recorrido ameno, con entrada de luz natural, cubierta, vegetación y espacio amplio para caminar.

● PUENTE PEATONAL

USOS EXISTENTES



Comercio informal- Tianguis de San Felipe.



Club de cultura ecológica para adultos mayores- "Estancia de la sabiduría Jose Vasconcelos.

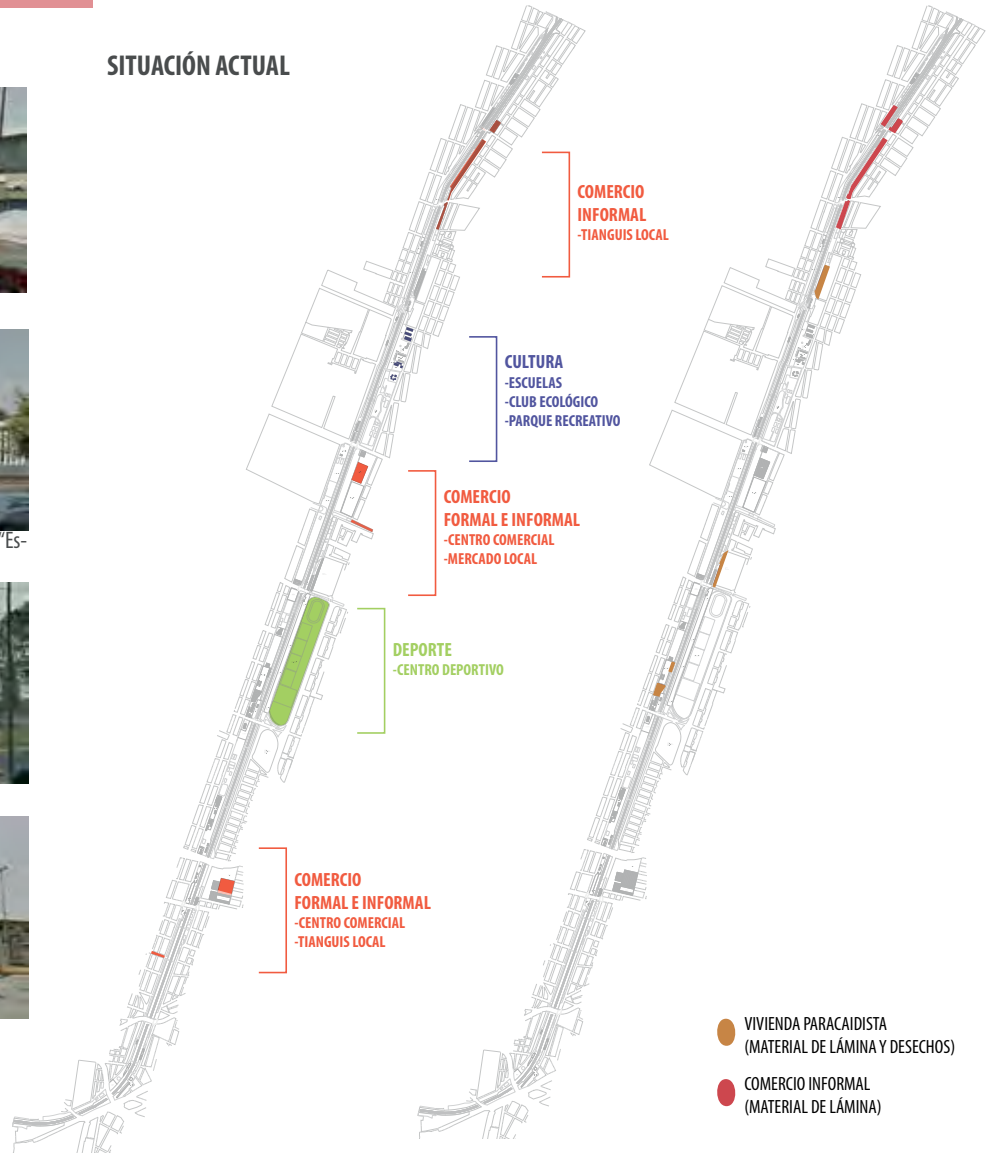


Deportivo "Francisco Zarco".

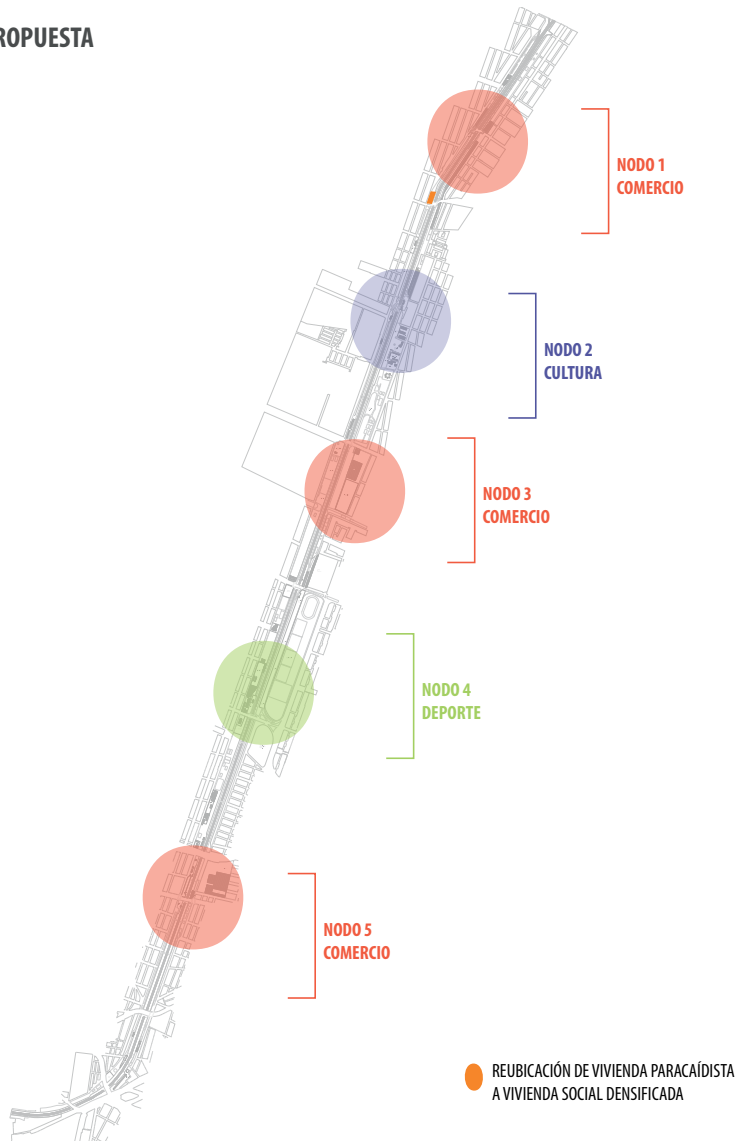


Comercio formal- Soriana.

SITUACIÓN ACTUAL



PROPUESTA



Los **usos actuales** que tienen las áreas más cercanas al borde urbano, tales como; comercio informal y formal, centros deportivos, y algunas pocas espacios dedicados a la cultura, se encuentran esparcidos a lo largo del canal.

La zona presenta **alta densidad de población, y vivienda informal** o paracaídistas, la cual se ha adueñado de los espacios remanentes al borde.

En el contexto también se encuentra el tianguis de San Felipe, considerado como **el mercado informal más grande de Latinoamérica**, y que también es conocido por la venta de mercancía ilegal.

Se propone **potenciar los usos existentes** en las zonas, definiéndolos y complementándolos con la infraestructura necesaria, como pueden ser; centros culturales, centros deportivos, y **formalizar los mercados informales actuales**, como el tianguis de "San Felipe"; para que tengan una mejor calidad espacial y puedan ser regulados.

También se sugiere **desalojar las áreas ocupadas de forma ilegal** y de los negocios que se dediquen a realizar actividades ilícitas. En cuanto a la vivienda paracaídistas, se puede **reubicar en vivienda social**, en un espacio más reducido pero densificado verticalmente, haciendo algún convenio legal.

REFERENTES



Mercado Roma Cd. Mex., México

Proyecto: Mercado Roma
Ubicación: Cd. México, México
Diseñador: Rojkind Arquitectos + Cadena y Asociados

Descripción: El mercado busca promover el comercio local, en un espacio atractivo y moderno, pero conservando la esencia de reunión y de comunidad, presente en los mercados tradicionales.



La Barceloneta Barcelona, España.

Proyecto: Mercado La Barceloneta
Ubicación: Barcelona, España
Diseñador: Mias Arquitectes

Descripción: El proyecto para La Barceloneta pretende formalizar de manera contemporánea, las sensaciones que pueden ser experimentadas en las calles de la ciudad, formar parte del barrio y distinguirse por seguir siendo el elemento de cohesión social por excelencia de los locales.

MERCADOS FORMALS



Madam Wong Liu Wai Man Hong Kong, China.

Proyecto: Edificio Madam Wong Liu Wai Man
Ubicación: Hong Kong, China
Diseñador: Andrew Lee King Fun & Associates

Descripción: El edificio, de 6 plantas de altura, incluye un gimnasio, un centro de fitness, una galería de arte, una cancha de baloncesto al aire libre, pistas de atletismo y varias aulas dedicadas a la realización de actividades culturales, con el fin de promover el deporte y la cultura.

CENTRO DEPORTIVO Y CULTURAL



PARKOPERA Turquía.

Proyecto: PARKOPERA
Ubicación: Turquía
Diseñador: Alper Derinboğaz

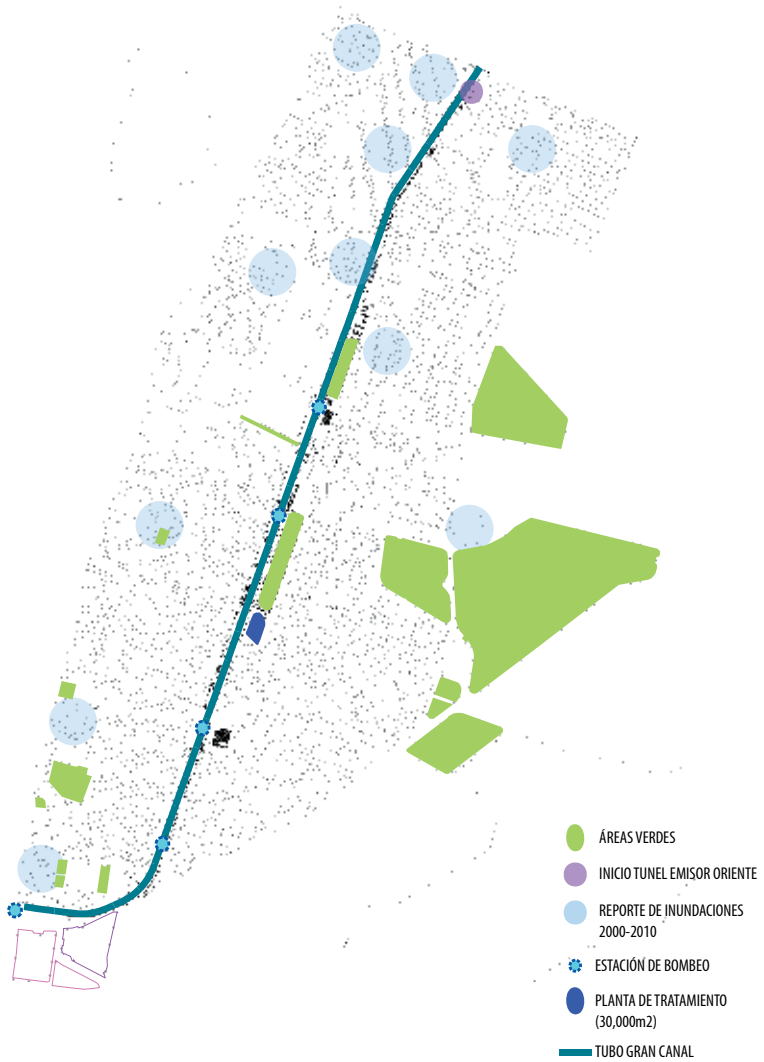
Descripción: Ubicado dentro de un parque comunitario, el edificio crea oportunidades para convivir y acercarse a la cultura a través de sus distintos espacios como foros, salas de exhibición y un auditorio, además de librería, cafetería y restaurante.

CENTRO CULTURAL

SITUACIÓN ACTUAL



Inundaciones reportados en el Gran Canal en época de lluvias, durante 2007.



PROPUESTA



A partir del análisis realizado, encontramos algunas contradicciones correspondientes a la hidrología de la zona. Por un lado la zona mantiene un **clima semise-co templado**, que es muy notorio al caminar de un lado a otro en un día soleado, y por otro lado tiene reportes de **inundaciones** de más de 50cm en años recientes. Estas se deben a la mala re-absorción de agua pluvial de la zona, por las grandes áreas pavimentadas con materiales impermeables que la impiden.

Se propone evitar las inundaciones y aprovechar el agua a través de áreas de **captación de agua pluvial**, y **cisternas pluviales**, que estén conectadas a **sistemas de riego** que puedan mantener la vegetación de las áreas verdes.

Además se proponen áreas de **humedales** paralelas a la Av. Gran Canal, en donde se permitirá la re-absorción de agua pluvial al subsuelo en época de lluvias y mantendrá hidratado el ambiente con vegetación adecuada para la zona que pueda mejorar la calidad del aire.

En cuanto al mal olor despedido por el agua estancada de drenaje del canal, se propone una **planta de tratamiento de agua** al comienzo del canal, que limpie el agua utilizada desde un principio.

REFERENTES



Planta de Tratamiento de Agua Cali, Colombia

Proyecto: Planta de tratamiento de agua
Ubicación: Cali, Colombia

Descripción: La planta de tratamiento de Cali, abastece de agua potable a una gran parte de la ciudad, además de permitir que las personas puedan visitar la planta y conocer el proceso por el cual purifican el agua, creando conciencia de su importancia y generando convivencia entre los habitantes de la zona.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL



Parque Inundable La Aguada, Santiago, Chile

Proyecto: Parque inundable "La Aguada"
Ubicación: Santiago Chile
Diseñadores: Nick Falbo

Descripción: El parque inundable da solución a dos de los problemas principales de la zona, controla las inundaciones en época de lluvias y brinda un espacio de recreación a los ciudadanos, que disfrutan el aire libre de la naturaleza.

SISTEMA DE ABSORCIÓN Y REABSORCIÓN AL SUBSUELO



Opening of Rainham Marshes. Londres, Inglaterra

Proyecto: Apertura de los Humedales de Marshes
Ubicación: Londres Inglaterra

Descripción: Plantea un recorrido a través del original paisaje de los humedales, acompañado de piezas escultóricas y plataformas para disfrutar de las vistas. Recupera una zona olvidada, y la convierte en un nuevo andador turístico y local.

● SISTEMA DE HUMEDALES



Water Square. Rotterdam, Alemania

Proyecto: Plaza del Agua
Ubicación: Rotterdam, Alemania
Diseñadores: Graphic Lyceum

Descripción: Funciona como un espacio público de actividades muy diversas dependiendo del clima y época del año, se utilizan las plazas como cancha de fútbol, de baloncesto, voleibol, pero también pueden funcionar como alberca y grandes espejos de agua que bañan los muros de la plaza inferior.

● CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

3.3 Conclusiones de la intervención urbana

Lo analizado y lo propuesto

Las propuestas urbanas, antes mencionadas, procuran abarcar diferentes aspectos integrales que mejoraran las características del entorno en el que se encuentra el borde urbano Avenida Gran Canal, así como el borde mismo. Con base en la información analizada, a manera de resumen, las características actuales del borde son:

Relación borde contexto: Se considera un borde conector, conecta en el sentido norte-sur y se interpone como barrera física en el sentido este-oeste.

Función: Presenta dos funciones principales; vial, conecta el Estado de México con la Ciudad de México, y de infraestructura hidráulica, forma parte de la red de drenaje de la ciudad.

Características distintivas:

Naturaleza- Artificial

Escala y Dimensiones- Longitud de 9km, ancho variable entre 50-80m, altura variable entre -30cm y 1.2m

Adecuación al entorno (homogeneidad)- Parcialmente homogéneo, su configuración se conserva a excepción de la Av. Gran Canal que prevalece de Circuito Interior hacia el norte.

Permeabilidad- Se considera media-baja, no es imposible atravesar el borde, sin embargo las condiciones de seguridad para el cruce peatonal y ciclista son muy malas e insuficientes.

Por medio de las propuestas integrales se plantea que algunas de estas características se conserven y otras se modifiquen, dependiendo de lo que se considere más conveniente para mejorar la integración social en el sitio, así como otros aspectos necesarios, afectando lo menos posible el entorno, y el sistema al que pertenece el borde.

Relación borde contexto: Se plantea que las características que presenta el borde como barrera física, al interponerse en el sentido este-oeste, se vean disminuidas, mejorando la conectividad del sitio mediante una red de ciclovías y caminos peatonales, que se complementarán con espacios públicos de calidad en donde se puedan desarrollar diferentes actividades que promuevan la interacción social.

Función: Las dos funciones principales actuales del borde, vial y de infraestructura hidráulica, no se ven afectadas en ninguna de las propuestas integrales mencionadas, pues son de vital importancia para la ciudad. A dichas funciones se suman al borde la labor de retejer la trama urbana en el sentido transversal, y en el sentido longitudinal, impulsar el uso del transporte no motorizado, mediante una ciclovía rápida en ambos lados de la avenida, así como promover

la interacción social de los habitantes de la zona, que se lleva a cabo en las áreas en desuso y en las ocupadas informalmente.

Características distintivas:

Naturaleza- Artificial (sigue siendo una intervención humana)

Escala y Dimensiones- Las intervenciones propuestas no modifican la longitud de 9km del borde, ni su ancho, sin embargo, las áreas pertenecientes al derecho de vía, áreas en desuso y áreas ocupadas informalmente que conforman el ancho del borde, aunque no dejan de ser consideradas parte del borde, no representan más un obstáculo para la zona, por el contrario complementan las funciones de integración social, y ayudan a disminuir la presencia del borde como barrera.

Adecuación al entorno (homogeneidad)- Las propuestas integrales agregan a la configuración del borde diferentes elementos urbano-arquitectónicos, entre ellos la implementación de una red de ciclovia en el sentido longitudinal y algunos elementos arquitectónicos que potencian los usos actuales de la zona como el comercio, el deporte y la cultura. Mediante estas propuestas no se modifica la configuración de la Av. Gran Canal ni del Gran Canal de Desagüe, sin embargo el borde se vuelve más heterogéneo en cuanto a los usos de la zona y se homogeiniza en cuanto a conectividad peatonal y ciclista.

Permeabilidad- La permeabilidad del borde, es uno de los puntos principales analizados en las propuestas para aumentar la interacción social en la zona mantener el sentido de comunidad. Las propuestas integrales plantean nuevas conexiones peatonales y ciclistas en el sentido transversal, lo cual brinda mayor permeabilidad al borde y disminuye su presencia.

Las propuestas integrales realizadas si bien no afectan directamente las partes vitales que componen al borde, modifican algunas de sus partes y su contexto, haciendo que el borde se vincule con el resto de la ciudad y complemente positivamente las necesidades del entorno.

“Encontramos que el comportamiento de las personas dependerá de lo que se les invita a hacer. A mayor cantidad de calles, mayor cantidad de tráfico. Mientras más atractivo sea un espacio público una mayor cantidad de personas querrá usarlo”

Jan Gehl “Los arquitectos saben
muy poco sobre las personas”

4. Intervención Urbano-Arquitectónica

4.1 Planteamiento de la intervención

Delimitación del área a intervenir

Debido a la escala del borde interurbano Av. Gran Canal y el tiempo previsto para el desarrollo de esta investigación, no se desarrollará una intervención detallada a lo largo de todo el borde. Por lo cual, se delimita una zona en donde se realiza la propuesta de intervención urbano-arquitectónica a un nivel general, pero que pretende contribuir en la interacción social del lugar. (Fig 4.1)

La zona en donde se realiza la propuesta de intervención urbana se ubica en el kilómetro 6 de Sur a Norte de la Av. Gran Canal, en la intersección de dicha avenida con la calle Río Guadalupe. Delimitada por la avenida paralela Eduardo Molina del lado oeste y la calle Puerto Oporto del lado este. La zona comprende cerca de 6.4 hectáreas (0.064km²) en donde la mayor parte del territorio es de uso habitacional, aunque también hay áreas dedicadas al esparcimiento, al deporte y al comercio que se detallarán más adelante. La intervención se desarrolla en espacios fuera de la zona habitacional, afectando lo menos posible los elementos ya establecidos.

Existen varios motivos por los que esta zona fue seleccionada para hacer una propuesta urbano-arquitectónica, algunos de ellos surgieron a partir del estudio continuo de la Avenida Gran Canal. Durante las varias visitas realizadas al sitio para observar el comportamiento del sector de estudio, esta zona siempre presentó gran actividad con respecto al borde, siendo muy común ver personas cruzando el borde urbano en ambos sentidos.

Además de tener una ubicación céntrica dentro del borde de estudio, el área a intervenir es una muestra clara de cómo la traza urbana se ve interrumpida por una barrera física, como lo es el borde Av. Gran Canal, separando dos áreas de actividades sociales que se complementan entre ellas, como es el comercio y la recreación.

La zona tiene características similares a las de otras áreas del borde urbano, por lo que al analizarla puede dar una idea muy general de lo que ocurre a lo largo del canal. Por estas razones se presta para realizar un estudio urbano más preciso.

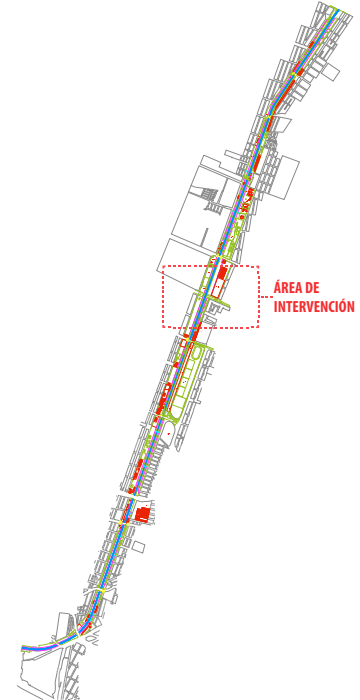


Fig 4.1. Delimitación del área a intervenir.

Objetivo de la Intervención

El objetivo de la intervención urbano-arquitectónica es incrementar la interacción social en el sitio, crear sentido de comunidad y pertenencia hacia el lugar, reforzando el vínculo existente entre un lado y otro del borde urbano, todo ello mediante la generación de espacios agradables y seguros que faciliten el desarrollo de las actividades cotidianas, y sobretodo promuevan las relaciones sociales entre vecinos

A través de la intervención se pretende suavizar la presencia del borde urbano, ya que, por lo estudiado previamente acerca de la Avenida Gran Canal, no es una posibilidad inmediata el que se pueda remover el borde por completo, pues es infraestructura actualmente necesaria para que el sistema de la ciudad pueda funcionar. Sin embargo, esto se pretende realizar mejorando las condiciones actuales del cruce, estableciendo una manera segura de cruzar en donde no se ponga en riesgo a los habitantes de la zona ni se interfiera con las funciones del borde.

4.2 Análisis de Sitio

Análisis físico del sitio

En este análisis físico del sitio primeramente se identifican los elementos urbanos y arquitectónicos que existen actualmente en el área a intervenir. Además se hace un levantamiento fotográfico del lugar, para conocer la configuración de la zona. Después se analizan los datos duros del lugar, destacando aspectos importantes, geográficos, de estructura urbana, y se toman algunos datos estadísticos demográficos que dan una idea de las condiciones socio-económicas de la población.

Elementos urbanos y arquitectónicos en el sitio a intervenir.

En el área a intervenir destacan dos elementos urbano-arquitectónicos, uno de cada lado del borde, que determinan hasta cierto punto las actividades de la zona.

En el lado poniente, en la calle Río Guadalupe, se ubica un andador peatonal, rodeado de vegetación y algunas áreas de estar con su respectivo mobiliario urbano (Fig 4.2).

En el lado oriente, entre la calle Río Guadalupe y Puerto Málaga, se ubica el mercado de la zona “Concentración Héroes de Chapultepec”, además de algunos espacios dedicados al deporte, que no siempre están en funcionamiento (Fig 4.3).

Existen también algunas áreas remanentes a la Av. Gran Canal, en ambos lados, que han sido rehabilitadas como zonas deportivas.



Fig 4.2. Andador peatonal.



Fig 4.3. Mercado “Concentración Héroes de Chapultepec”



Fig 4.1. Del área a intervenir.

Levantamiento Fotográfico- Lado Poniente del Borde Av. Gran Canal



Levantamiento Fotográfico- Lado Oriente del Borde Av. Gran Canal





Fig 4.4. Fotografía de la comunidad de vecinos de la colonia “San Pedro el chico” salvando del peligro de tala a un árbol (Schinus molle) de 300 años, llamado “el abuelo”, debido a proyecto vial en la zona. Junio 2004.



Fig 4.5. Fotografía tomada por vecinos de la calle Río Guadalupe, mostrando los pericos verdes del área, a quienes han protegido y alimentado durante años.

Factor geográfico

El clima de la zona es semiseco templado con lluvias en verano, y temperatura promedio de 18.6°C, sin temperaturas extremas durante el año, propicio para realizar actividades al aire libre. Aunque la zona ha presentado inundaciones anteriormente, éstas sólo han ocurrido en la Avenida Gran Canal, más no en el contexto.

En cuanto a flora, se encuentran árboles con frondas desde 4 hasta 12 metros de diámetro, predominantemente en el lado poniente del borde, en el andador peatonal-creativo, siendo el Pirul (*Schinus molle*) la especie que más predomina (Fig 4.4).

La fauna, por su parte, sobresale con especies muy poco comunes en la Ciudad de México, como la lechuza (Estrigiformes), y el perico verde mexicano (*Psittacara holochlorus*), especie que se ha establecido en el lado poniente del borde, creando un ambiente relajante muy diferente a los que se pueden encontrar en el resto de la zona (Fig 4.5). Además de estas especies, se encuentran ardillas, lagartijas, y otras especies comunes en áreas urbanizadas.

Estructura urbana

El uso de suelo predominante en el contexto del área a intervenir es de tipo habitacional. Fuera del área habitacional, en camellones, se ubican algunos usos complementarios como comercios, y áreas recreativas, aunque separados por el borde interurbano.

La movilidad vehicular en el área, consiste en una red de vialidades de uso residencial que conectan con calles un poco más amplias que a su vez conectan con la Av. Gran Canal o con la Av. Eduardo Molina, que conectan con el resto de la ciudad. Sin embargo no hay una conexión vehicular directa entre poniente y oriente. Aunque el automóvil puede buscar otras alternativas, tampoco existe conectividad ciclista o vial.

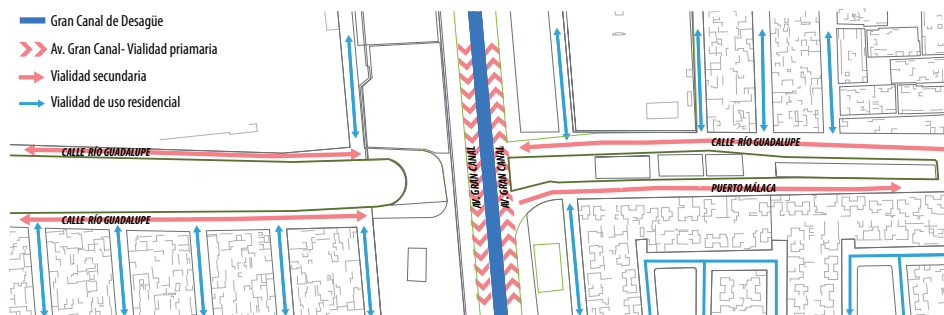


Fig 4.6. Movilidad vehicular del área a intervenir.

Datos demográficos.

Las colonias más cercanas al área a intervenir del lado poniente son; San Pedro el chico, DM Nacional, del lado oriente son; Exejido San Juan de Aragón, Indeco, Héroes de Chapultepec. De acuerdo a datos registrados en la SIDESO, se puede observar que existe un contraste socio-económico entre un lado y otro del borde, específicamente entre las colonias San Pedro el Chico y Exejido de San Juan Aragón (Fig 4.7, 4.9 y 4.10).

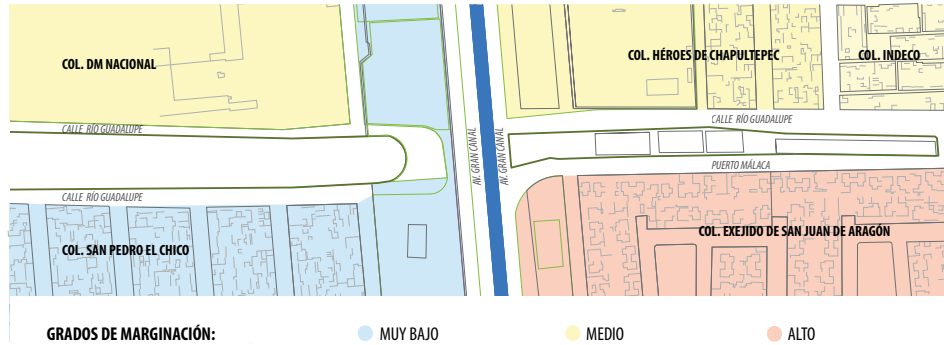


Fig 4.7. Grados de marginación de las colonias del área a intervenir

En dichas colonias, habitan cerca de 23, 040 personas con una densidad de población promedio de 12,900hab/km². Siendo la colonia DM Nacional la de mayor densidad poblacional, pues tiene edificios de vivienda plurifamiliar, a diferencia de las demás colonias que tienen edificaciones de uno a tres niveles con vivienda unifamiliar.



Fig 4.8. Densidad de población de las colonias del área a intervenir



Fig 4.9. Vivienda aleatoria tomada de la colonia San Pedro el Chico. Tres niveles, acabados de mampostería decorativa, yeso y pintura texturizado.



Fig 4.10. Vivienda aleatoria tomada de la colonia Exejido San Juan de Aragón. Un nivel, acabados de yeso y pintura liso.

Análisis del sitio mediante técnicas de estudio social en espacio público

Para realizar el estudio social en el área a intervenir se tuvieron en cuenta varios métodos utilizados por despachos e investigadores especializados en espacio público, entre ellos Gehl Architects, Peter Bosselmann, Kristian Skaarup y Birgitte Svarre, quienes estudian el espacio público desde una perspectiva social y más humana, tomando muy en cuenta las necesidades básicas, como la interacción urbana-social de los usuarios, que es lo que busca priorizar esta investigación aplicándolo a la propuesta de intervención en el borde interurbano Av. Gran Canal.

En la mayoría de estos estudios se realizan una serie de visitas al sitio, con la finalidad de entender cómo utilizan y se perciben el espacio público por los ciudadanos. Existen una serie de preguntas claves, sugeridas por Jan Gehl y Brigitte Svarre, para el estudio social del espacio público; cuántos, quiénes, en dónde, qué, y por cuánto tiempo ¹, las cuales pueden servir como guía durante el análisis. Una observación importante sobre este tema es no limitarse únicamente a los métodos ya establecidos, a manera de receta, sino adecuar el tipo de estudio que sea más conveniente o innovar algún otro que pueda darnos de la mejor manera la información que buscamos.

Tomando como base lo antes mencionado, se realizaron una serie de estudios en el área a intervenir, entre ellos; la observación, conteo, seguimiento, rastreo y entrevistas. A través de ellos se convive con las personas de la zona de una manera más personal, se observa, se escucha e incluso se tiene la oportunidad de experimentar por uno mismo los conflictos más comunes del espacio público del sitio y tomar decisiones más adecuadas en la intervención.

¹«La lista de preguntas que pueden hacerse sobre la interacción entre vida y forma es inacabable. [...] Cada ciudad es única y los observadores deben usar sus ojos, sus sentidos y su sentido común. Lo más importante es el sitio y el contexto, que determinan los métodos y herramientas, y cómo y cuándo debe ser conducido el estudio»

Jan Gehl y Birgitte Svarre, *How to study public life*, 2013 p. 11.



Fig 4.11. Senda utilizada para rodear el área enrejada de infraestructura eléctrica y llegar al punto de cruce del borde.



Fig 4.12. Senda utilizada por peatones y bicicletas, para evitar cargar las bicicletas por las escalinatas.

Observación

Una de las herramientas fundamentales y quizás la más básica para cualquier análisis de sitio es la observación. Se realizaron múltiples visitas al área a intervenir en el borde urbano Av. Gran Canal, en cada una se procuró poner especial atención en las condiciones del lugar, tomar notas y ser lo más perceptibles posibles para identificar problemas en la zona, sobretodo los relacionados con el borde.

Uno de las condiciones que sobresalió desde las primeras visitas fue el constante uso de la bicicleta en la zona, ya que no se trata de una moda ni, lamentablemente, de la concientización de las personas por cuidar el medio ambiente, si no de una necesidad. Muchas personas en la zona no cuentan los recursos económicos que conlleva tener un automóvil y deben recorrer distancias mayores a las que regularmente se podrían caminar, así que aprovechan la linealidad de la traza urbana y de la Av. Gran Canal, además de la topografía casi plana de la zona para utilizar bicicletas como medio de transporte, y en algunos casos motocicletas.

Al internarnos en el área a intervenir, una sorpresa agradable fue encontrar pericos silvestres en el lado poniente, y sobretodo observar que las personas que habitan en la zona realmente se preocupan por mantener su bienestar, por medio de letreros, áreas restringidas especiales para esta especie, y alimentándolos. Esta situación nos deja ver que existe gran sentido de comunidad entre las personas que viven alrededor.

En el andador peatonal, del lado poniente se observa que casi no hay basura en las calles y que la mayoría de las personas que van a pasear se conocen y son amables entre ellas. También se observa que mucha gente va a hacer ejercicio en las áreas libres, aún más que en las áreas que están acondicionadas para éste fin, pues todas están enrejadas. Algunos otros salen a pasear con sus perros como una actividad cotidiana.

En el lado oriente, se observa la zona un poco más descuidada, sin embargo también existe sentido de comunidad, pues adentrando un poco en la traza urbana se encuentran algunos pabellones y jardines públicos en donde la gente que vive alrededor se ha organizado para crear y mantener en buen estado, incluso para comenzar huertos urbanos. En una ocasión platicando con un señor de la zona, mientras regaba las plantas, nos contó que se pone de acuerdo con sus vecinos para turnarse cada día y regar las plantas de los demás.

El mercado del lado oriente, si bien esta bastante descuidado y poco organizado, se mantiene por lo general con mucha actividad y es un gran atractivo para las personas de ambos lados del borde.

Con base en la experiencia obtenida en las visitas realizadas, los recorridos peatonales en la zona son muy agotadores, pues el clima es bastante seco, y hacen falta más áreas de estar en donde se pueda hacer un descanso para continuar el camino. Además se pudo experimentar varias veces la inseguridad e incomodidad de cruzar la avenida sin ningún tipo de equipamiento público que lo mejore.

Evidencia Recopilada

Como parte de los estudios realizados en el área a intervenir, se tomaron fotos de evidencias en el sitio que muestran el constante uso del cruce en el borde, las sendas más utilizadas, el uso de la bicicleta en el área, la inseguridad al cruzar, etc. (Fig 4.11, 4.12, 4.3 y 4.14)



Fig 4.13. Surco utilizado para deslizar las bicicletas, a falta del equipamiento adecuado, mientras el usuario utiliza las escalinatas, ubicadas a un costado.



Fig 4.14. Se colocan barreras viales de plástico para limitar la avenida a dos carriles y de esa manera hacer un poco más seguro el cruce de peatones, además de una patrulla que vigila el exceso de velocidad de los conductores.

La historia de ¿Cómo cruzar el borde con bicicleta?

Un día como cualquier otro en el borde urbano Av. Gran Canal ...



A y B salen a dar un paseo en bicicleta, se encuentran en lado poniente del borde y quieren ir al lado oriente.



A y B deben desmontar de su bicicleta y rodarla cuesta abajo por los escalones. Mientras C atraviesa la calle y llega al canal.



A y B: "¡Vamos! no vienen autos, aprovechemos para cruzar."

C: "¿Cómo paso la bicicleta por aquí? No hay ninguna rampa."

C: "tendré que cargarla."

A y B: "parece que nosotras tendremos que hacerlo misma."

C: "¡qué calor! sólo falta un poco."

A y B: "¡sí que pesan estas bicicletas!"



A y B: "Ah, habrá que cargarla de nuevo."

C: "¡Listo!"



A, B y C: "¡Oh! el último obstáculo... ¡Los autos!"

¿Fin?



Fig 4.15. ¿Cómo cruzar el borde en bicicleta? Fotografías tomadas en el sitio.

Mapeo

Por medio del método de mapeo propuesto en "People in Cities"², se hizo un estudio en el área a intervenir para identificar las actividades cotidianas del sitio, y detectar los lugares en donde éstas se llevan a cabo. El estudio consiste en hacer un recorrido de un lado a otro del área a intervenir e ir anotando, con la simbología predeterminada, el tipo de actividad que realizan las personas y en qué sitio.

Se realizaron dos mapeos en el sitio, en diferentes días para comparar las actividades desarrolladas en cada uno. En ambos mapeos se identificó que la mayor parte de las actividades se realizan principalmente en dos puntos, el andador peatonal, del lado poniente y en el mercado, del lado oriente.

En cuanto a la interacción entre los habitantes de la zona, ocurre en ambos lados, aunque predomina un poco más en el mercado, ya que es más necesaria para realizar compras, y también se da de manera más natural al realizar actividades que impliquen mayor cantidad de tiempo, como comer, contrario al lado oriente en donde las personas interactúan sobre todo con el grupo con el que salen a pasear, aunque también intercambian saludos y en ocasiones conversaciones cortas con los demás habitantes.

En el primer mapeo, realizado en fin de semana, se identificó mayor actividad de familias y niños en el andador peatonal del lado poniente, así como personas utilizando las áreas abiertas sin equipamiento en lugar de las enrejadas para hacer ejercicio, e insuficientes áreas de estar. Por su parte, el lado oriente presenta mayor actividad en el área del mercado, sobretodo en puestos de comida, en donde van a desayunar.

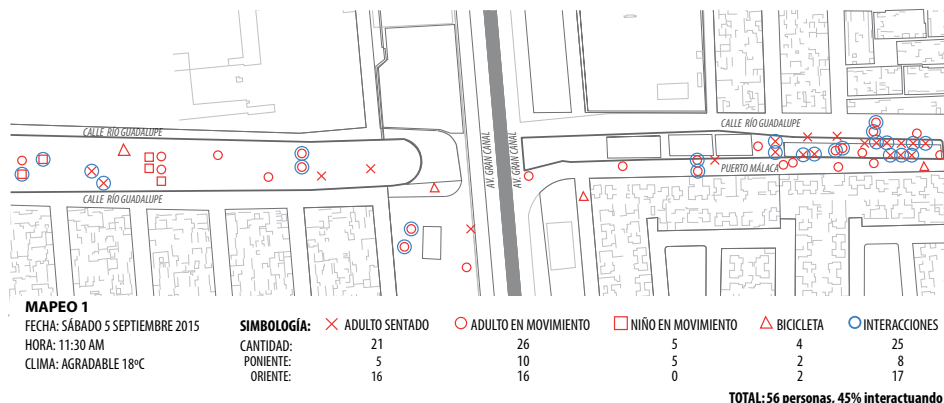


Fig 4.16. Mapeo 1 del área a intervenir

² «Mapping behaviour is simply mapping what happens on a plan of the space or area being investigated»

Jan Gehl y Birgite Svarre, How to study public life, 2013 p. 27.

Estudio original tomado de "People in Cities" Arkitekten no. 20, 1968.

En el segundo mapeo, realizado entre semana, la cantidad de personas en el área es mayor, aunque sin niños, se encuentra varios adultos que van de paso en el lado poniente, el andador peatonal, y alguno que otro que van de paseo. En el lado oriente, la mayoría de las actividades realizadas son en el mercado, comprando despensa, comida para llevar y artículos para el hogar.

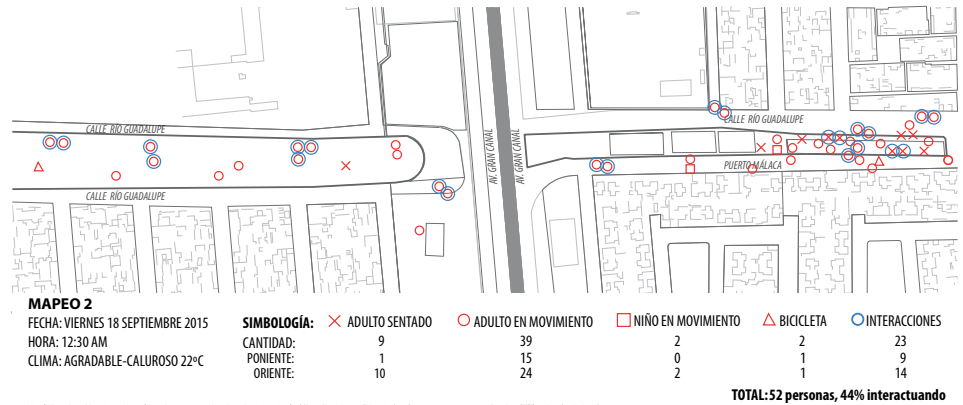


Fig 4.17. Mapeo 2 del área a intervenir

A pesar de las condiciones para cruzar el borde urbano, los habitantes de la zona hacen continuo uso de éste espacio para realizar actividades cotidianas, principalmente comerciales y recreativas, que se complementan y promueven la interacción social, la cual pueden incrementar si se mejoran las condiciones urbanas del sitio.

Seguimiento

El método de seguimiento consiste en localizar a una persona que se encuentre dentro del área que se está estudiando y seguirla, anotando la ruta que sigue y observaciones que puedan ser útiles para el estudio. Este ejercicio se realiza múltiples veces, de este modo se puede saber si existe alguna tendencia hacia alguna dirección o si hay algún punto específico que sea atrayente para una gran cantidad de usuarios.

Al aplicar este método en el área a intervenir se hicieron anotaciones sobre los puntos en donde las personas tienen que detenerse por algún motivo. Se identificó que la mayoría de las veces en que esto ocurre es al bajar las escalinatas del lado poniente cuando traen bicicleta y al cruzar la Avenida Gran Canal, pues deben esperar a que no venga ningún automóvil, demostrando que es un obstáculo físico que se interpone en el camino del peatón y ciclista.

Contrario a lo que se pensaba, la mayoría de las rutas seguidas, seleccionadas en igualdad de tiempo, fueron con dirección poniente-orientado, y no hacia el poniente en donde se encuentran vías de transporte público como el metrobús que conectan con el resto de la ciudad. Uno de los puntos que destaca como atrayente principal es el mercado, para algunas de las personas seguidas fue el destino a donde se dirigían, y otras aunque no se dirigían ahí, aprovechaban para comprar algo “de paso” en lo que llegaban a su destino final.

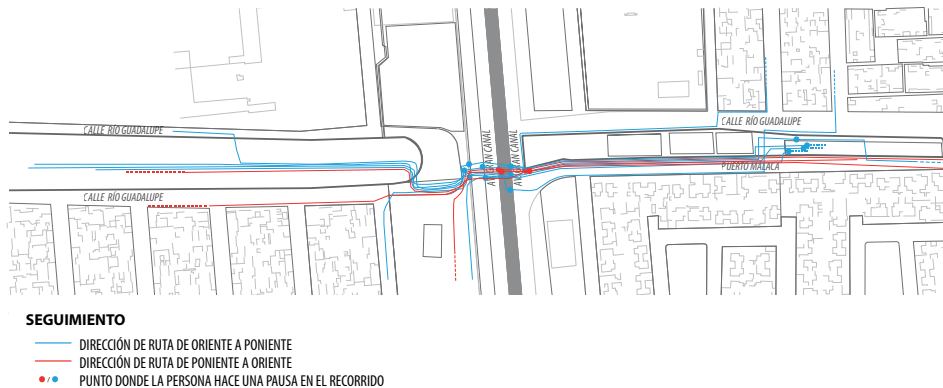


Fig 4.18. Estudio de seguimiento realizado en el área a intervenir.

Nota: El estudio fue realizado, entre 11:30am y 1:30pm, hora en que la mayoría hace las compras en el mercado, para preparar la comida. Sin embargo, entre 6:30am y 8:00am mucha gente se desplaza en dirección contraria hacia el metrobús. Lo cual demuestra que hay actividad de cruce en ambos sentidos.



Fig 4.19. Personas caminando sobre el canal, con dirección norte.



Fig 4.20. Persona cruzando el canal con un tanque de gas.



Fig 4.21. Personas cruzando el canal con un colchón.

Nota: El estudio fue realizado en 3 ocasiones, en diferentes días de la semana, entre 11:30am y 1:30pm, los resultados que se muestran son el promedio de los estudios mencionados.

Conteo

Para medir la permeabilidad del borde Av. Gran Canal y poder determinar qué tan indispensable es el cruce dado en el área a intervenir, se realizó un estudio mediante el método de conteo, el cual consiste simplemente en contar por determinado tiempo la cantidad transporte motorizado que utilizan la vialidad y la cantidad de peatones y ciclistas de la cruzan el borde Av. Gran Canal.

Los resultados señalan que, aunque el cruce en el sentido transversal es frecuentemente utilizado, esta situación es de gran riesgo ya que la avenida tiene mucha actividad en el sentido longitudinal. Si bien no es posible anular la avenida, el mejoramiento de las condiciones del cruce es urgente. Durante el estudio también se presenciaron peatones caminando de sur a norte sobre el Gran Canal de Desagüe, poniendo su vida en riesgo cada que el paso era bloqueado por las chimeneas del canal. Además de individuos cruzando con objetos de riesgo o de grandes dimensiones. (Fig 4.19, 4.20 y 4.21)

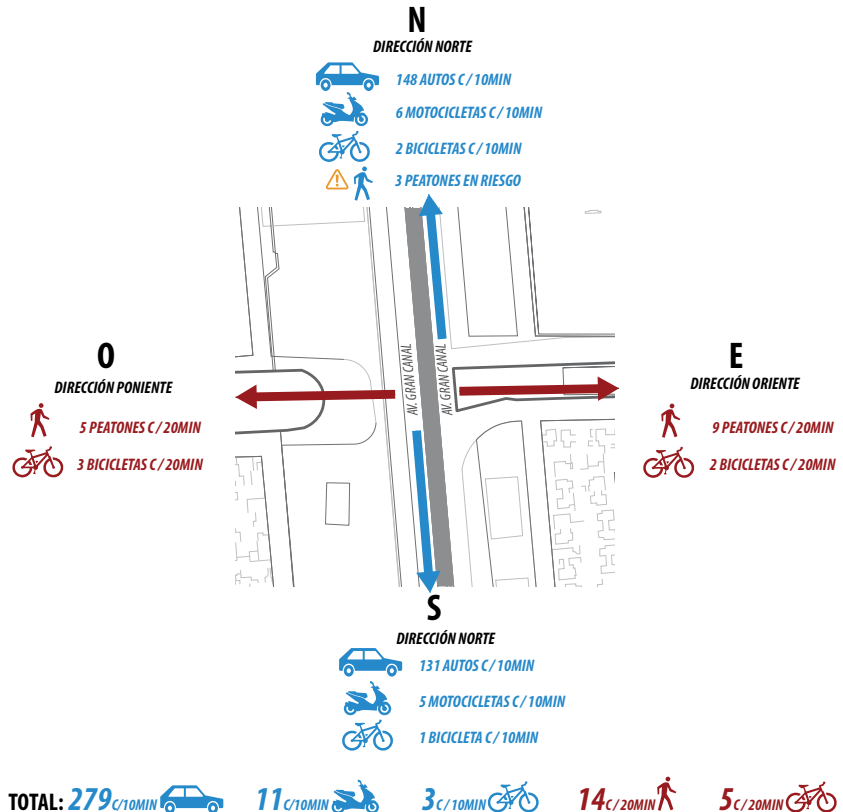


Fig 4.22. Conteo de usuarios del cruce en el área a intervenir.

Encuestas urbanas

Se realizaron algunas preguntas a las personas que se veía cruzar el borde, el 100% de ellas considera que las condiciones del cruce son malas e inseguras, sin embargo lo usan porque es la única alternativa que tienen para no tener que rodear largas distancias y seguir utilizando los servicios que ofrece el otro lado. A continuación se muestran algunas de las opiniones que dieron los habitantes del área a intervenir.



NOMBRE: ANA CLAUDIA (madre de familia)
GÉNERO: FEMENINO
EDAD: 38 AÑOS

FRECUENCIA CON LA QUE CRUZA EL BORDE: MÁS DE 2 VECES AL DÍA

OPINIÓN:

“Vivo en la colonia San Pedro, y tengo dos niñas que estudian en la escuela del otro lado, así que es muy común que cruce por aquí. A veces también voy a comprar alguna cosa al mercado o me gusta sacar a pasear a mi perro por aquí cerca. Las condiciones para cruzar me parecen muy inseguras, no hay ningún puente o rampa que puedan utilizar las bicis ni los minusvalidos, y uno tiene que estar corriendo por los autos.”



NOMBRE: JESÚS (jubilado)
GÉNERO: MASCULINO
EDAD: 64 AÑOS

FRECUENCIA CON LA QUE CRUZA EL BORDE: MÁS DE 2 VECES A LA SEMANA

OPINIÓN:

“Yo llevo varios años viviendo por aquí cerca, trabajé por mucho tiempo del otro lado y sí tenía que atravesarme diario, ahora ya menos, sólo vengo a relajarme y ver los pájaros. Sí esta peligroso el cruce, sobretodo cuando entran y salen los niños de las escuelas, se llena mucho. También en las mañanas vienen señoras a clase de zumba que dan aquí (señala a lado de la cancha en el lado poniente). En general sí se usa mucho.”



NOMBRE: GERARDO Y DAVID (amigos con bicicletas)
GÉNERO: MASCULINO
EDAD: 19 Y 23 AÑOS

FRECUENCIA CON LA QUE CRUZAN EL BORDE: MÁS DE 2 VECES A LAS SEMANA

OPINIÓN:

“Venimos seguido por aquí, a veces salimos con las bicis y recorremos el canal, luego ya nos regresamos. O veces cuando hay que ir al mercado por algo. Nos cruzamos así como está, de hecho un tiempo ya habían cerrado con malla, pero la gente que vive aquí volvió a abrir porque sí lo usan mucho. Pero estaría muy bien un puente para bicicletas o algo así.”

Nota: Se realizaron 10 encuestas, de las cuales se seleccionaron las que parecían más relevantes con el tema en cuestión. Los dibujos mostrados son una interpretación de las personas encuestadas, ya que la mayoría no se sentía cómoda con la idea de sacarles una foto.

Fig 4.23. Encuestas realizadas en el cruce del borde Av. Gran Canal, en el área a intervenir.

Conclusiones del Análisis de sitio

Teniendo en cuenta tanto las características físicas del área a intervenir, como estudios sociales y experiencias personales adquiridas en el sitio se ha llegado a ciertas conclusiones que servirán para proponer la idea principal que dará forma a la intervención urbano-arquitectónica.

En primer lugar, existe una gran **desvalorización por el peatón y el ciclista** en el equipamiento de la zona, cuando las condiciones físicas son propicias para impulsar ambas, además de que existe una gran cantidad de personas que actualmente se trasladan a pie o en bicicleta para realizar sus actividades cotidianas. Por ese motivo se debe mejorar e **innovar urbanamente la movilidad no motorizada**.

A pesar de las diferencias socio-económicas que existen en la zona, hay un gran **sentido de comunidad** entre los habitantes. Siendo el mercado “Concentración Héroes de Chapultepec” y el andador peatonal los dos puntos más importantes de concentración de actividades, y de interacción social, por lo cual para que ésta pueda seguir dándose e incluso incrementarse es necesario mejorar las condiciones del espacio público, **incrementar las áreas comerciales**, como el mercado, **y las áreas de estar**, pues son insuficientes, y las personas se sientan en banquetas o permanecen de pie esperando a que se desocupe algún sitio.

También, pese a las **malas condiciones para cruzar el borde urbano** Av. Gran Canal, existe la necesidad de trasladarse de un lado a otro del borde para tener acceso a los servicios complementarios de cada uno. Por lo que es indispensable **mejorar las condiciones actuales en las que se da el cruce** del borde.

Existe una **buena disposición de los habitantes** para cuidar el espacio público, sin embargo el mantenimiento que se le ha dado al lugar por parte de las autoridades, como instalar más áreas deportivas enrejadas, no corresponde a las necesidades actuales de los usuarios. Sería preferible tener **espacios verdes abiertos y flexibles** que se puedan adaptar a diferentes actividades, sin necesidad de limitarlos a una sola.

4.3 Intervención Urbano-Arquitectónica

Concepto

Continuando con la perspectiva social y holística, desde donde se aborda esta investigación, la intervención urbano-arquitectónica busca entretejer social y espacialmente el área a intervenir, disminuyendo la presencia del borde urbano, sin afectar las funciones que desempeña actualmente, concretamente; la Av. Gran Canal en movilidad y el Gran Canal de Desagüe en infraestructura hidráulica. La intervención urbano-arquitectónica se lleva a cabo en 3 de las 5 partes en que fue explicado el borde urbano, específicamente las partes 3, 4 y 5 (Capítulo 2. Caso de Estudio-Av. Gran Canal, pag. 66)³.

La intervención se plantea en tres aspectos:

Fuera- Se utilizan las áreas remanentes al derecho de vía para mejorar el espacio público, complementar el actual andador peatonal con una PLAZA de diseño abierto y espacios flexibles, e incrementar y renovar el área del MERCADO.

Dentro- En los taludes, pertenecientes al derecho de vía, se plantean un ANDADOR VERDE, que dé igualdad de condiciones a ambos lados del canal y sirva para mejorar la conectividad peatonal y ciclista en el sentido longitudinal del borde urbano.

Sobre- A partir de los 4.20m de altura sobre el canal, se aprovecha el espacio mediante un PUENTE PEATONAL-CICLISTA, que mejora la conectividad en el sentido transversal del borde.

³ Las 5 partes que componen el borde se desglosan con mayor detalle en el capítulo 2, pag.66.

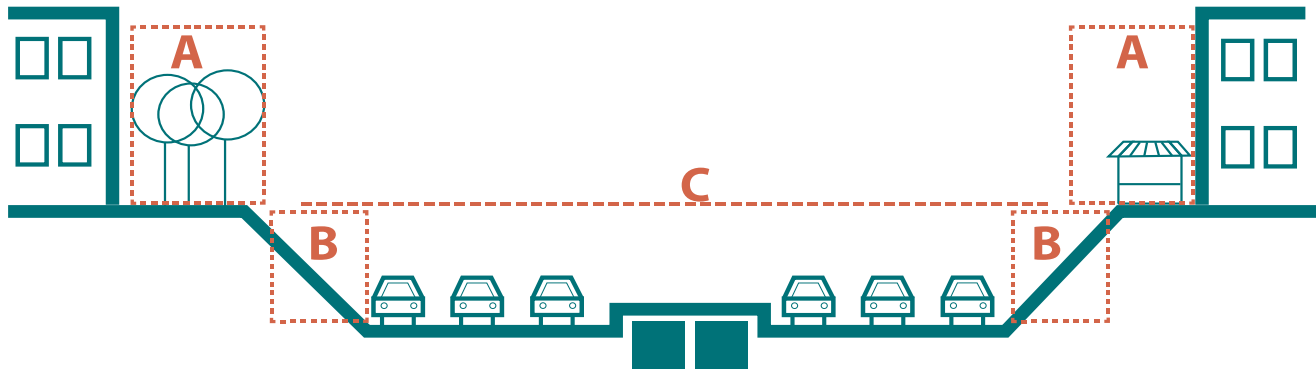


Fig 4.24. Idea conceptual de la intervención urbano-arq. en la Av. Gran Canal. a) FUERA b) DENTRO c) SOBRE, del borde.

⁴ La intervención urbano-arquitectónica incluye también un biciestacionamiento y un área para actividades culturales, en la zona de la plaza, que se mencionarán más adelante.

Planta de Conjunto

Al proyectar los 3 aspectos en los que fue planteada la intervención, DENTRO, FUERA Y SOBRE, aunque cada parte puede funcionar por sí misma, se buscó la integración de todas para que pudiesen trabajar armónicamente en conjunto, no sólo entre ellas, sino también con el contexto.

Las intervenciones urbano-arquitectónicas ⁴ que se detallarán a continuación son:

- 1- Plaza
- 2- Mercado
- 3- Andador Verde en Taludes
- 4- Puente Peatonal-Ciclista



Fig 4.25. Planta de conjunto de la intervención urbano-arquitectónica.
132



Plaza

La nueva plaza al aire libre se ubica en el lado poniente del borde, dando continuidad al andador peatonal existente, y sirviendo como vestíbulo para el desemboque del puente peatonal-ciclista (Fig 2.66). Actualmente en el sitio en donde se proyecta la plaza, se encuentra una cancha de baloncesto en malas condiciones y muy poco utilizada, e instalaciones eléctricas que podrían moverse a un costado.

En la plaza se contempla un área determinada para biciestacionamiento y módulo de préstamo de bicicletas, además de otra área para un foro al aire libre en donde se puedan desarrollar múltiples actividades tanto culturales como de otra índole.

El diseño de la plaza basado en el sitio y su contexto, así como de algunos referentes urbanos, busca respetar la vegetación existente. Se aprovecha la sombra brindada por los árboles generando áreas de estar en los sitios más beneficiados, de acuerdo a un estudio de asoleamiento. Los materiales utilizados; pórfidos, agregados, y concreto texturizado, dan colores y texturas diferentes para distinguir las áreas de estar de las áreas de paso, son de larga duración y poco mantenimiento.



Fig 4.25. Andador Peatonal Actual

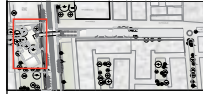


Fig 4.26. Área en donde se plantea la plaza nueva.

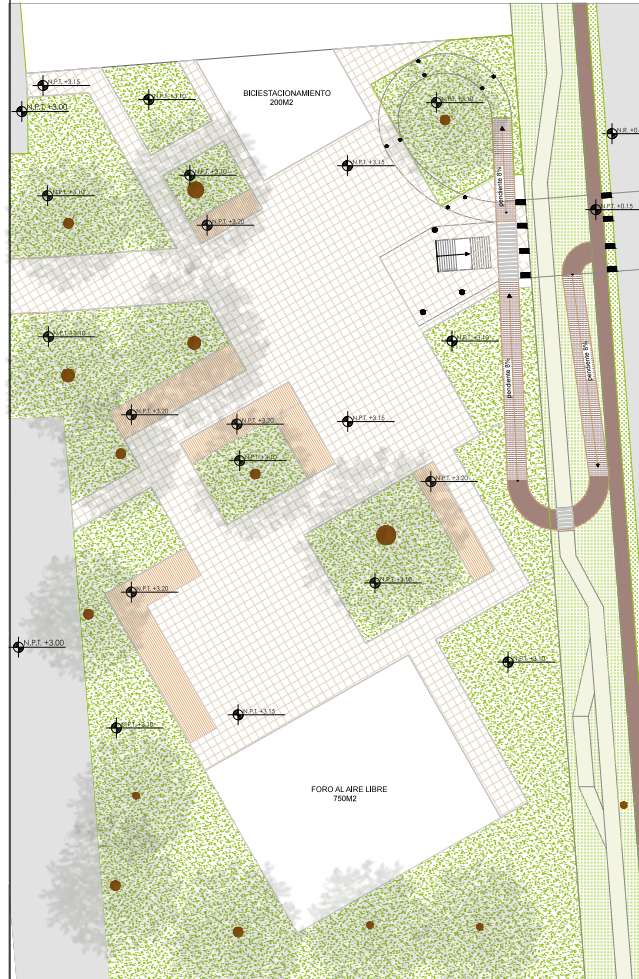


Fig 4.27. Ubicación de la plaza en el área de intervención

PLAZA



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC 1:500



MATERIALES UTILIZADOS:

-  ADOQUÍN PÓRFIDO
(PERMITE LA FILTRACIÓN AL SUBSUELO)
-  CONCRETO TEXTURIZADO EN MOBILIARIO
Y AGREGADOS EN PISO
-  VEGETACIÓN DE LA ZONA

ÁREA A INTERVENIR: 3,742M2

Referentes de plazas al aire libre y otros elementos (biciestacionamiento y área cultural)



Plaza urbana

Proyecto: Desert Plaza In Barakaldo
Ubicación: Viscaya, España
Diseñador: NO.MAD

Las áreas de estar se configuran a través de las texturas de los materiales y la vegetación.



Jardín urbano

Proyecto: Novartis Physic Garden
Ubicación: Basel, Suiza
Diseñador: Thorbjörn Andersson + Sweco architects

Diseño de andadores intermedios entre la vegetación del sitio.



Foro al aire libre

Proyecto: Zócalo 11
Ubicación: Tijuana, México
Diseñador: 7xa

El foro tiene un diseño dinámico y puede ser utilizado para realizar diferentes actividades culturales.



Biciestacionamiento

Proyecto: Radhaus
Ubicación: Erfurt, Alemania
Diseñador: Osterwold + Schmidt

Diseño práctico y simple de tienda y almacén de bicicletas.

Mercado

El mercado actual “Concentración Niños Héroes” conserva los módulos comerciales ya establecidos y la configuración de circulación al centro, únicamente se adapta a la nueva organización de comercio del nuevo mercado y cambia su cubierta.

La cubierta es el elemento clave que unifica el mercado actual con la extensión del mercado nuevo. El diseño de ésta, además de proteger de la intemperie, permite ventilación e iluminación natural. Los materiales utilizados para su construcción, acero y , le dan un aspecto moderno, sin romper la imagen urbana del contexto.

En las áreas nuevas hacia donde se extiende el mercado, se encuentra un área de comida y un área de comedor, con suficiente espacio para los comensales y más. Además se propone una sección nueva en donde se pueda intercambiar productos orgánicos de los huertos urbanos que se han establecido en la zona, así como algunos espacios para talleres que sean de interés para la comunidad.



Fig 4.29 Mercado actual por fuera.



Fig 4.30. Mercado actual por dentro.

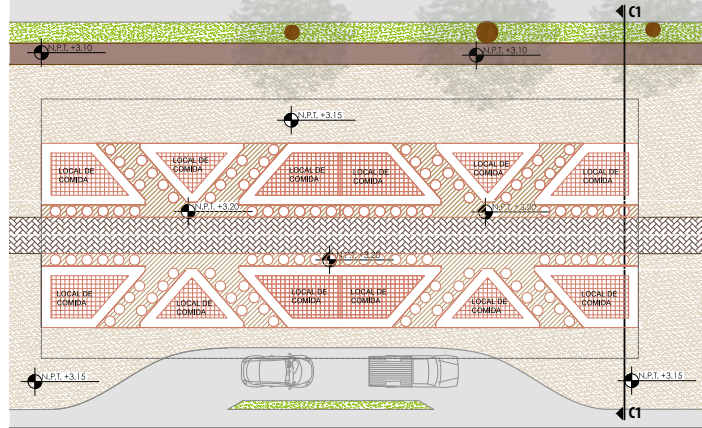


Fig 4.31 Ubicación del detalle del mercado en el área de intervención.

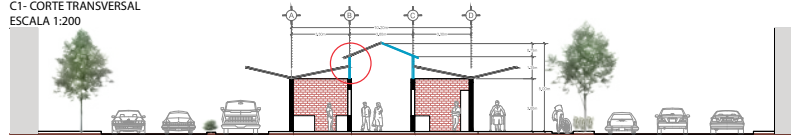
MERCADO- ÁREA DE COMIDA



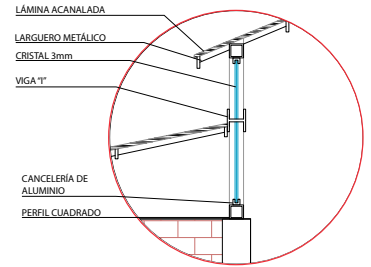
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC 1:200



C1- CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:200



D1- DETALLE DE LA CUBIERTA
ESCALA 1:20



Referentes de mercados



Remodelación de Mercado

Proyecto: Mercado Municipal
Ubicación: Málaga, España
Diseñador: Aranguren & Gallegos
Arquitectos

Estructura y módulos independientes, generan un diseño flexible.



Remodelación de Mercado

Proyecto: Refurbished French Market
Ubicación: New Orleans, USA
Diseñador: Billes Architecture

La cubierta cuenta con iluminación y ventilación natural mientras la estructura ordena los puestos.



Reconversión urbana

Proyecto: Le jardin des Fonderies
Ubicación: Nantes, Francia
Diseñador: Adh y Hirschberger

Consiste en la reconversión de una zona industrial en un andador, conservando la estructura básica.



Mercado local

Proyecto: Mercado Roma
Ubicación: Cd. México, México
Diseñador: Rojkind Arquitectos + Cadena y Asociados

Andador Verde en Taludes

El andador verde se desarrolla en ambos lados del borde, sobre los taludes, para dar igualdad de condiciones a ambos lados del canal, y que de esa manera se genere un diálogo urbano que los entrelace espacialmente. Actualmente no existe ninguna actividad en esta parte del borde, por lo que se propone utilizarla para promover la movilidad peatonal y ciclista en el sentido vertical del borde urbano Av. Gran Canal.

El andador cuenta con varios tipos de vegetación seleccionada para mejorar la calidad del ambiente de la zona, y crear a través de los sentidos diferentes atmósferas, entre las especies seleccionadas se encuentran; diferentes tipos de helechos (*Polystichum munitum* y *Chlorophytum comosum*), lavanda (*Lavandula*), sansevieria (*Sansevieria Trifasciata*), liquidambar (*liquidambar styraciflua*), entre otros.

El diseño es amigable tanto para peatones, ciclistas y personas con discapacidad, ya que el recorrido se desarrolla por medio de rampas con ligeras pendientes. En el recorrido también se encuentran algunas áreas de estar, en donde se podrá tener una visual del otro lado del canal, a manera de espejo. Los accesos al andador se vinculan con el puente peatonal-ciclista y la plaza al aire libre.



Fig 4.34 Ubicación del detalle del andador verde en el área de intervención

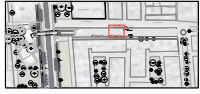


Fig 4.32. Condición actual del talud del lado oriente

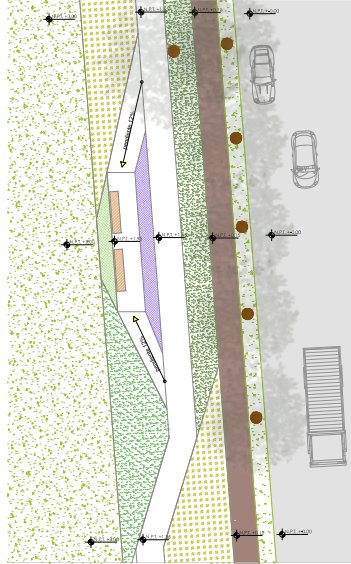


Fig 4.33. Condición actual del talud del lado poniente.

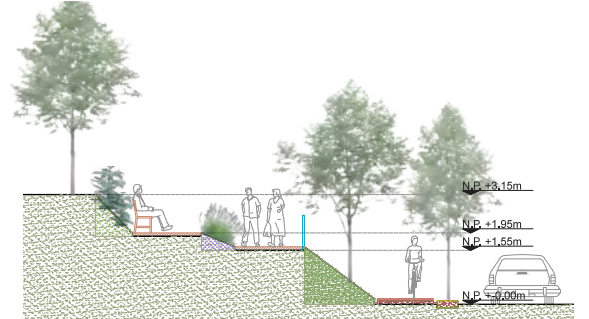
ANDADOR VERDE EN TALUDES



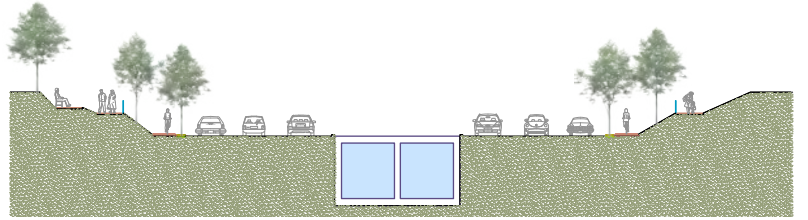
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC 1:250



PALETA VEGETAL



CORTE TRANSVERSAL ANDADOR VERDE EN TALUDES (LADO PONIENTE)
ESC 1:100



CORTE TRANSVERSAL
ESC 1:250

Referentes de intervenciones en taludes y andadores verdes



Taludes y Áreas Verdes

Proyecto: Rehabilitación del Talud

Ubicación: Bilbao, España

Diseñador: ACXT

Mediante la geometrización de la topografía del terreno se generan varios elementos triangulares de diferentes materiales que generan un tapiz de texturas y colores.

A la vez estos elementos mantienen la forma del terreno en su sitio, conteniendo un andador peatonal que va subiendo ligeramente por la pendiente.



Corredor urbano verde

Proyecto: Remodelación del Paseo de St Joan

Ubicación: Barcelona, España

Diseñador: Lola Domènech

Prioriza el camino peatonal de la avenida, a través del andador.



Parque urbano

Proyecto: Passeig dels Cims

Ubicación: Barcelona, España

Diseño Gubernamental

El paseo tiene diseño amigable para peatones y ciclistas.

Puente Peatonal-Ciclista

El puente peatonal-ciclista enlaza ambos lados del borde, entreteje social y espacialmente la zona, de una manera cómoda y segura. Reafirmando el vínculo existente entre oriente y poniente, mercado y andador verde. Promueve también la movilidad peatonal y ciclista en el sentido horizontal del borde urbano Av. Gran Canal.

El diseño del puente, por sus características y dimensiones, lo hace parecer como la continuación del andador verde, de manera que los habitantes puedan llegar de un lado a otro sin notar que existe una barrera física de por medio.



Fig 4.35. Condiciones en las que se realiza el cruce actualmente



Fig 4.36. Condiciones en las que se realiza el cruce actualmente

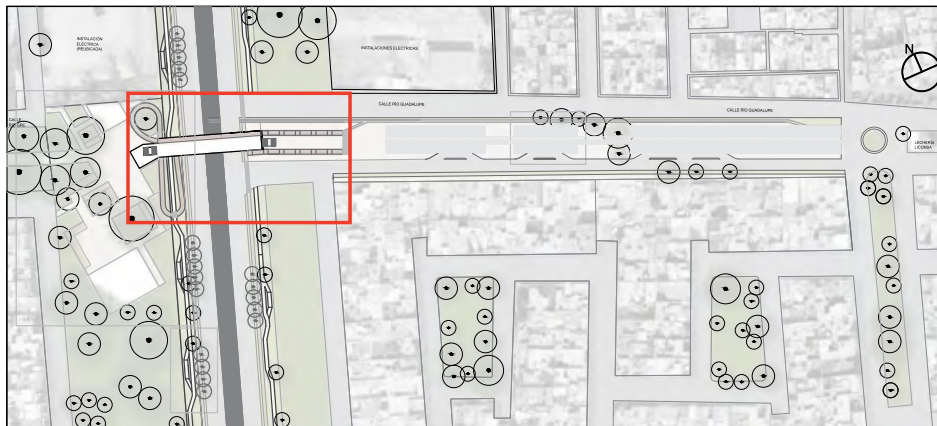
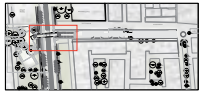
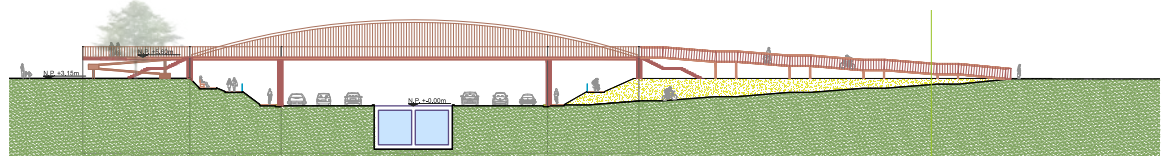
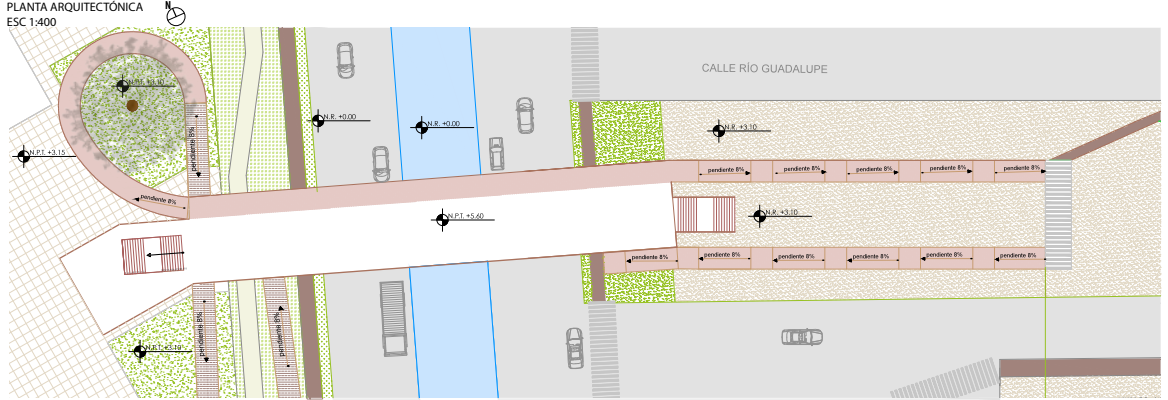


Fig 4.37. Ubicación del puente peatonal en el área de intervención

PUENTE PEATONAL-CICLISTA



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC 1:400



CORTE TRANSVERSAL
ESC 1:400

Referentes de Puentes Peatonales y Ciclistas



Puente Peatonal

Proyecto: El Paleisbrug
Ubicación: 's-Hertogenbosch, Holanda
Diseñador: Benthem Crouwel Architects

Este puente también ha sido descrito como un parque-puente peatonal y ciclista elevado. Vincula dos puntos, el centro histórico de 's-Hertogenbosch y Paleiskwartier, separados por 250 metros por la vía del tren.

También está equipado con colectores solares, que abastecen de energía a la zona de los alrededores.



Puente peatonal-ciclista

Proyecto: Pasarela Peatonal Smith Creek
Ubicación: TVirginia, USA
Diseñador: buildLAB

El puente tiene un diseño amigable para ciclistas y peatones.



Puente peatonal

Proyecto: Puente VLM
Ubicación: Vilamoura, Portugal
Diseñador: AND-RÉ

Es un diseño original, que mantiene seguridad y estética.

“La gente construye la casa para vivir en ella y la gente funda la ciudad para salir de la casa y encontrarse con otros que también han salido de la suya”

Ortega y Gasset

Conclusiones

Conclusión

Mediante las intervenciones propuestas, tanto urbanas como urbano-arquitectónicas, se logra transformar un borde urbano en un espacio de integración social. No obstante, el desarrollo de las intervenciones urbano-arquitectónicas se propone en un área delimitada, debido al tiempo que toma su desarrollo en una escala mayor, se pretende que dichas intervenciones sirvan como ejemplo para la realización de nuevas propuestas de intervención a lo largo del borde urbano Av. Gran Canal.

Los proyectos desarrollados en la intervención urbano-arquitectónica; plaza, mercado, andador verde en taludes y puente peatonal-ciclista, logran relacionar ambos lados del borde urbano Avenida Gran Canal de diferentes maneras; fuera, dentro y sobre el borde, generando espacios nuevos y mejorando los existentes para promover la interacción social.

Las áreas remanentes (fuera del borde), se transforman en espacios de recreación e interacción social, como lo es la plaza, y el mercado. Las áreas pertenecientes al derecho de vía de la avenida (dentro del borde), se aprovechan para generar un andador verde que brinda simbólica y espacialmente igualdad de condiciones a ambos lados del canal, dando nuevas oportunidades para el intercambio social en espacio público. La intervención del puente peatonal-ciclista (sobre el borde), mejora las condiciones del cruce, brindando seguridad y calidad espacial al atravesar el borde. Además, se da continuidad visual y espacial al andador verde del lado poniente vinculándolo con el mercado del lado oriente, generando así un andador peatonal-ciclista en donde la barrera del borde pasa desapercibida.

El contenido de ésta investigación; las definiciones y características de los bordes urbanos, propuestas en el marco teórico, la metodología, mediante la cual fue analizado el borde Av. Gran Canal, así como las intervenciones propuestas, buscan servir como referente o como punto de partida para nuevas investigaciones sobre bordes urbanos.

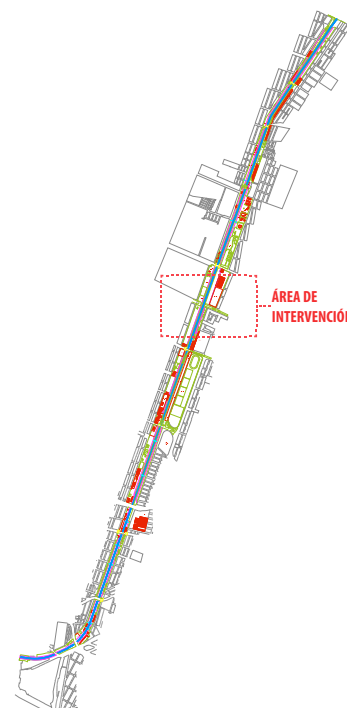


Fig 5.1. Borde Av. Gran Canal y área inter-
vención

Reflexión

El desarrollo de esta investigación me ha dado la oportunidad de reflexionar sobre varios temas, entre ellos; el campo profesional de un arquitecto, el cuál no se limita a lo que ocurra de los límites de un terreno hacia el interior, sino que también incluye su relación con el exterior, lo que implica “hacer ciudad”. Si bien, no se participa de la misma manera en la que puede involucrarse un urbanista o algún otro profesional de un campo especializado en la ciudad, existen muchas maneras en las que se puede aportar a este tema desde el punto de vista de un arquitecto. Una de ellas es mediante el análisis y crítica de los espacios que conforman la ciudad, tomando en cuenta principalmente a los habitantes y sus necesidades.

Hasta cierto punto, “hacer ciudad” puede asemejarse a cuando se proyecta un edificio, se piensa en las actividades que se realizarán en cada espacio, en qué persona lo utilizará en mayor o menor medida, en qué configuración es la más conveniente para aprovechar ese sitio; la ciudad puede analizarse de la misma manera, pensando en los habitantes, en sus necesidades, en las actividades que realizan cotidianamente, en cómo utilizan ese espacio en la actualidad. Después de todo, la arquitectura y la ciudad se hacen para el hombre, y carecen de sentido si no son habitadas por él.

Sin embargo, una gran parte de los espacios intervenidos en las ciudades actuales, por lo menos desde mi perspectiva en la Ciudad de México, se desarrollan con fines diferentes a dar servicio a sus habitantes. El urbanismo se ve influenciado por los intereses políticos de las personas que están en el poder, impulsando obras que no siempre son necesarias, y que a veces resultan totalmente incongruentes con el sitio, pero que llaman la atención o se destacan para que los políticos que las promueven puedan tomar ventaja de alguna manera, jactarse de ellas o les sirva como método de publicidad para sus campañas políticas.

Estos casos se pueden presenciar comúnmente en toda la ciudad, un ejemplo de ello, lo pude observar en el municipio en donde vivo, Cuautitlán Izcalli, el cuál tiene

topografía accidentada con fuertes pendientes, en donde se redujeron los carriles de las avenidas más saturadas para la construcción de una ciclovía. Actualmente casi nadie utiliza la ciclovía, sin embargo se hizo mucha promoción de la construcción de esta obra.

Regresando a la importancia de tomar en cuenta a los habitantes de la ciudad para la intervención de los espacios públicos, las relaciones sociales, el intercambio comunitario que se realiza día a día es el recurso más importante que tienen las ciudades. Los bordes urbanos son una de las maneras en que se pueden fracturar las ciudades, y por lo tanto las relaciones sociales que existen en ellas. Por ese motivo, merece la pena analizar los bordes urbanos y determinar si están afectando a su entorno, y si conviene intervenirlos.

Existe una palabra japonesa: “kintsugi” que describe el arte y la belleza de reparar fracturas de la cerámica con resina de oro, dando a entender que a veces los defectos son las más grandes virtudes. Este concepto se puede asociar fácilmente a los bordes urbanos, estas cicatrices cuentan mucho de la historia de las ciudades, en lugar de ocultarse o fingir que no existen representan una gran oportunidad para retejer la trama social y urbana, generar nuevos espacios de interacción social y cambiar la forma de hacer urbanismo, abordándolo desde una perspectiva más social.

"La herida es el lugar por donde entra luz"

Mehmet Rumi, poeta persa.



KINTSUGI- Arte japonés de arreglar fracturas.

Bibliografía

Acebedo F. y Marín A. (2012) El concepto de borde urbano desde las perspectivas de los estudios de la complejidad. Abril 2015 Sitio web: <http://www.arquitecturadelterritorio.unal.edu.co/spip.php?article112>

Bazant J. (1998). Manual de Diseño Urbano. (5ª edición) México: Editorial Trillas

Capel H. (1975). *La Definición de lo Urbano*. Abril 2015 Sitio web: <http://www.ub.edu/geocrit/sv-33.htm>

Castrejón J. (2012) *Recuperación Urbana del Gran Canal de la Ciudad de México*. México: UNAM, Facultad de Arquitectura. Tesis de Licenciatura en Arquitectura.

Cortina A. (2006) *Filosofía*. (1ª edición) México: Editorial Santillana

Comisión Nacional de Agua CONAGUA (2012) *Acciones de infraestructura de drenaje y abastecimiento de agua en el Valle de México 2007-2012* Febrero 2015 de Coordinación General de Proyectos Especiales de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento del Valle de México Sitio web: <http://www.conagua.gob.mx/conagua07/Noticias/InformeDifusionIngenieriaPSHCVM.pdf>

Chinoy E. (1960) Introducción a la sociología (1ª edición) México: Editorial Paidós

Español, I. (2011). Las cicatrices del paisaje y la ética de la metáfora. Revista de Paisajismo Paisea, No.16 Cicatrices, 9-14.

Espinosa, E. (2013). *Distancias caminables. Redescubriendo al peatón en el diseño urbano*. (1ª edición) México: Editorial Trillas

Franco, Á. (2011). *Impactos Socioespaciales de la renovación Urbana. La operación "Tercer milenio" en Bogotá* (2ª edición) Universidad del Valle, Bogotá: Escala S.A.

Galí-Izard T. (2005) Los mismos paisajes. Ideas e interpretaciones. (1ª edición) Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Gehl J. (2009) *La Humanización del Espacio Urbano*. (5ª edición) Barcelona: Editorial Reverté

Gehl J., y Svarre B. (2013). *How to Study Public Life*. (1ª edición) E.U.A: Island Press

Heidegger M. (2009) *El Arte y el Espacio*. (1ª edición) Barcelona: Editorial Herder

Ibañez G. (2004) *El cómo y el porqué de la psicología social. Introducción a la psicología social.* (1ª edición) Barcelona: Editorial UOC.

Koolhaas R. (2014) *Acerca de la Ciudad* (1ª edición) Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Lynch, K. (1960). *La Imagen de la Ciudad.* (1ª edición) Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Marengo C. (2002) *Estrategias habitacionales en los bordes urbanos. Puntos de partida para analizar la expansión suburbana.* Febrero 2015 de Revista Proyección No. 2 ,Facultad de Filosofía y Letras,Universidad Nacional de Cuyo, Sitio web: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitaes/3112/marengoproyeccion2.pdf

Michaelsen, S.& Johnson D. (2003). *Teoría de la frontera. Los límites de la política cultural.*(1ª edición) Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.

Mijares C. (2008). *Tránsitos y demoras.* (2ª edición) México: UNAM, Facultad de Arquitectura

Morris A.E.J. (2013) *Historia de la forma urbana.* (1ª edición) Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Montaner J.M. y Muxí Z. (2014) *Arquitectura y Política.* (1ª edición) Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Prévôt M. (2002) *Fragmentación espacial y social: conceptos y realidades.* Abril 2015 de Perfiles Latinoamericanos Sitio web: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11501903>

Sassen S. (2007) *Una sociología de la globalización.* (1ª edición) Madrid: Katz Editores

Secretaría de Comunicaciones y Transportes SCT (2000) *Impacto ambiental de proyectos carreteros. Efectos por la construcción y operación del drenaje y subdrenaje.* Abril 2015 de SCT Sitio web: <http://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt155.pdf>

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda SEDUVI (2007) *Manual técnico de accesibilidad.* Septiembre 2015 de SEDUVI Sitio web: <http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf>

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda SEDUVI (2012) *Manual técnico de accesibilidad.* Septiembre 2015 de SEDUVI Sitio web: <http://libreacceso.org/downloads/MTA.pdf>

Taller Experimental de Composición Arquitectónica TECA (2013) *México D.F. FARO Gran Canal.* México, documento único, creado por los alumnos del TECA semestre 2013-2.

Toro C., Velasco V., y Niño A. (2005) *El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno.* Enero 2015 de Revista Ingenierías, Universidad de Medellín. Sitio web: <http://www.redalyc.org/pdf/750/75004705.pdf>

Vera Gil, A. (2006). *Análisis teoría e historia arquitecturas para borde de ciudad*. México: UNAM, Facultad de Arquitectura. Tesis de Maestría en Arquitectura.

Villamizar N. y Luna J. (2012) *Bordes urbanos: una pregunta desde el crecimiento de las ciudades hacia la concepción de una categoría para el análisis y la proyectación de territorios urbanos*. Abril 2015 de Seminario de Bordes Urbanos: Procesos Territoriales Colombia, Chile, Gran Bretaña, India, China, España. Sitio web: www.enid.unal.edu.co/2012/memorias/fscommand/facultadartes/22.pdf

Wittgenstein L. (2012) *Tractatus Logico-philosophicus*. Madrid: Alianza Editorial.

