

**REORGANIZACIÓN DE FLUJOS URBANOS EN EL  
SECCIONAL EX-CCU**

**EJE DE ESPACIOS PÚBLICOS  
SAN CARLOS- TOBALABA**

**Autor: Mario Salinas Medel**

Profesores guía: Paula Velázquez - Emanuel Giannotti

## **AGRADECIMIENTOS**

A Sebastián, por ser un pilar fundamental

A Juan, por estar ahí siempre.

A mi padre y a mi madre, por apoyarme en todo momento, altos y bajos,  
durante toda mi vida.

A mis abuelos por ser mis segundos padres.

A mis hermanas por creer en mí desde el primer momento que entré a  
estudiar Arquitectura.

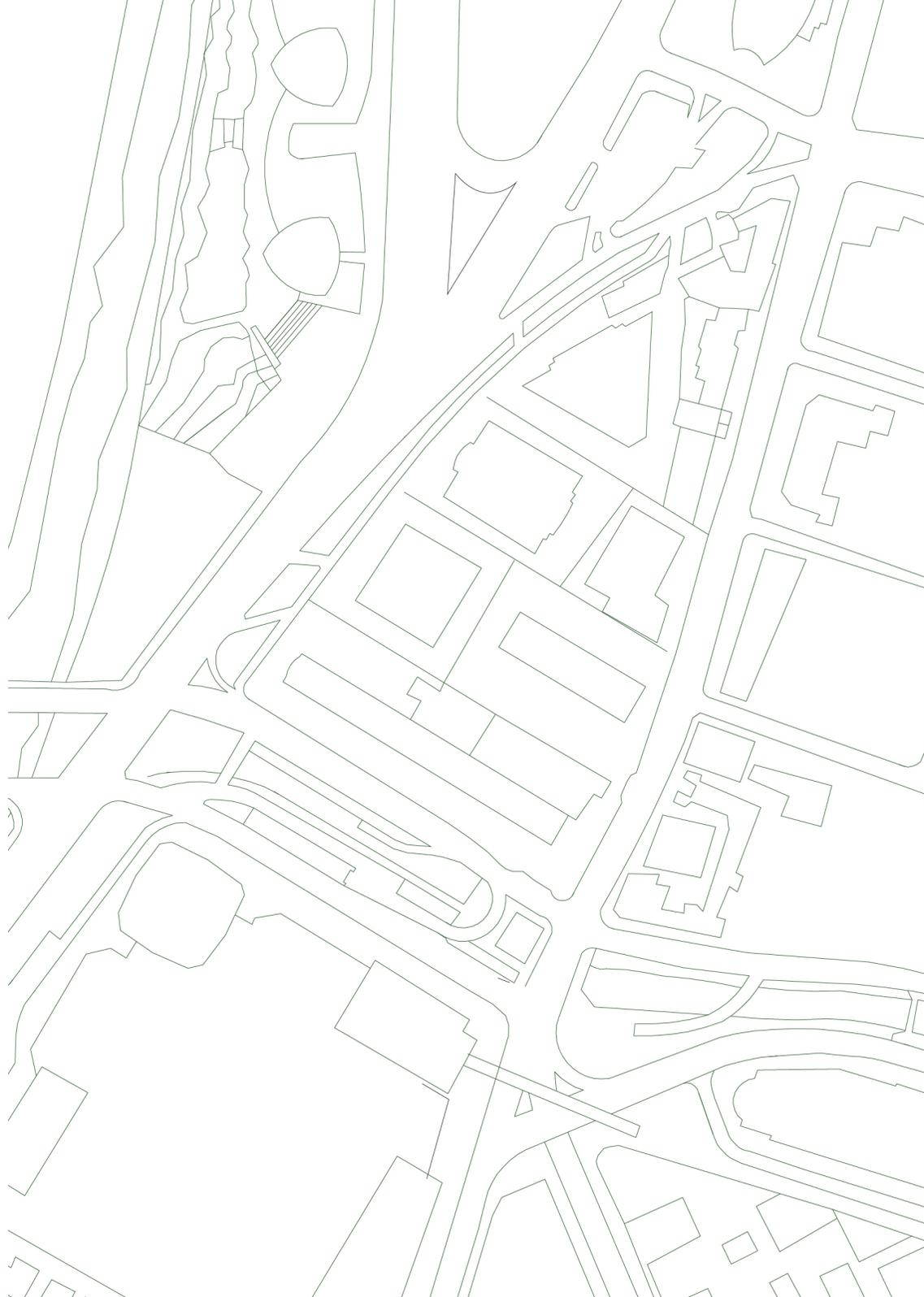
A mis profesores, por guiarme en esta última etapa de la carrera.

Y a todas las personas que aportaron directa e indirectamente para hacer  
posible la realización de este proyecto de título.

# ÍNDICE 3

<b>Capítulo 1</b>	Introducción.....	5
	Motivaciones personales .....	8
<b>Capítulo 2</b>	Problemática.....	9
<b>Capítulo 3</b>	Lugar.....	13
	El desarrollo de Santiago.....	14
	Seccional Ex-CCU y entorno inmediato.....	17
	Polígono de intervención.....	23
	Hitos y lugares del polígono.....	24
<b>Capítulo 4</b>	Diagnóstico.....	31
	Marco teórico.....	28
	Análisis.....	58
<b>Capítulo 5</b>	Propuesta.....	71
	Objetivos del proyecto.....	72
	Estrategias de diseño.....	73
	Propuesta programática.....	75
	Plan de gestión.....	79
<b>Capítulo 6</b>	Conclusiones finales.....	80
	Bibliografía.....	81





# Capítulo I INTRODUCCIÓN

# INTRODUCCIÓN

Las ciudades en el mundo han cambiado bastante con el pasar de las décadas, apoyadas por una economía y sociedad industrial y globalizada, que a su vez ha incrementado ostensiblemente la migración campo – ciudad. De hecho, se estima se estima que para el año 2030 el 60% de la población mundial vivirá en áreas urbanas (Banco Mundial, 2006).

A esto hay que sumarle que las diversas ideologías que han dominado la disciplina —principalmente el Movimiento Moderno— le han otorgado cada vez menor prioridad al espacio público y al rol de la ciudad como lugar de encuentro para sus habitantes (Gehl, Jan, 2014).

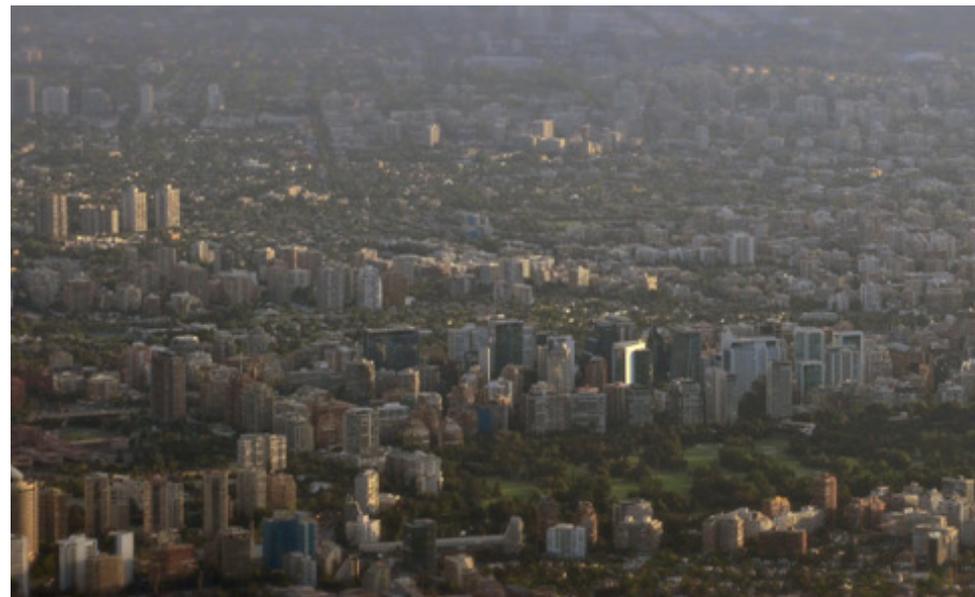
Una característica común a casi todas las ciudades del mundo — independiente de su ubicación, condición económica y estado de desarrollo— es que las personas que aún continúan utilizando el espacio público han sido protagonistas de cómo el automóvil ha ido ganando terreno.

Este cambio de escenario no solo ha reducido las oportunidades para que la caminata se desarrolle como forma de transporte, sino que también ha puesto en riesgo las funciones sociales y culturales que cumplen los espacios públicos.

El lugar tradicional que ocupaba el espacio urbano como sitio de encuentro y foro social para los habitantes de las ciudades se ha ido reduciendo y en algunos casos se ha llegado gradualmente a eliminarlo. (Gehl, Jan, 2014).

Para intentar resolver este problema, varias ciudades en el mundo, como Barcelona, París, Copenhague, Curitiba, Londres entre otras, han dado un vuelco en su planificación priorizando los desplazamientos a pie y el uso del transporte público, además de las bicicletas (von Irmer H., 2011), mayoritariamente en sus zonas centrales.

En Santiago, municipios como Santiago Centro y Providencia han iniciado planes de intervención para mejorar el estándar de la permanencia y desplazamientos peatonales en el espacio público; pero existe un sector de la ciudad, ubicado en los terrenos del Seccional ex CCU y la estación de metro Tobalaba, en el límite de las comunas de Providencia y Las Condes, que en este último tiempo no ha



estado lejos de discusiones y polémicas. Al ser el epicentro de la construcción en altura en el Gran Santiago, no tiene un espacio público que integre y acoja de buena manera tanto la gran cantidad de personas que se desplazan por el sector como las diversas actividades sociales que ahí se realizan (o simplemente no se hacen) por este motivo.

Es por ello que este proyecto de título nace de esta problemática para- teniendo al peatón como protagonista- diseñar y poner en valor uno de los nodos intermodales más importantes de Santiago.

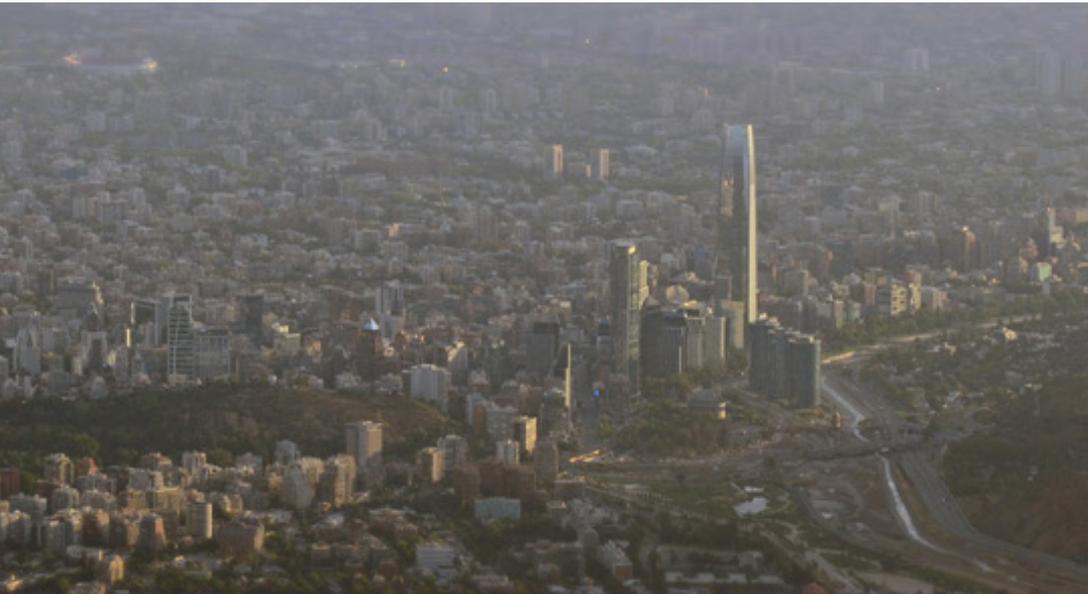
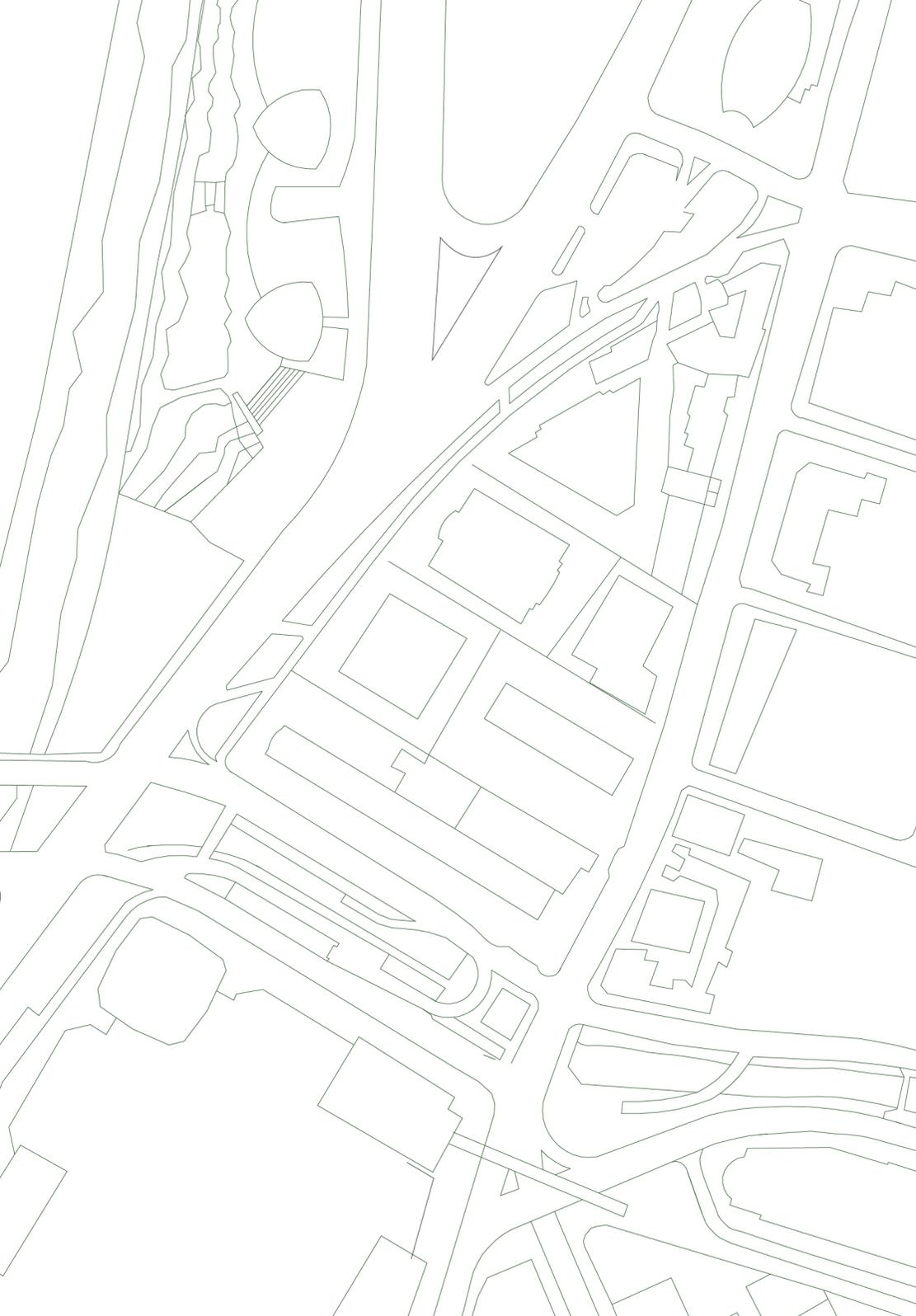


Foto de Diego Echeñique  
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/diechenique/15801843084/>

## MOTIVACIONES PERSONALES

Desde hace mucho tiempo que los sectores céntricos, sobre todo los que poseen edificación en altura, me han interesado ya que poseen a mi parecer un enorme potencial para lograr barrios o distritos con mucha identidad en las ciudades.

Generalmente estos lugares son fríos y tienen un sólo uso cotidiano, el trabajo. Creo que estos espacios pueden mutar, y transformarse en hitos donde el espacio público sea el articulador y soporte de relaciones y actividades humanas.



## **Capítulo II**

# **PROBLEMÁTICA**

# PROBLEMÁTICA

## DISEÑO URBANO PENSADO EN EL AUTOMÓVIL

El Plan Intercomunal de Santiago (PIS) de 1960 decretó el término de esta área como zona industrial (entre las cuales se emplazaba la planta cervecera de Gubler & Cousiño, la cual derivó posteriormente en la ya extinta planta CCU), y pasó a llamarse Seccional Ex-CCU.

Hasta los tiempos de la dictadura militar el seccional no había tenido muchos cambios. Es en 1980 donde comienza la cadena de transformaciones que conducen el desarrollo del sector al resultado actual. En ese año la normativa (D.S. N°308/80) establece que los privados beneficiados por el desarrollo de los predios loteados al interior del seccional son los que deberán encargarse de las obras viales.

Se asume que se están dando las condiciones para la construcción en altura y una solución vial estructurante (Saavedra, 2012). Sin embargo, en 1985 (D.S. N° 158/85) se realiza una nueva modificación donde lo único que se le exige a los desarrolladores es que los predios estén conectados con la vialidad a través de caleteras de servicio. Posteriormente hay nuevas modificaciones, pero en 1988 se produce la última que derogue cualquier normativa posterior de 1985, quedando ésta como la normativa oficial del seccional. Ya en 1994, el seccional es agregado al nuevo Plan Intercomunal de ese año, al igual que a los planos reguladores de Providencia y Las Condes, comunas que tienen dentro de su jurisdicción los terrenos del seccional.

Dentro de todas las modificaciones asociadas al ordenamiento del sector, ninguna hacía alusión al peatón, transporte público u otras formas de transporte. La normativa con la que se desarrolló el seccional es extremadamente perjudicial en ese sentido, ya que pone como único requisito la construcción de caleteras de acceso para vehículos. Aquello no solamente



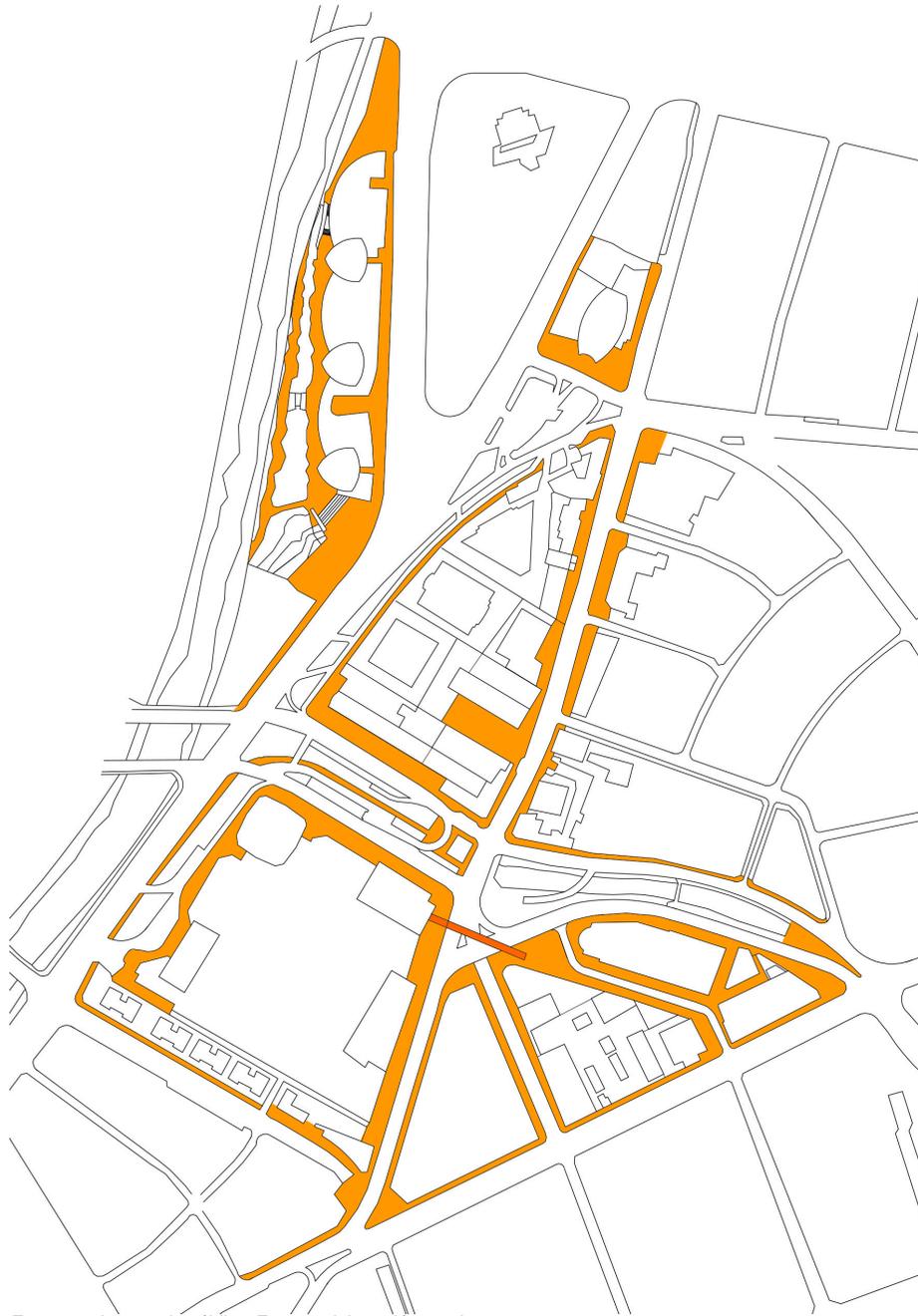
Fuente :elaboración propia

condiciona la relación de los edificios (y sus fachadas) a la calle a través de una pista vehicular, sino que además que la forma principal de movilizarse en el sector sea el automóvil. Las calles, avenidas y espacio público en general han sido construidos con esos parámetros.

## DESINTEGRACIÓN Y DISCONTINUIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO

La principal consecuencia de un diseño urbano pensado en el automóvil es la discontinuidad del espacio público peatonal. El desarrollo vial del seccional ex-CCU ha permitido construir ejes locales e intercomunales de importancia, pero a un costo de tener como resultado espacios públicos para el peatón a modo de “islas” entre estas grandes vialidades.

En la actualidad, muchas personas que se desplazan por este sector lo



Esquema de espacio público Fuente :elaboración propia

hacen a pie, sobretodo desde el transporte público a sus lugares de trabajo, por lo que tener que cruzar de una "isla" a otra se torna dificultoso y obliga a crear situaciones poco amables para intentar solucionarlas. Una de ellas es la pasarela que conecta el centro comercial Costanera Center con calle Luis Thayer Ojeda, la cual se ha transformado en el símbolo no sólo de la improvisación sino de que se tiene -a pesar de todo- al automóvil como centro del diseño. No se modificó el espacio destinado a él para facilitar el desplazamiento peatonal, sino que se creó una estructura para evitar el flujo vehicular.

Esta discontinuidad no sólo deja a un costado al peatón, sino que no permite la creación de un lugar reconocible y de encuentro a través del espacio público. Las personas transitan de un punto A a uno B, no se quedan.

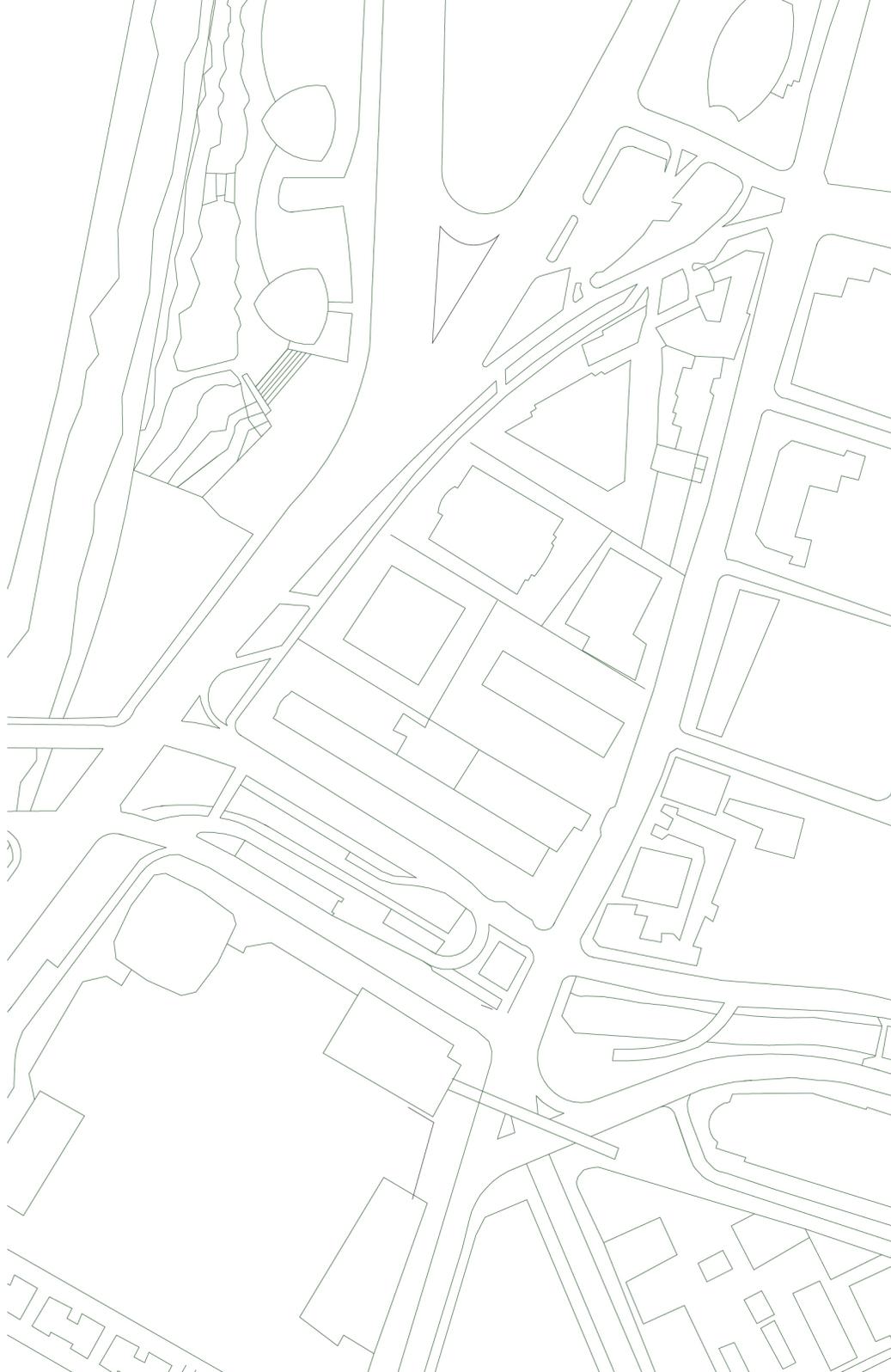
### **CANAL SAN CARLOS COMO BARRERA URBANA**

La discontinuidad del espacio público peatonal, además de ser resultado de la trama vial estructurante, ha sido también por el canal San Carlos. Este afluente ha sido el límite histórico entre las comunas de Providencia y Las Condes.

El canal, abierto hasta su llegada al río Mapocho, tiene como función el transporte de agua desde el río Maipo, pero en ningún momento se ha aprovechado como un espacio público, ni como un articulador de su entorno inmediato.

Desde estas problemáticas nace la oportunidad para realizar el Proyecto de Título.





## **Capítulo III**

### **EL LUGAR**

# EL DESARROLLO DE SANTIAGO

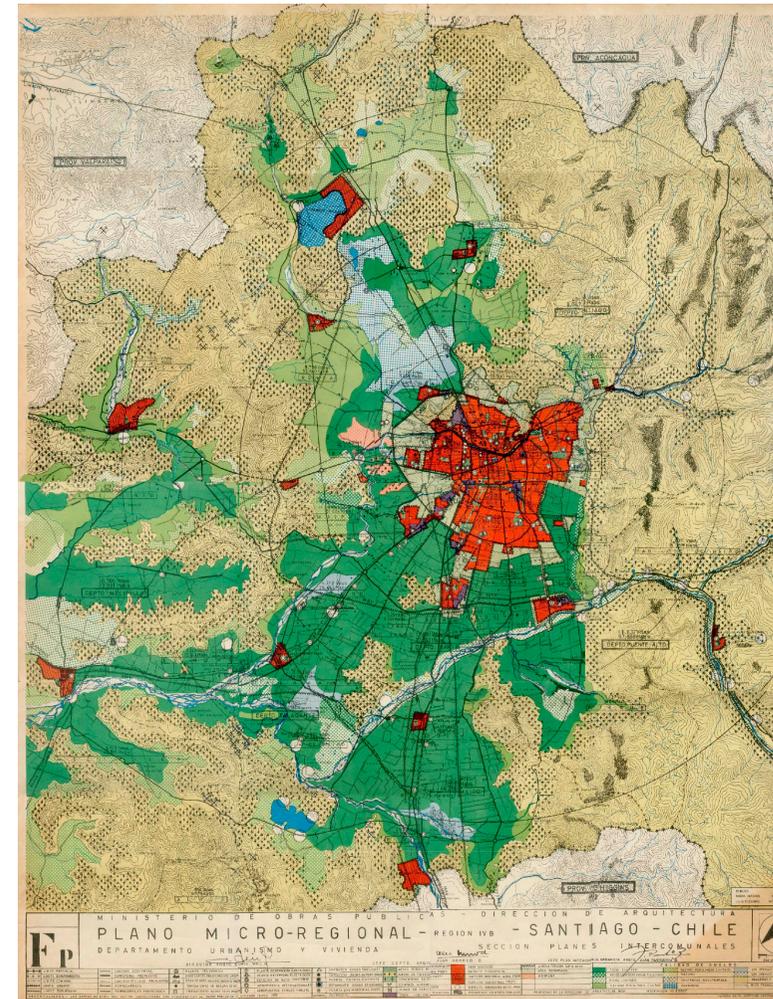
Producto de las intensas migraciones de campesinos y mineros a la capital, a partir de 1930, Santiago inició un proceso de desarrollo acelerado y vertiginoso que terminó por transformar completamente la fisonomía de la ciudad.

Paralelamente, fue aumentando el poblamiento de los bordes urbanos. Hacia el oriente, por acción de las clases medias y altas; hacia el norte, por los estratos bajos; y hacia el occidente y el sur por sectores medios y bajos. En tanto, el centro disminuyó su población y se convirtió progresivamente en un polo administrativo y comercial. La causa que explica esta nueva forma urbana es el cambio en las tecnologías de transporte. El motor diesel transformó completamente el modo de desplazarse en la ciudad lo cual permitió la urbanización y el poblamiento de nuevas comunas (Memoria Chilena, 2015).

El crecimiento de la ciudad motivó una serie de iniciativas para planificar y ordenar la expansión urbana. En este contexto, en 1934, el urbanista Karl Brunner preparó el primer Plan Metropolitano de ordenación urbana en Santiago, pero que fue perdiendo fuerza ya que las comunas que no estaban incluidas en el plan, como San Bernardo, Quinta Normal, La Florida, San Miguel entre otras, no dialogaron de buena manera con sus comunas vecinas. (Pavez, 1996) Así, y gracias a la iniciativa del urbanista arquitecto Luis Muñoz Maluschka y otros profesionales (entre ellos, Juan Parrochia Beguin), en las décadas de los 50's y 60's se da inicio a la planificación de la Macro-Región Central y la Micro-Región de Santiago, lo que dio paso a la creación del Plan Intercomunal de Santiago de 1960 (Pavez, 1996).

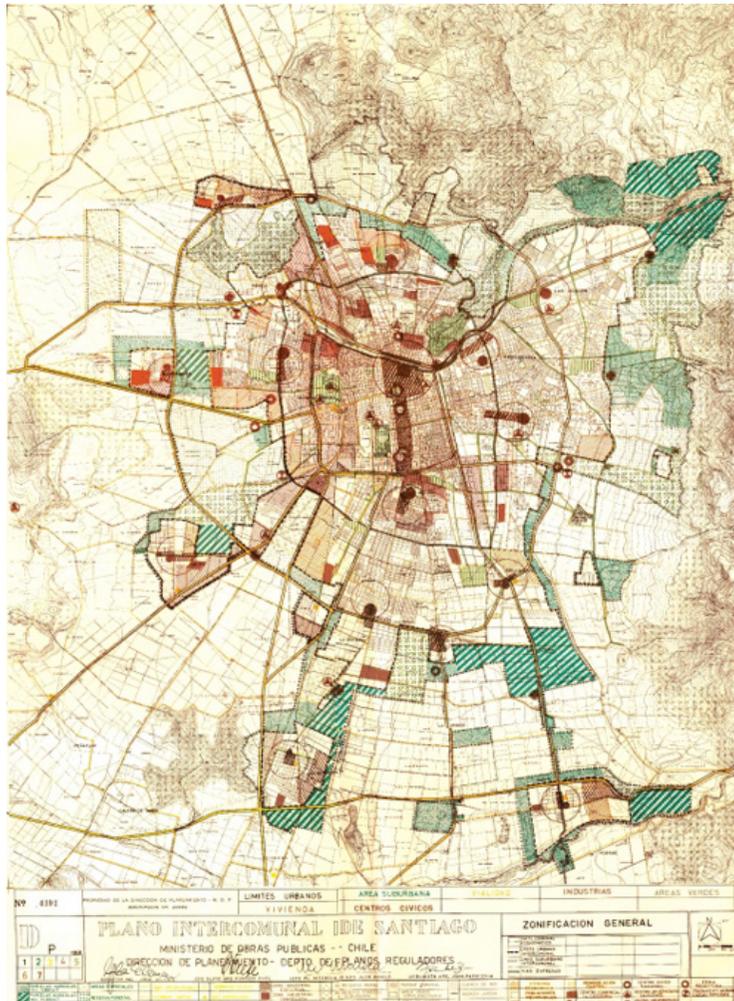
Ya en dictadura, el Decreto Ley N° 420 de 1979 definió una Política Nacional de Desarrollo Urbano que modificó en forma radical los lineamientos trazados por el Plan Intercomunal de 1960, estableciendo que el suelo urbano no era un recurso escaso y por tanto definiendo un sistema de planificación flexible que liberó a los inversionistas de restricciones tales como el límite urbano o la faja de protección suburbana.

Uno de los efectos negativos de esta política fue la división de terrenos agrícolas lo que aumentó en pocos años y en forma considerable el tamaño de la ciudad. Asimismo, acentuó la segregación espacial lo cual incrementó los tiempos de viajes y la contaminación (Memoria Chilena, 2015).



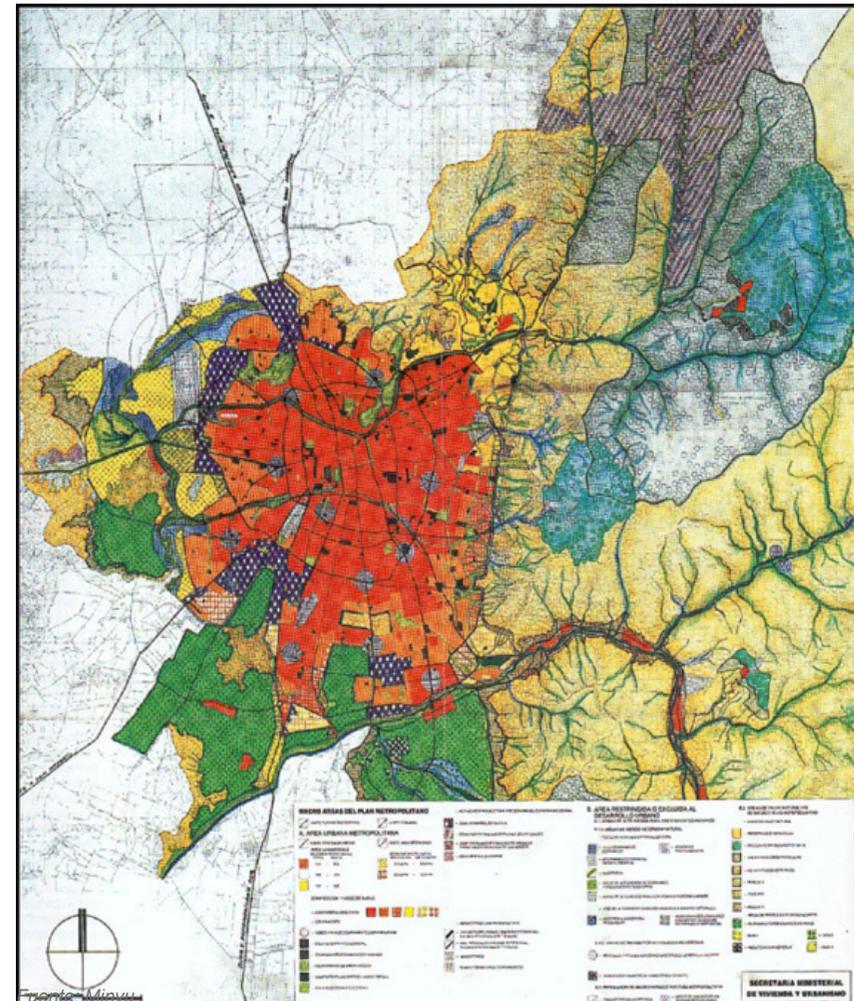
Plan Micro-regional de Santiago. Crecimiento por satelización  
Fuente: Vialidad, transporte, y planeamiento urbano regional en Santiago de Chile 1950-79. María Isabel Pavez

En el Plan Intercomunal 1960 se aprecia cómo el crecimiento de la ciudad mantenía a la comuna de Santiago centro como punto neurálgico de donde comenzaba el crecimiento del resto del área metropolitana. Después 1979 el sector oriente tomó cada vez más importancia con la consolidación del par vial Av. Providencia y Av. Nueva Providencia.



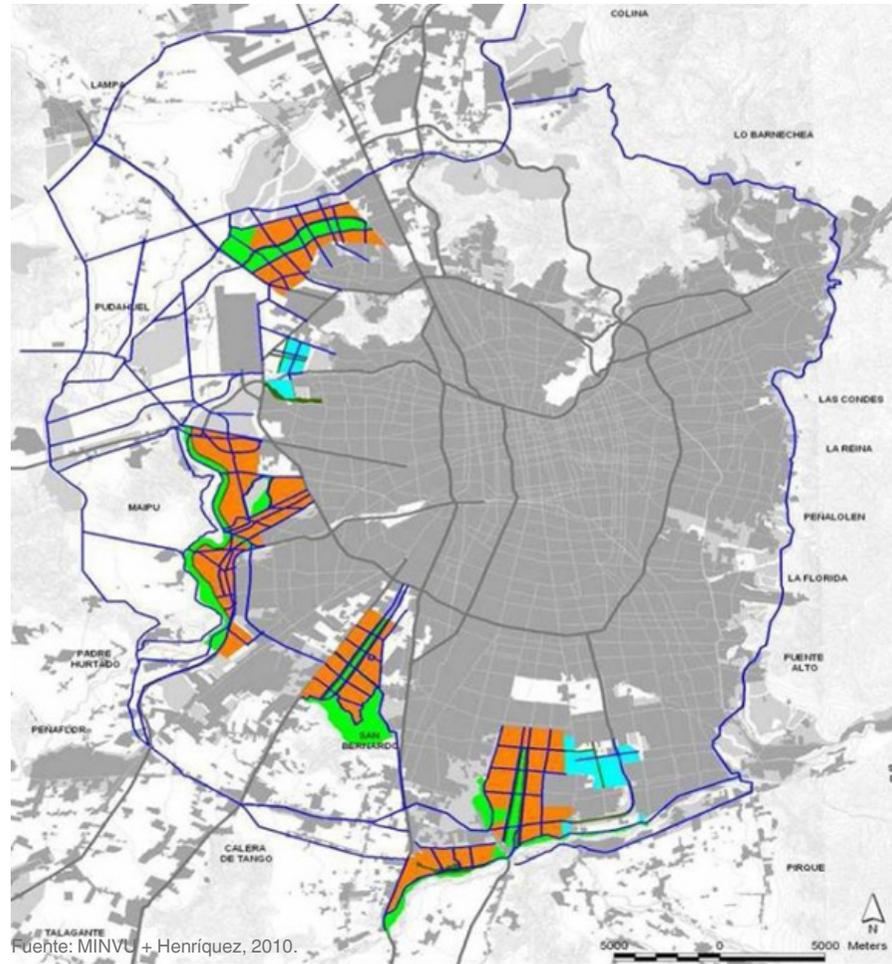
Fuente: CHILE - MOP, Dir. Planeamiento, Depto. Planos Reguladores, firmado por Director Ing. J. Kelemen; Jefe Departamento Arqto. O. Hufe; Jefe Plan Intercomunal Arqto. J. Honold; Urbanista Arqto. J. Parrochia (Colección de planos de 77 x 55 cm.; Escala Gráfica, escala original 1:20.000), impresión en colores sobre plano base blanco y negro, 1958, Instituto Geográfico Militar.

El Plan Intercomunal del año 94, ahora en democracia, intenta darle un orden al crecimiento del área metropolitana teniendo como directriz la creación y consolidación de sub-centros para descentralizar el centro de Santiago. Se aprecia en el plano inferior que no existe ninguno en el sector oriente.



El nuevo Plan Regulador de Santiago expande el límite urbano hacia la zona poniente, sur-poniente y sur de la ciudad

Un estudio vinculado al Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Universidad Católica de Chile menciona respecto a estos cambios de fin de siglo:



‘A diferencia de la mayoría de las ciudades europeas, el área residencial más rica y segregada atrajo usos de suelo comerciales, extendiendo el centro hacia el oriente de la ciudad. Así el centro histórico, que aún se mantiene integrado con el resto de la ciudad, se conecta y se extiende hacia el sector oriente, el más segregado’ (Grenne, M., & Soler, F., 2004)



Fuente: banco imágenes [https://www.flickr.com/photos/metropolis\\_pcm/9078702399/in/fves15645946@N06/](https://www.flickr.com/photos/metropolis_pcm/9078702399/in/fves15645946@N06/)

Esto, en palabras del estudio, generó el centro lineal multifuncional integrado de poniente a oriente (ejes Alameda-Providencia-Apoquindo). Greene menciona:

‘El resultado es un centro lineal multifuncional que va desde el centro tradicional hacia el oriente, que va penetrando en la periferia suburbana y proyectando una nueva imagen de ciudad’ (Grenne, M., & Soler, F., 2004)



Fuente: Francisco Olivares <https://www.flickr.com/photos/pancho89/15023653102>

En las imágenes de esta página se aprecia este fenómeno. Imagen superior se observa el centro histórico y fundacional, y en la imagen inferior la extensión de éste hacia el oriente.

# EL SECCIONAL EX-CCU Y ENTORNO INMEDIATO

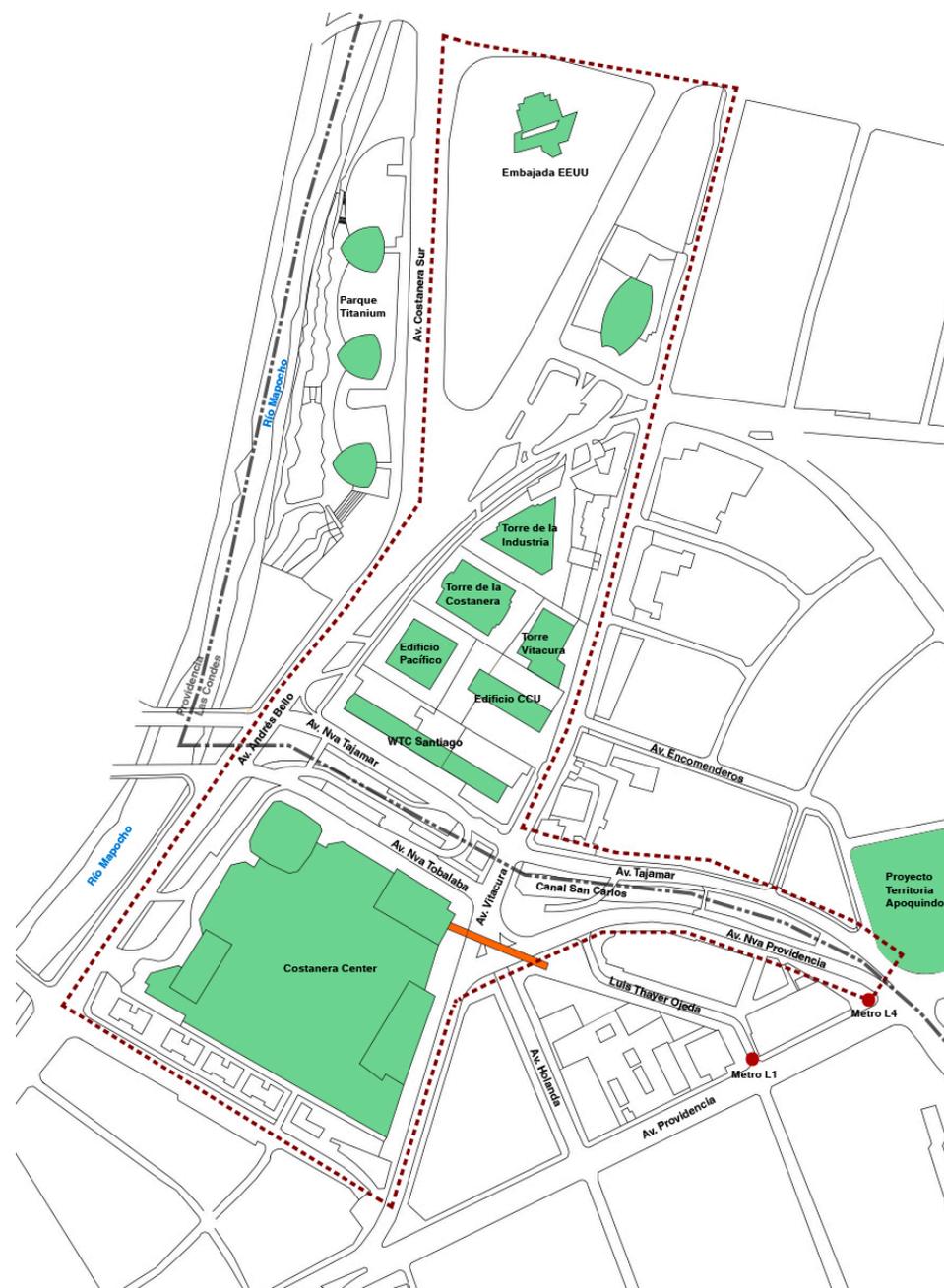
Desde la década de los 90, la manzana emplazada entre las avenidas Providencia, Nueva Los Leones, Andrés Bello e Isidora Goyenechea ha sido el núcleo del pujante distrito financiero del sector oriente de Santiago.



Seccional ex-CCU en el Gran Santiago  
Fuente :elaboración propia

Conocido popularmente como Sanhattan, este sector se originó como una alternativa al mercado de oficinas tradicional de Santiago Centro y Providencia, lo que ha provocado que el centro de la ciudad se extienda hacia el oriente en torno a las avenidas Providencia y Apoquindo. Concentra importantes empresas tanto nacionales como extranjeras, en especial por sus favorables condiciones de conectividad y cercanía con sectores residenciales de altos ingresos, tal como explicaba Greene anteriormente (Greene, 2004).

Si bien destaca por sus construcciones recientes, es necesario entender el proceso en el cual se ha llegado a su desarrollo actual:



Seccional ex-CCU y entorno inmediato Fuente :elaboración propia

**1980** - Se publica en el Diario Oficial una modificación al Plan Intercomunal de Santiago (PIS) de 1960, el cual establece mediante el Decreto Supremo MINVU N° 308/1980, el seccional Ex-CCU en el área comprendida entre las avenidas Andrés Bello, Tajamar, Vitacura y Nueva Los Leones.

Así como el PIS 1960 decretó el término de esta área como zona industrial, entre las cuales se emplazaba la planta cervecera de Gubler & Cousiño, la cual derivó posteriormente en la ya extinta planta CCU; el seccional de 1980 estableció en su interior edificación continua en el 100% de los deslindes hasta los 10 m y ordenó que sus edificaciones cumplieran con las normas y rasantes establecidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) (Cámara Chilena de la Construcción, 2012).

En relación a la vialidad, se indicaba: “Los proyectos de urbanización y/o edificación deberán contemplar la interconexión vial entre Av. Vitacura, Los Leones, y la costanera Andrés Bello, en los puntos de empalme indicados en el plano. Igualmente deberán contemplar la prolongación de calle Tajamar, Tobalaba hasta Av. Costanera Andrés Bello” (Saavedra, 2012).

**1985** - Se publica en el Diario Oficial una modificación al seccional Ex-CCU mediante el Decreto Supremo MINVU N°158/85. Este definió nuevas líneas oficiales y de edificación, así como el reemplazo del párrafo de vialidad, el cual ahora sentenciaba: “Los proyectos de urbanización y/o edificación en terrenos que enfrenten la Avda. Costanera Andrés Bello, deberán resolver los accesos y salidas desde y hacia dicha avenida, mediante vías caleteras de servicio” (Saavedra, 2012). Por su parte, se ordenó también la desafectación de su calidad de bienes nacionales de uso público, a una serie de terrenos adyacentes.

**1988** - Se publica en el Diario Oficial la última actualización al seccional Ex-CCU mediante el Decreto Supremo MINVU N°232/88, el cual permite en dicho sector la construcción de viviendas, oficinas, comercio, equipamiento recreacional, turístico, recreativo, deportivo, industria inofensiva y áreas verdes. Respecto a la vialidad, se suprime la modificación de 1985, exigiéndose únicamente, las vías caleteras de servicio (Saavedra, 2012). Las condiciones de este último ajuste al Seccional ex-CCU rigen actualmente y, como se observa, no establecen mayores exigencias

viales a los proyectos que aquí se levanten. Tampoco fija restricciones de porcentajes de ocupación de suelo, coeficiente de constructibilidad o altura máxima de edificación.

**1994** - Se construye el Edificio de la Industria. Entra en vigencia el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), el cual no modifica las condiciones del seccional ex-CCU.

**1995** - El editor de la Revista del Viernes del diario La Nación, Luis Alberto Gandrats, define por primera vez a este sector como “Sanhattan”, haciendo alusión a su “manhattanización” producto de la construcción de modernos edificios de oficinas.

- Entra en vigencia el nuevo Plan Regulador de Las Condes, el que contempla normas que posibilitan el desarrollo de un proceso de densificación del vecino sector El Golf – El Bosque (Cámara Chilena de la Construcción, 2012). Se construye el Edificio del Pacífico.

**1995 – 1996** - Se construye el edificio del World Trade Center en un predio adyacente al canal San Carlos. Se ejecuta la apertura de avenida Nueva Tajamar que conecta de forma directa las avenidas Apoquindo y Tobalaba con avenida Andrés Bello

**1998 – 1999** - Se construye el edificio Torre Vitacura, conocido también como Torre de la Costanera.

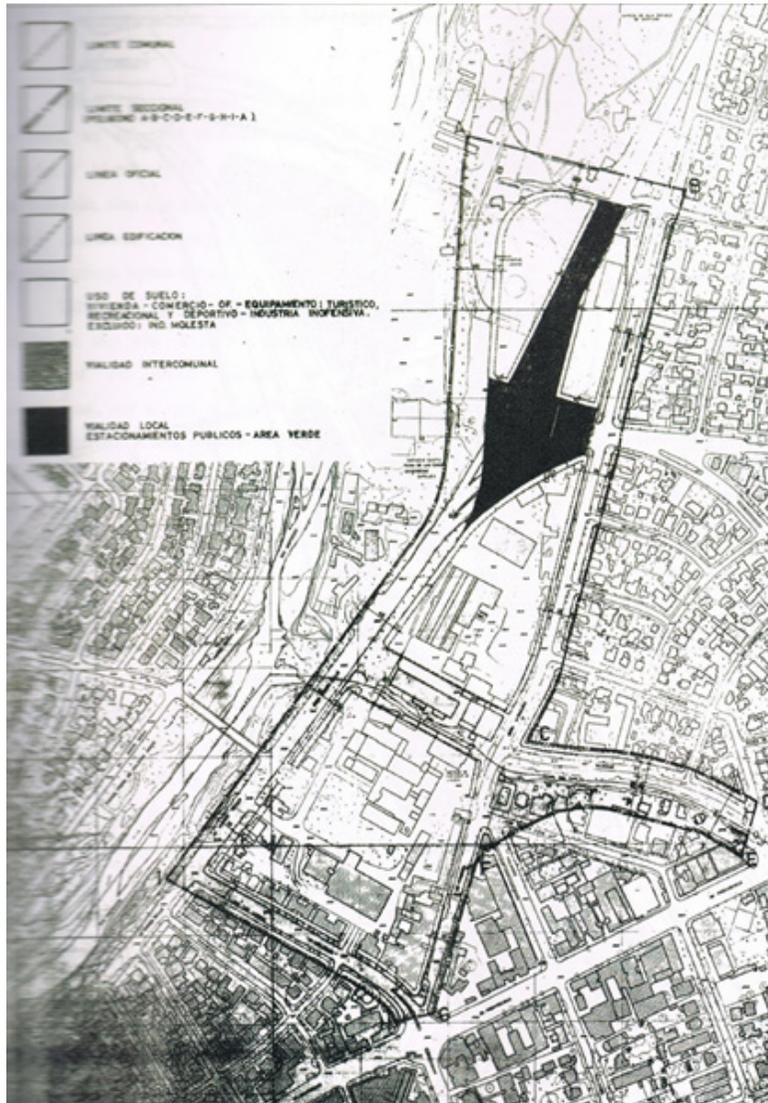
**2003** - Se construye el edificio corporativo de CCU, ubicado en Vitacura 2670.

**2004** - Se inician las faenas de excavación y movimientos de tierra en el terreno del proyecto Costanera Center.

**2005** - Se inaugura la Línea 4 del Metro de Santiago, que conecta Plaza de Puente Alto con Tobalaba, estación en la intersección de Av. Tobalaba con Av. Providencia.

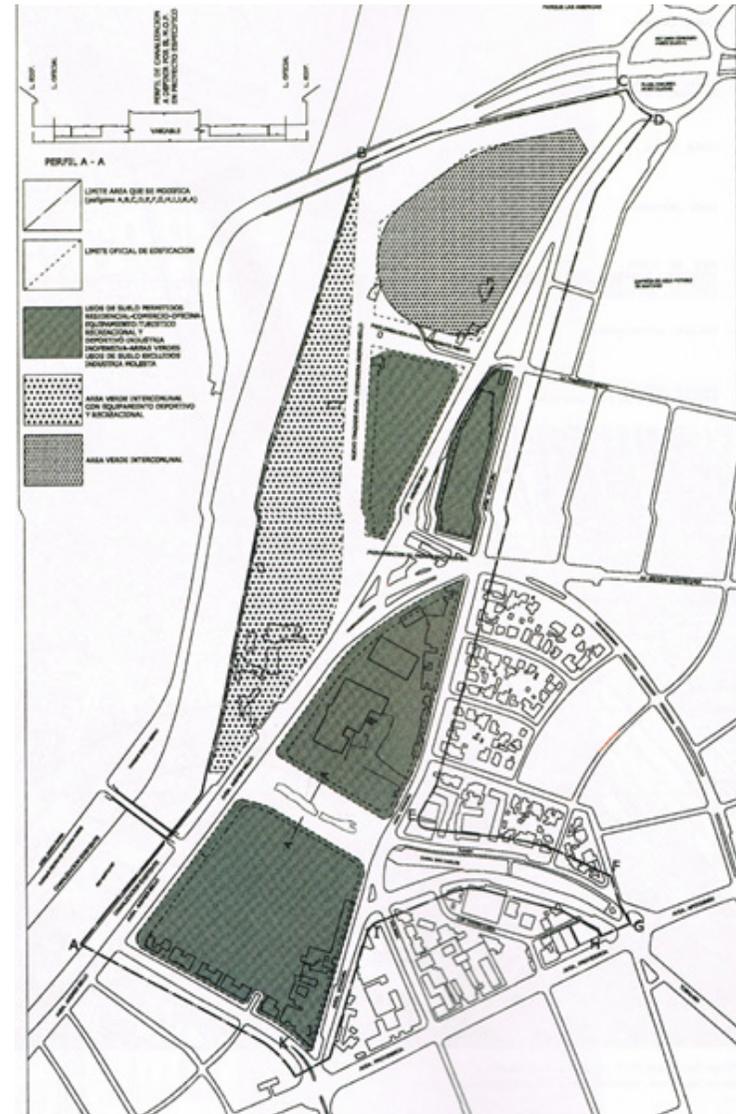
**2006** - Comienza la construcción del edificio Titanium por parte de la Inmobiliaria homónima en un sector de los terrenos de la Portada de Vitacura.

1980



Fuente: Plataforma Urbana

1988



Fuente: Plataforma Urbana

**2009** - Se anuncia la construcción de la nueva Línea 6 del Metro. Esta contemplaba tener en su última estación en el sector Sanhattan, la cual se conectaría mediante un túnel peatonal con la actual Estación Tobalaba. Finalmente ese término de trazado fue modificado y la línea finaliza en estación Los Leones, fuera del seccional.

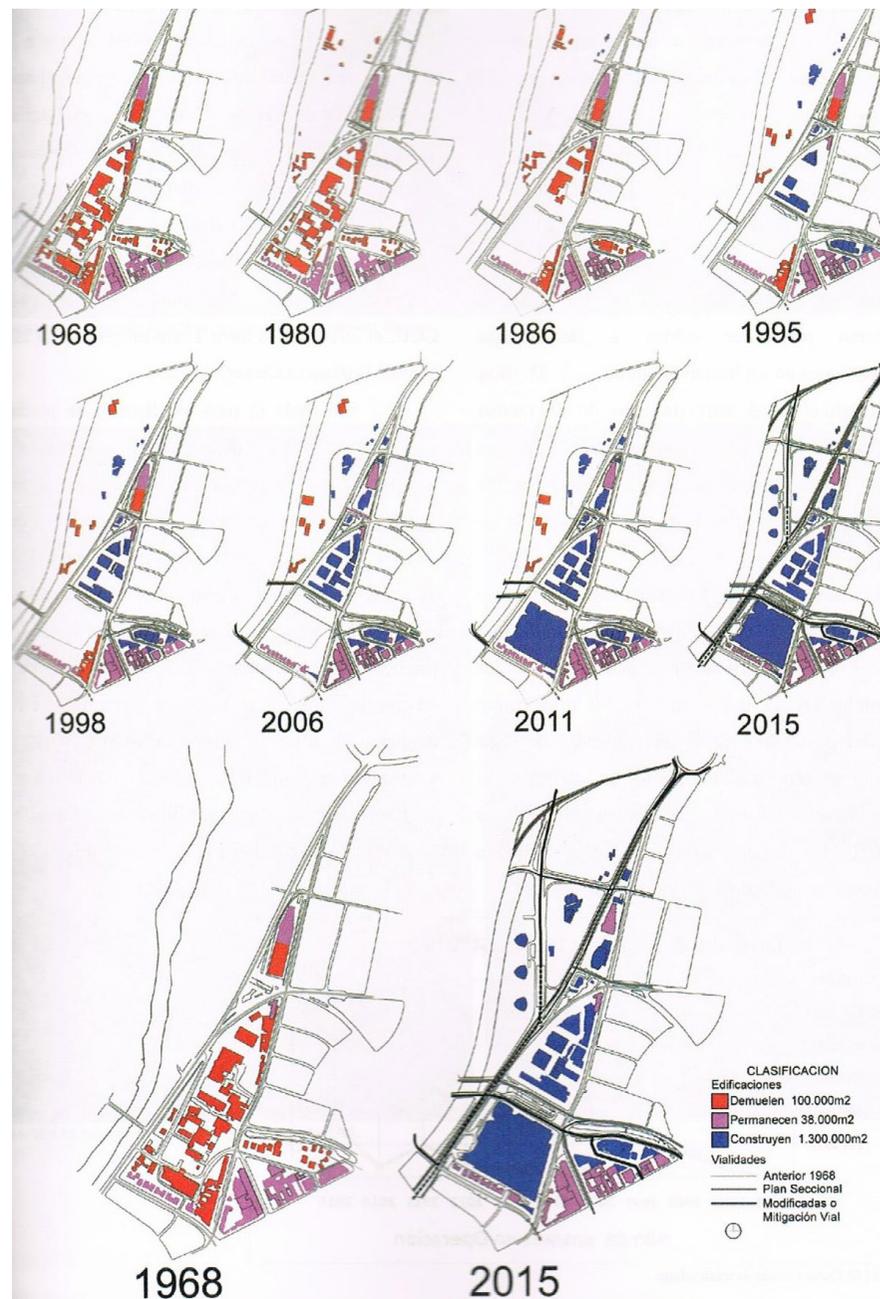
- Comienza la construcción del complejo de tres edificios, Parque Titanium, en el predio del ex-estadio Santa Rosa de Las Condes por parte de Inmobiliaria Titanium. Dado que el proyecto se emplazará en un terreno destinado previamente a áreas verdes, donde operaban instalaciones deportivas de la Universidad Católica de Chile, el desarrollador se somete a la legislación que le exige utilizar únicamente el 20% de la superficie del paño a la construcción de oficinas y destinar el 80% restante a áreas verdes y espacios públicos.

**2012** - Apertura de las dos primeras etapas del complejo Costanera Center, incluyendo los primeros 3000 estacionamientos. Para su inauguración, y como medida de mitigación, Cencosud S.A. tuvo que construir un puente sobre el río Mapocho y su continuidad hacia Nueva Tobalaba, la pavimentación de tres pistas de Nueva Tajamar, ensanches en Vitacura y Los Leones, y la pasarela peatonal de 75m desde el centro comercial hasta Luis Thayer Ojeda.

**2015 – 2016** Ensanche de veredas en Luis Thayer Ojeda desde la esquina con Avenida Providencia hasta la pasarela de acceso al complejo Costanera Center.

**2016** - Comienza la construcción del proyecto Territoria Apoquindo, en la esquina de Av. Tajamar con Av. Apoquindo.

**2017**- La dirección de Concesiones del Ministerio de Obras Públicas anuncia la licitación del Teleférico Bicentenario, proyecto que unirá estación metro Tobalaba con Ciudad Empresarial, cruzando el cerro San Cristóbal.



Desarrollo polígono Seccional ex CCU. Fuente : Juan Saavedra de mateo en "Centralidad, fragmentación y espacio urbano: el impacto del caso Sanhattan-costanera center en los flujos urbanos"

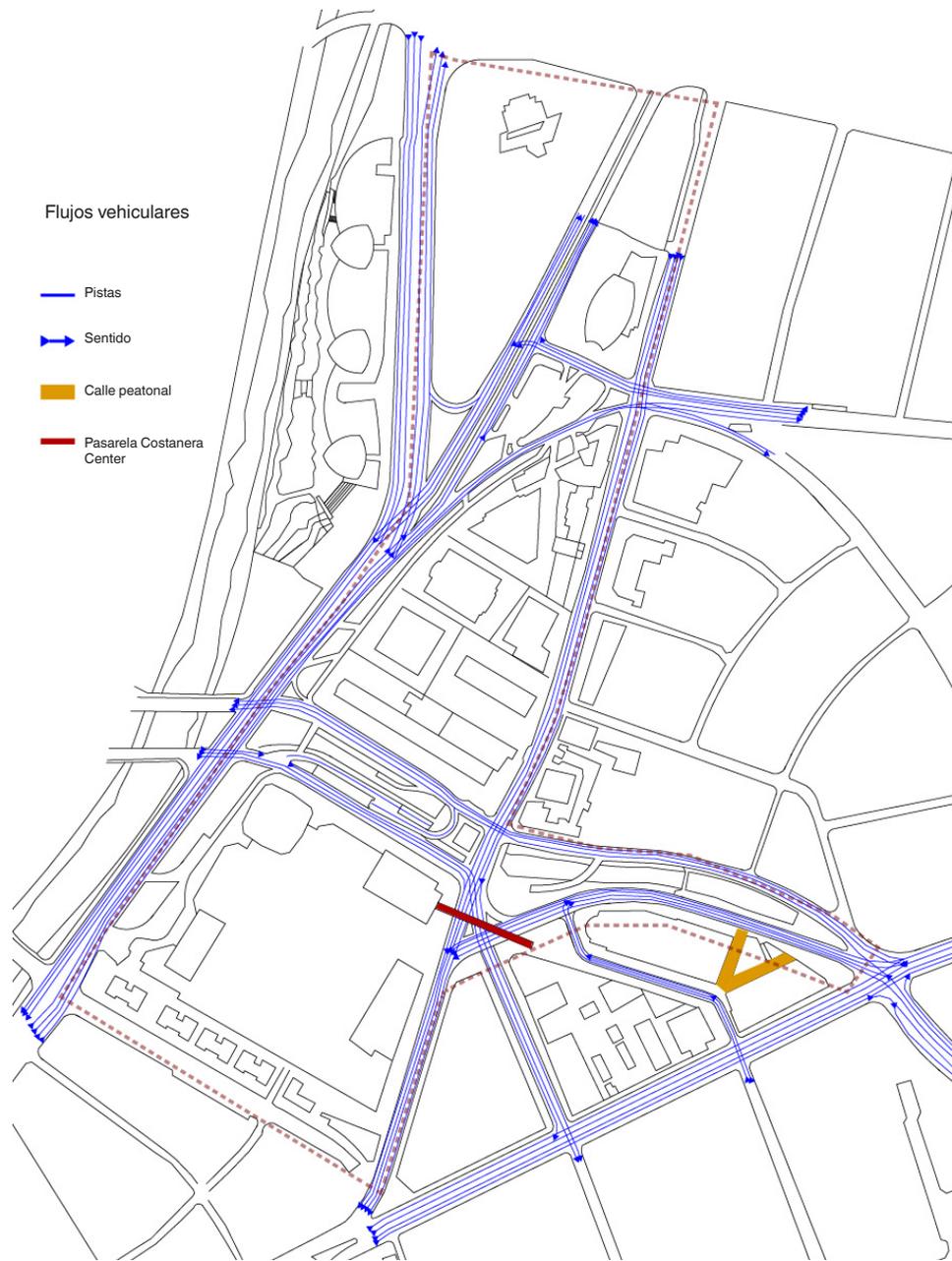
## FLUJOS PEATONALES Y VEHICULARES

Los flujos peatonales son una gran herramienta para determinar qué áreas de un determinado lugar tienen mayor uso. En este caso, se observó durante un mes aproximadamente, los inicios y términos de los recorridos que hacían personas elegidas al azar. Esta medición se realizó dentro del contexto de la investigación de seminario “Valoración del espacio público dentro del polígono Sanhattan”, de mi autoría.

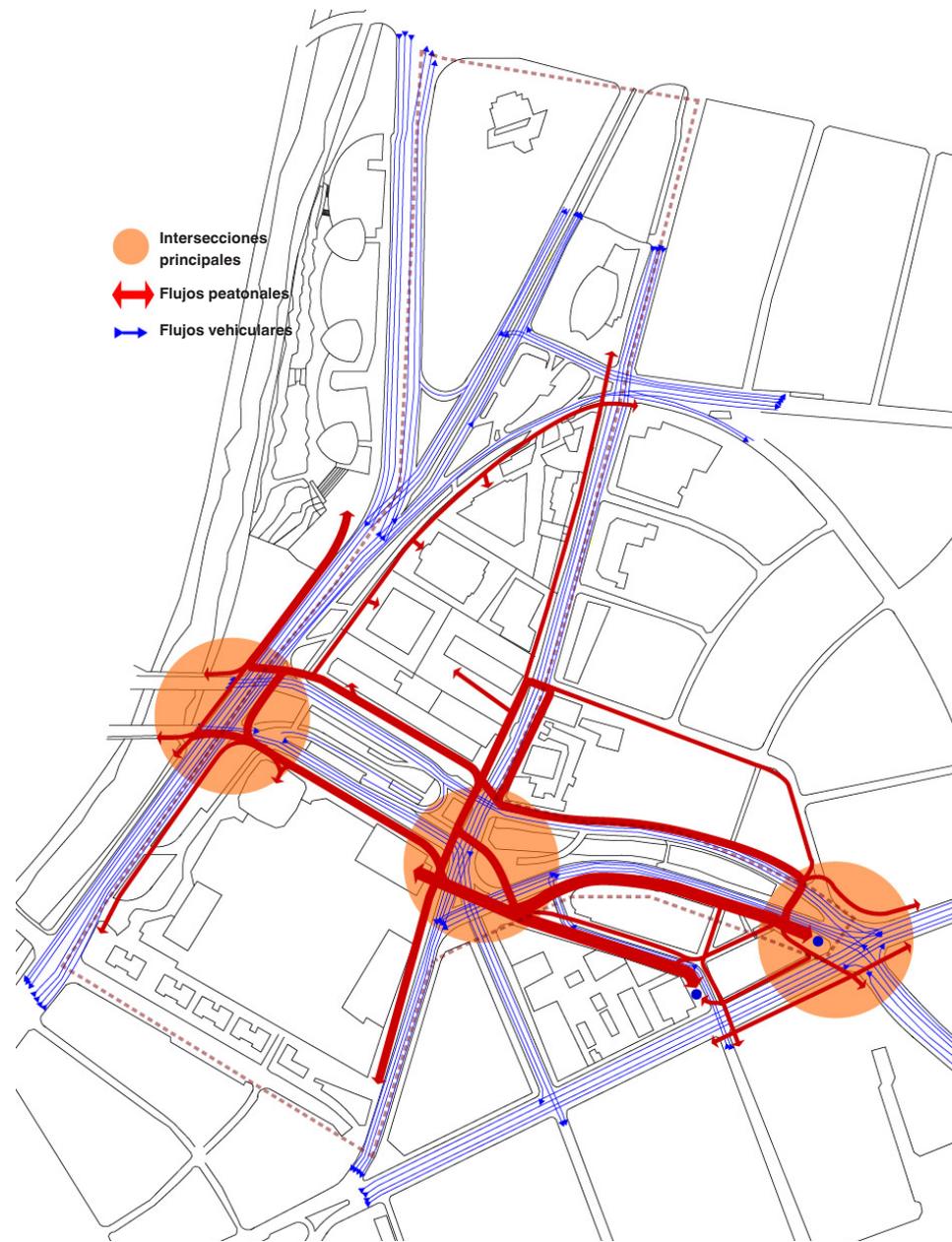
Los mayores flujos nacen desde la estación de metro Tobalaba hacia el centro comercial Costanera Center y viceversa, por calle Luis Thayer Ojeda y Nueva Providencia. Le siguen en importancia las veredas en torno al canal San Carlos, incluyendo las intersecciones del par vial Av. Tajamar-Nva. Tobalaba con Andrés Bello, Vitacura y Apoquindo .

Los flujos vehiculares determinan no sólo la cantidad de espacio utilizado, sino el sentido de su desplazamiento y las intersecciones complejas.





Flujos vehiculares Fuente: elaboración propia



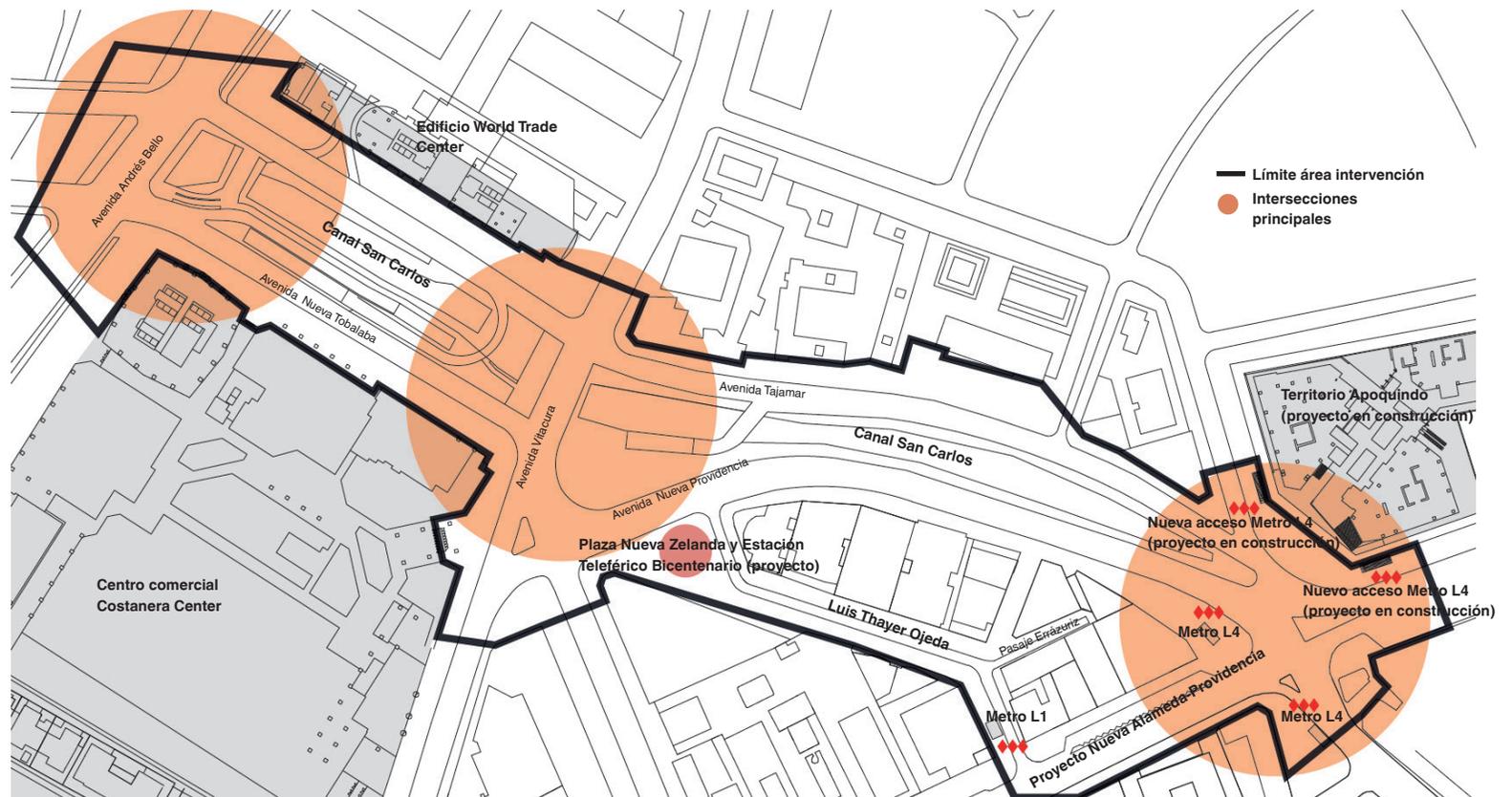
Determinación zona de influencia. Fuente: elaboración propia

# POLÍGONO DE INTERVENCIÓN

Al superponer los flujos vehiculares y peatonales, aparece una zona en donde el cruce de ambos flujos se hace constante: el eje del canal San Carlos. Dentro de esta zona hay tres intersecciones con mayor incidencia de esta característica: Av. Providencia-Apoquindo, Av. Vitacura y Av. Andrés Bello en esquina con el canal (círculos naranjos).

problemática expuesta anteriormente. Además, se suma la calle Luis Thayer Ojeda por ser soportada uno de los flujos peatonales más importantes del sector (estación de metro Tobalaba - Costanera Center).

Es por este motivo que el espacio público del entorno del canal San Carlos, sobretodo en las intersecciones descritas, es el sector más idóneo para acotar de buena manera el área del proyecto de título y dar solución a la



Área influencia proyecto. Fuente: elaboración propia

# HITOS Y LUGARES DEL POLÍGONO

## COMPLEJO COSTANERA CENTER

Proyecto inmobiliario construido por la empresa Cencosud S.A. Consta con un centro comercial de más de 200000 m<sup>2</sup> distribuido en 6 niveles, una torre de 105 m, dos torres gemelas de 175 m y la Gran Torre Santiago, que con sus 300 m es el edificio más alto de Latinoamérica. Ésta torre posee además un mirador en 360° en el último piso (Pavez A. , 2012).

A lo descrito anteriormente se suman cinco niveles de estacionamientos, con salidas y entradas en el borde del canal San Carlos (Nueva Tobalaba), Andrés Bello y Avenida Vitacura. Curiosamente, el 70% de sus visitantes llegan a pie y en bicicleta, lo que incluso ha llevado a Cencosud a estudiar expandir el centro comercial hacia los subterráneos de estacionamientos (Tapia, 2014).

Fuente: [skycostanera.cl](http://skycostanera.cl)



## EDIFICIO WTC

Construido entre 1995-1996, el edificio se ubica en Av. Nueva Tjamar entre Av. Vitacura y Andrés Bello. Se divide en dos sectores, Torre Norte y Torre Sur, además de un hotel de la cadena Radisson. En su acceso está ubicada una escultura de una espiral amarilla con un hombre en su interior, proyectada por el artista Osvaldo Peña (WTC Santiago, 2017).



Elevación proyecto Territoria. Fuente: [Territoria.cl](http://Territoria.cl)

## PROYECTO TERRITORIA APOQUINDO

Es un proyecto inmobiliario que está siendo construido por Inmobiliaria Territoria desde el año 2016. Consta de 3 torres de uso mixto (oficinas y hotelería) además de espacios comerciales en los primeros niveles, y hasta el nivel -3 del subterráneo (Inmobiliaria Territoria, 2016).



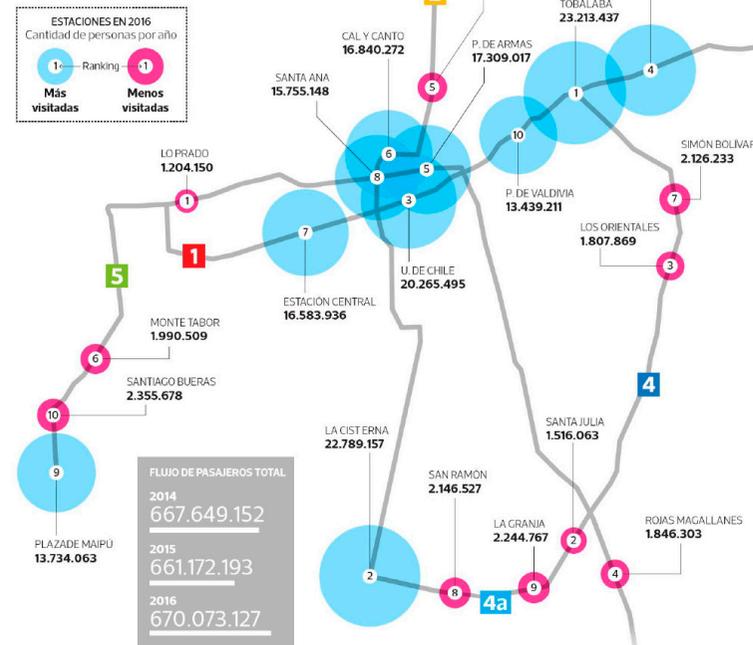
Elevación proyecto Territoria. Fuente: Territoria.cl

## ESTACIÓN DE METRO TOBALABA

Finalizada en 2005, es la estación terminal de la Línea 4 (proveniente de Puente Alto) y estación de combinación entre ésta línea con la Línea 1. Posee cuatro accesos: dos hacia Luis Thayer Ojeda (uno a cada lado de Av. Providencia), uno hacia Av. Nueva Providencia con Apoquindo y otro hacia Av. Tobalaba. En 2016 se convirtió en la estación más utilizada de la red de metro (Fernández, 2017), desplazando a Universidad de Chile y La Cisterna.

### LAS ESTACIONES TOP DEL TREN SUBTERRÁNEO

Diez puntos tienen la mayor afluencia de pasajeros en 2016, los que se concentran en la Línea 1. El mapa muestra, además, las que poseen la menor carga.



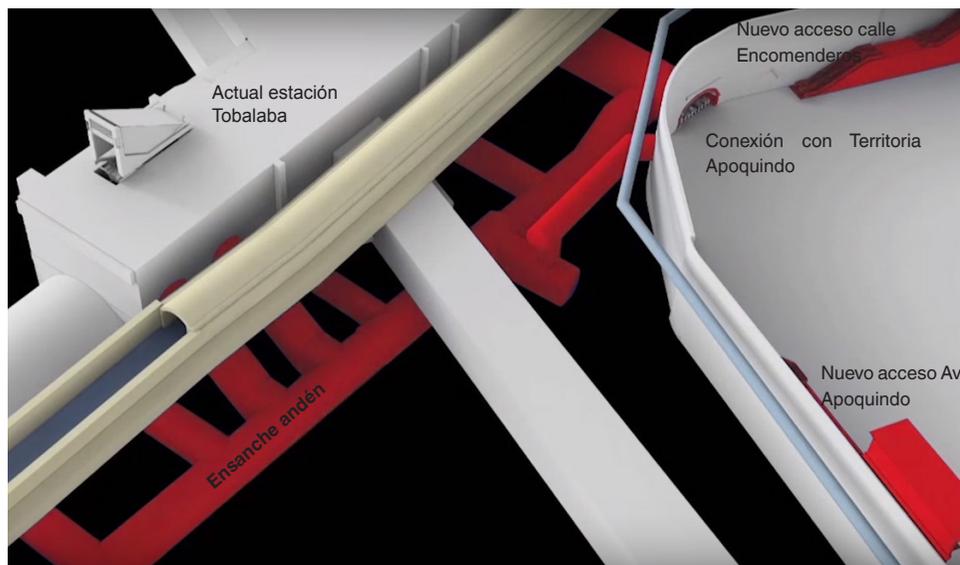
Fuente: La Tercera

Debido a lo anterior, y al impacto en la vialidad circundante que producirá la construcción del proyecto Territoria Apoquindo (en la esquina de Av. Apoquindo con Av. Tajamar), el Ministerio de Transportes negoció con la inmobiliaria obras de mitigación hasta el momento sin precedentes : un refugio para 2000 bicicletas y una conexión peatonal subterránea con la estación de metro.

El proyecto, ya en construcción, es una ampliación de la estación actual. Conllevará un ensanche del andén de llegada desde Puente Alto (en rojo, imagen inferior), un nuevo hall de boleterías y nuevas salidas hacia Av. Apoquindo y calle Encomenderos (Cabello, 2017).

## PROYECTO TELEFÉRICO BICENTENARIO (en licitación)

Teleférico entre la plaza Nueva Zelanda (Providencia) y Ciudad Empresarial (Huechuraba), cruzando el Parque Metropolitano. La estación en Providencia constaría de dos secciones: llegada/salida de las cabinas y un edificio de acceso al teleférico. Ambos estarán unidos por una pasarela sobre Av. Nueva Providencia. Actualmente el municipio de Providencia se opone al proyecto por la destrucción de la Plaza Nueva Zelanda (EMOL, 2017).



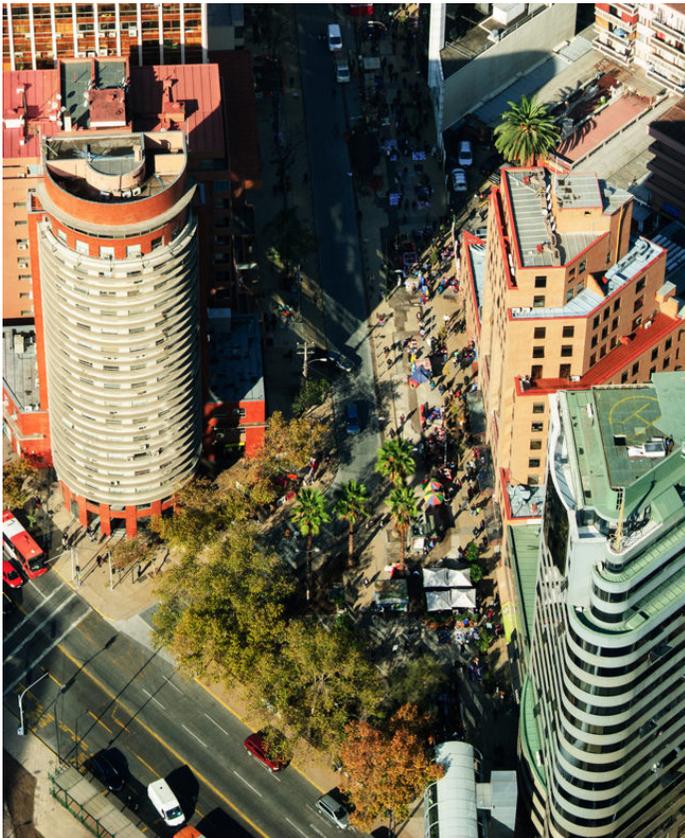
Fuente: Youtube Metro de Santiago



Fuente: Teleférico Bicentenario, en Youtube Ministerio de Obras Públicas

## PLAZA NUEVA ZELANDA

Inaugurada en 2009, se ubica en la intersección de Luis Thayer Ojeda con Av. Nueva Providencia. La plaza de 322 m<sup>2</sup> cuenta con rocas de basalto canteadas traídas desde Nueva Zelanda, además de plantas originarias de ese país, surtidores de agua y escaños (La Tercera, 2009).



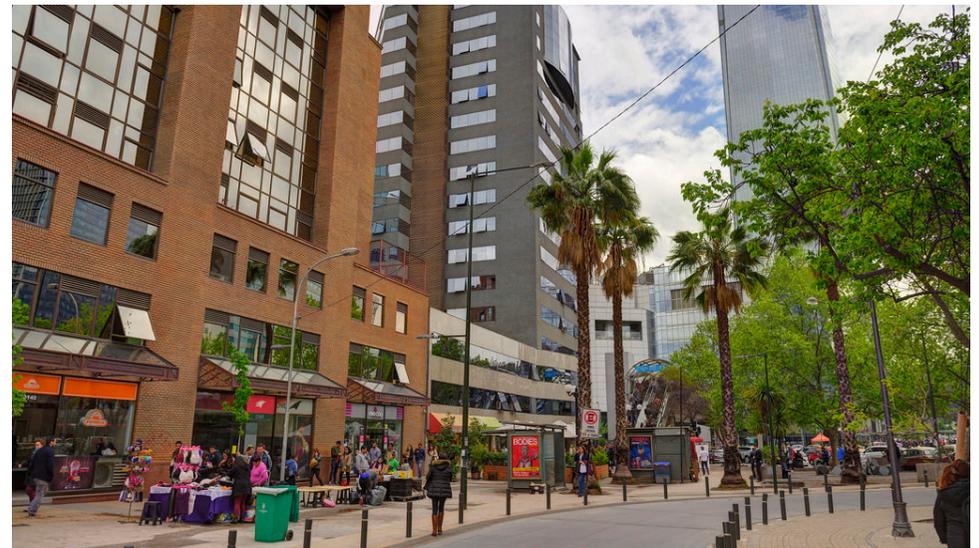
Fuente: Juan Fernández G, en Flickr

## CALLE LUIS THAYER OJEDA

Es una calle que en su tramo desde Av. Providencia a Av. Nueva Providencia contiene al principal flujo peatonal del sector: desde la estación de metro Tobalaba hasta el centro comercial Costanera Center. Posee diversos tipos de comercio en el primer piso de los edificios circundantes.

El año 2015 se llevó a cabo un reperfilamiento de la calle como acuerdo para sacar adelante el Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano (Eistu) para la tercera fase del proyecto Costanera Center, que considera la apertura del rascacielos de 300 metros de altura. Consistió en el ensanchando ambas veredas y subiendo la calzada al mismo nivel que éstas. Sin embargo, el Municipio de Providencia tuvo en 2015 una puga con Cencosud por el nivel de terminaciones de los trabajos. Luego de un acuerdo, la empresa tuvo que rehacerlas, abriendo la calle en 2016 (Qué Pasa, 2016).

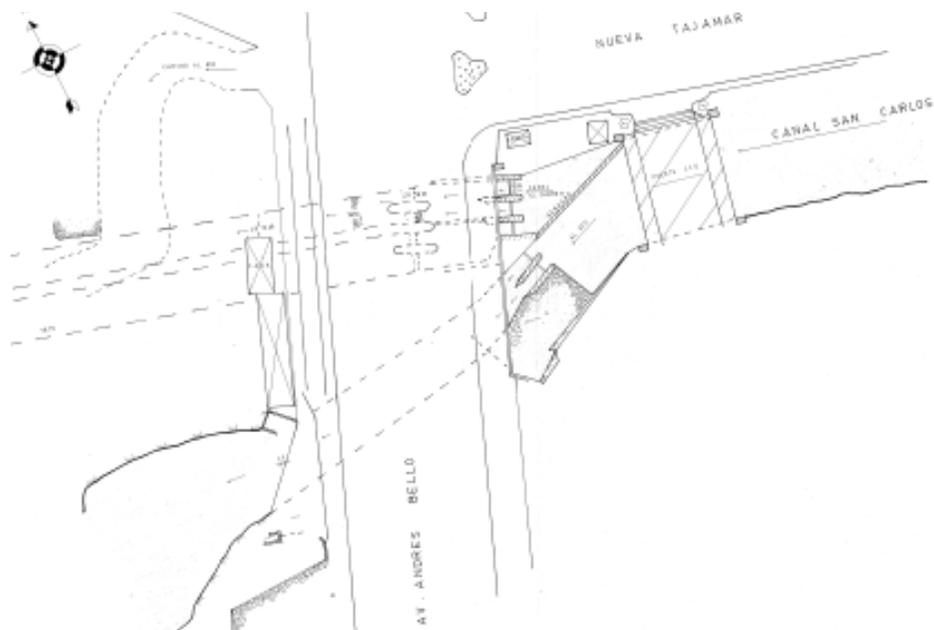
Fuente: Ricardo Zettl Kalkum, en Flickr



## CANAL SAN CARLOS

Es un canal artificial inaugurado en 1820. Su principal propósito es extraer agua desde el río Maipo y regar la cuenca de Santiago a través de una serie de otros canales más pequeños. Luego de dos años, la propiedad del canal es entregada a particulares, los que forman la Sociedad del Canal del Maipo (S.C. Maipo, s.f.).

Actualmente las tierras de cultivo han disminuido notablemente, pero el canal sigue regando las que aún se conservan, como lo es la Viña Cousiño Macul y el Parque Metropolitano a través del canal El Carmen, el cual nace desde una bocatoma en la intersección del canal San Carlos con el río Mapocho.



Fuente: Sociedad del Canal de Maipo

El canal, al estar inserto en la ciudad y al pertenecer a privados, no ha tenido una correcta integración con su entorno. Los municipios de La Reina y Providencia ha mostrado preocupación por el estado del entorno del canal, la poca mantención y suciedad (Plataforma Urbana, 2012).

Para el Estado, el canal es un terreno de gran valor estratégico para la ciudad, por lo que la Sociedad ha debido permitir diversas obras públicas (sobre todo viales y de transporte) en su entorno inmediato. Una de las obras más grandes ha sido la creación de Nueva Tobalaba y Nueva Tajamar en el tramo antes del río Mapocho, además de las salidas y entradas de los esta-

Fuente: Sociedad del Canal de Maipo

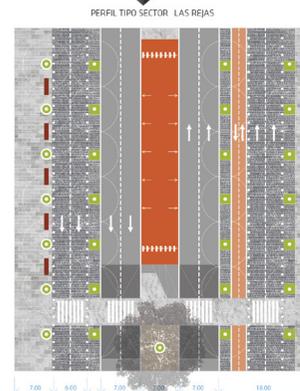
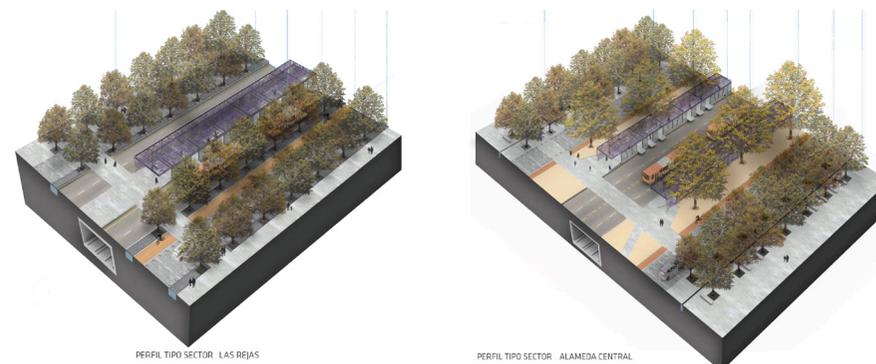


## PROYECTO ALAMEDA PROVIDENCIA

Es un proyecto, actualmente en fase de diseño, que intervendrá 12 kms del principal eje del Gran Santiago compuesto por las avenidas Alameda y Providencia. Su principal objetivo es rediseñar el espacio público de “vereda a vereda”, dotando de nuevos espacios para el peatón y una separación física de los flujos de transporte público (buses), bicicletas y automóviles. Se espera que su construcción comience en 2018 (Nueva Alameda Providencia, s.f.).

La intervención comprende diversos tipos de perfiles, ya que las avenidas tiene diferentes características. El tramo Las Rejas - Moneda consiste en estaciones BRT (Bus Rapid Transit) en el centro del eje, mientras que en el sector Centro tendrá estaciones a en cada sentido. Ambos tramos tendrán cuatro pistas para buses y dos para vehículos (por sentido), además de una ciclovía birreccional.

En el sector de Providencia, las estaciones serán en cada sentido pero en diferentes posiciones para maximizar el espacio a utilizar. Se mantendrán las dos pistas por sentido para vehículos, pero en el centro habrán tres para buses.

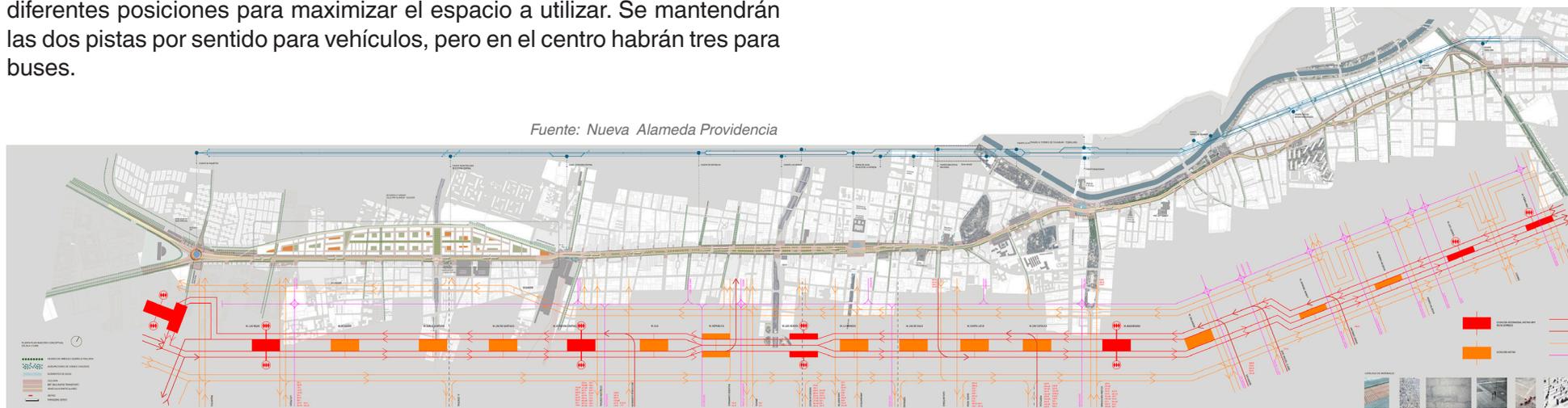


Fuente: Nueva Alameda Providencia

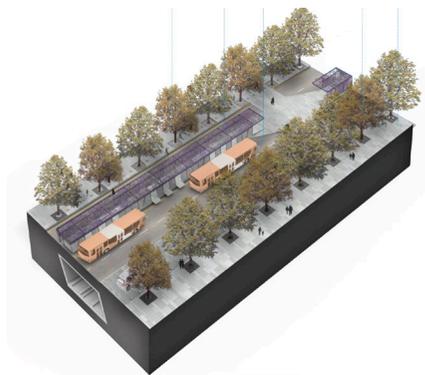


Fuente: Nueva Alameda Providencia

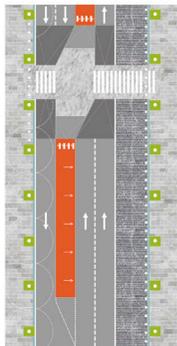
Fuente: Nueva Alameda Providencia



Dentro del seccional, el proyecto en su diseño preliminar, cubre una parte del canal san Carlos en su cruce con Apoquindo para crear una explanada peatonal, además de nivelar la calzada y las veredas a un mismo nivel. Con respecto a la vialidad, Av. Providencia se convierte en una avenida de doble sentido pero solamente para buses. El flujo de automóviles seguirá por Av. Nueva Providencia, sumado a una ciclovía.



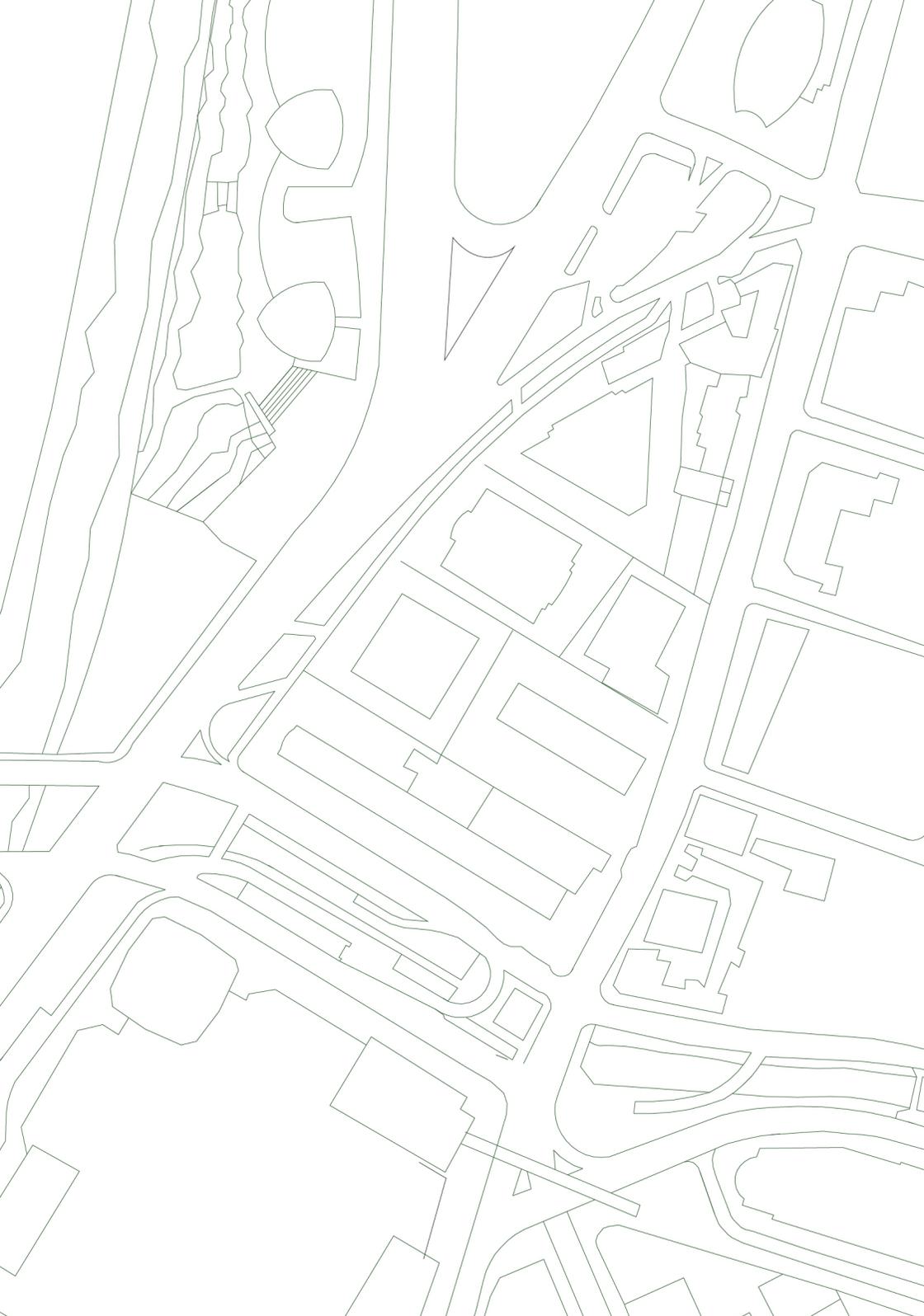
PERFIL TIPO AVENIDA NUEVA PROVIDENCIA



Fuente: Nueva Alameda Providencia



Fuente: Nueva Alameda Providencia



## **Capítulo IV DIAGNÓSTICO**

# MARCO TEÓRICO

## EL ESPACIO PÚBLICO URBANO COMO CONCEPTO

El espacio público podría definirse como el 'espacio de titularidad pública susceptible de ser utilizado por una colectividad indeterminada. Espacio de reunión, lugar de encuentro donde establecemos distintas formas de relación ciudadana existiendo libertad de circulación y ocupación' (Martínez, Ciriqián, & Moure, 2013).

El espacio no se limita a la circulación peatonal o a las actividades recreativas o sociales que realizan las personas, sino que abarca todo el espectro de actividades, que se combinan para hacer que los espacios públicos de las ciudades sean significativos y atractivos. (Gehl, Jan, 2006).

Existen otras maneras de definir el concepto de espacio público, pero más que contraponerse a lo dicho anteriormente, expanden la definición hacia el punto de vista de reunión de las personas. Así, el espacio público se cataloga como externo (como calles, plazas, parques, costaneras, parques y ríos) y interno (instituciones públicas como museos, bibliotecas, ayuntamientos, infraestructura de transporte como estaciones de trenes, metro, paradas de bus, etc).

Siguiendo con lo anterior, también encontramos el semi – espacio público (interno y externo) cuando el dueño del terreno, espacio u edificio es privado o de otro tipo de entidad similar, y según la actividad que se realice en él las personas pueden hacer disfrute de ese espacio. En esta categoría caben los malls, cines, teatros, restaurantes, universidades, pubs, etc) (Carmona, Matthew; Tiesdell, Steve; Heath, Tim; Oc, Taner, 2010).

El espacio interior, el estar protegido de las inclemencias del clima y las molestias del medio ambiente se suele considerar como símbolo de la privacidad (por ende, al espacio privado), y, por otra parte, el espacio exterior

como espacio de movimiento y actividad, libre y abierto con zonas públicas y semi-públicas (Krier, 1981).

Así, el espacio público es el lugar externo entre propiedades privadas que posibilita el encuentro entre personas en su calidad de ciudadanos, donde existe libertad de circulación y encuentro y el lugar donde los habitantes pueden manifestar su heterogeneidad, social y cultural en condiciones de igualdad. (Salazar, 2008).



Fuente: <http://www.mas.org/putting-public-space-in-its-place/>

## USO DEL ESPACIO PÚBLICO

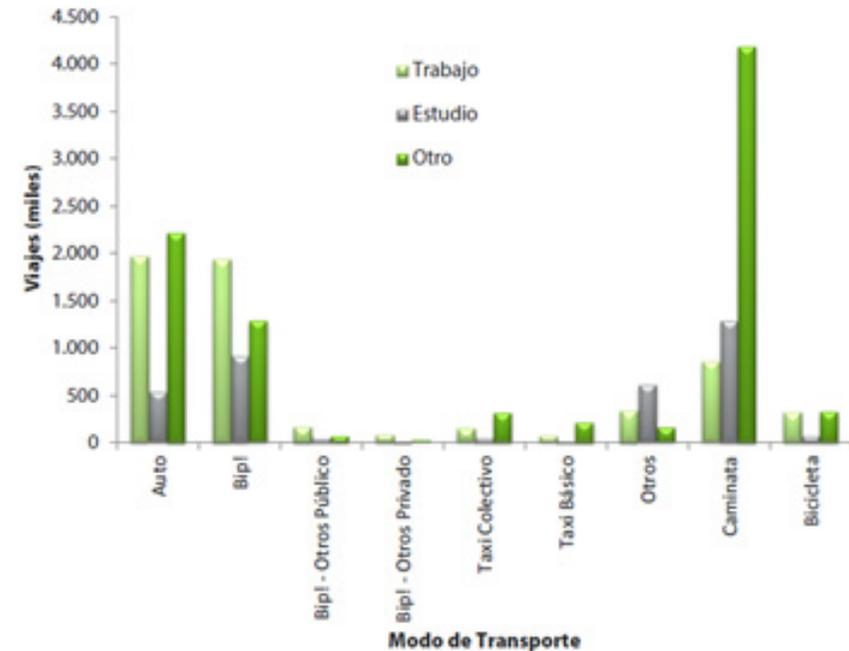
Los viajes peatonales rara vez poseen solamente un propósito: cuando vamos desde ir de un lugar a otro, nos detenemos para comprar un diario o una botella de jugo; hablar con un vecino, colega o amigo; vitrina de una tienda; tomar algo en un café o más simple, disfrutar la vista o ver al mundo moverse (Jacobs, 2010). Complementando a lo anterior que se refería a lo que ocurre en un viaje peatonal, también es importante mencionar un aspecto relevante a la hora de iniciar un viaje peatonal: la intencionalidad con la que se lo realiza. Jan Gehl (Gehl, Jan, 2006) clasifica esta intencionalidad en tres tipos de actividades: necesarias, opcionales y sociales.

### ACTIVIDADES NECESARIAS (U OBLIGATORIAS)

Incluyen a las que son de algún modo obligatorias (ir al colegio o al trabajo, salir de compras, esperar el autobús o a una persona, hacer recados, repartir el correo, etc), en otras palabras, todas las actividades en las que más o menos una persona está obligada a participar. En general, las tareas cotidianas y los tiempos muertos pertenecen a este grupo. Entre otras actividades, las de este grupo incluyen la mayor parte de las relacionadas con la acción de caminar.

Como estas actividades son necesarias, su incidencia se ve influida sólo ligeramente por su ambiente físico. Estas actividades se realizan durante todo el año, en casi toda clase de condiciones, y son más o menos independientes del entorno externo. Los participantes no tienen elección.

Como dato complementario, en la última encuesta disponible origen destino para la ciudad de Santiago (UAH, 2012), de los más de 18 millones de viajes diarios realizados en un día laboral, 6.3 de ellos corresponden a viajes realizados a pie.



La intencionalidad se dividió en trabajo, estudio y otros, estando en este último propósito como ir de compras, que abarcó la no despreciable suma de 2 millones de viajes. Es decir, los viajes peatonales relacionados con actividades necesarias (trabajo, estudio, compras) suman más de 4 millones de viajes.

## ACTIVIDADES OPCIONALES

Son aquellas en las que se participa si existe el deseo de hacerlo o si lo permite el tiempo y el lugar. Incluye actividades como dar un paseo para tomar un poco de aire fresco, pasar el rato disfrutando la vida o sentarse y tomar el sol.

Estas actividades sólo se realizan cuando las condiciones externas son favorables, cuando el tiempo y el lugar inviten a ello. Esta relación es especialmente importante cuando hablamos de la configuración física de un lugar, ya que la mayoría de las actividades recreativas que resultan especialmente agradables de realizar se encuentran en esta categoría. (Gehl, Jan, 2006)

Para Carmona, Tiesdell, Tim y Oc (Carmona, Tiesdell, Heath, & Oc, 2010), “compromiso pasivo” es un concepto que se refiere a básicamente a la unión entre el lugar y el sentido de relajación. También involucra a ‘la necesidad de encuentro con el medio, aunque sin volverse activamente involucrado’ (Carr et al, 2010). Whyte (Whyte W. , 2010) señala además que los asientos más usados en un espacio público están ubicados en su mayoría de forma adyacente a un flujo peatonal. Los cafés, por ejemplo, proveen oportunidades (y excusas) para mirar a la gente. Y el “mirar a la gente” es el compromiso pasivo por excelencia.



Fuente: Jan Gehl, Ciudades para la Gente, 2014

## ACTIVIDADES SOCIALES

Son todas las que dependen de otra persona en los espacios públicos. Incluyen los juegos infantiles, los saludos, las conversaciones y diversas clases de actividades humanitarias. Estas actividades se producen en muchos sitios, en los domicilios, en los jardines, terrazas, en los edificios públicos, en los lugares de trabajo, etc. Pero en este caso se tomarán en cuenta las actividades que se realizan en los espacios públicos exteriores, accesibles para el público.



Fuente: StyleSpinner <http://www.stylepinner.com/park-plaza-restaurant-brooklyn/cGFyay1wbGF6YS1yZXN0YX-VyYW50LWJyb29rbHlu/>

Este tipo de actividades se le puede llamar **resultantes**, ya que está fuertemente ligada a las dos anteriores. Esto quiere decir que las actividades sociales se refuerzan indirectamente cuando a las actividades necesarias y optativas se les proporciona mejores condiciones en los espacios públicos (Gehl, Jan, 2006)

La simple proximidad de la gente no quiere decir per se, que van a interactuar espontáneamente. Whyte (2010) opina que el espacio público no es el 'espacio ideal' para 'entablar amistades'. Sin embargo, los espacios públicos exitosos proveen oportunidades para el desarrollo de varios grados de aproximación entre las personas, y también, el potencial para 'escapar' del contacto. El diseño del espacio público puede crear o inhibir innumerables oportunidades de contacto. (Carmona, Matthew; Tiesdell, Steve; Heath, Tim; Oc, Taner, 2010)

Estudios realizados en áreas nuevas y antiguas donde no circulaban vehículos en las ciudades de Oslo y Copenhague, demostraron la importancia de las actividades sociales al determinar el tiempo de permanencia que tenían las personas en aquellos lugares. La población peatonal de ambas áreas fluctuaba entre las 5 mil y 10 mil personas, pero una aparecía desierta la mayor parte del día mientras que la otra se encontraba repleta de personas en el mismo horario.

La diferencia entre ambos era que algunas áreas tenían el espacio y la configuración de éste solamente para que las personas pudiesen transitar, mientras que en los otros existía la oportunidad no sólo de caminar, sino para detenerse y disfrutar de otras actividades. Los espacios que combinan tanto la posibilidad de circular como de permanecer tienen hasta 10, 20 o incluso 30 veces más de uso comparadas con las que sólo se puede circular.

El gráfico adjunto nos muestra la cantidad de personas en dos plazas nuevas, en Copenhague y Oslo.

Arriba, derecha: los peatones atraviesan la plaza entre una estación metro y un centro comercial en menos de un minuto (Kay Fiskers Plads, Orestad, Copenhague, Dinamarca). Abajo: el nivel de actividad en esta plaza en un día de verano es hasta 10 veces más alta porque el público es alentado tanto a caminar por ella

como a permanecer (Bryggetorget, Oslo, Noruega).



## EL ESPACIO PÚBLICO ATRACTIVO: VARIABLES DETERMINANTES

En el seminario de investigación 'Valorización del espacio público en el polígono Tobalaba', de mi autoría, el seccional ex-CCU se analizó en diferentes variables para determinar el atractivo del espacio público. En esta oportunidad, se tomarán variables de esa investigación, además de las investigadas posteriormente para analizar el polígono de intervención desde el punto de vista del peatón.

### FACHADAS

El tratamiento de los bordes en una ciudad, principalmente de las plantas bajas de los edificios, influye de manera decisiva en la vida urbana. Es a su vez el umbral a través del cual entramos y salimos de nuestras viviendas y oficinas, la zona donde el interior y el exterior entran en contacto. Los bordes urbanos limitan y delimitan el campo visual y definen los espacios.

Las ventanas y las puertas sugieren que existe presencia humana, mientras más puertas y ventanas hayan hacia el espacio público, el borde es más activo. El número de puertas/ventanas que son vistas directamente desde el espacio público, es un buen indicador del potencial que tiene para la vida urbana: mientras más intensidad, mayor es el potencial (Carmona, Matthew; Tiesdell, Steve; Heath, Tim; Oc, Taner, 2010).

Es interesante notar que en las calles comerciales de intenso movimiento cada tienda o local tiene un frente de 5 a 6 metros, es decir, un promedio de 15 a 20 negocios por cada 100 metros. Si nos movemos a una velocidad de 80 segundos por 100 metros, esa frecuencia de fachadas asegura que nuestro ojo encuentre una estimulación cada 5 segundos. Aquello es concordante con el grado A expuesto por Llewelyn-Davies en la tabla de la página siguiente.

Fachadas en blanco o ciegas (blank frontage, en inglés) es la antítesis de

las fachadas activas. Para Whyte este tipo de fachadas no era una consecuencia sino un fin en sí mismas: "Ellas proclaman el poder de una institución, la inconsecuencia de lo individual, las cuales están ahí destinadas claramente a sofocar, para intimidar" (Whyte, W H, 2010). Este tipo de fachadas no solamente matan una sección de la calle, sino que rompen con la continuidad de la vitalidad en el resto de la calle.

MacCormac (2010) describe las 'osmóticas' propiedades de las calles – la forma en que las actividades de un edificio se filtran e inundan el espacio público con actividad. Algunos usos de suelo tienen poca relación con las personas en las calles, y otros, las invitan y hace que éstas participen.

MacCormac caracteriza a las actividades generadas por distintos usos de suelo según su calidad de transacciones (intercambio), distinguiendo las 'locales' y las 'foráneas'. Las primeras son aquellas que están asociadas a lugares distinguibles y con sensibilidad para poder cambiar, teniendo un significativo impacto en las fachadas activas. Ejemplos de este tipo son restaurantes, bares, pequeñas tiendas, pequeñas oficinas, y pubs. Las segundas son las que pueden estar localizadas en cualquier lugar porque poseen una escala regional o nacional, y que entregan poca animación a la calle. Aquí entran los centros comerciales, grandes bodegas, edificios de estacionamientos, edificios de oficinas y viviendas de gran escala y supermercados.

Esto no quiere decir que algunos usos no puedan estar dentro de las zonas urbanas, simplemente algunos aportan más a animar el espacio público que otros. Esta diferencia puede servir para incorporar a los edificios 'foráneos' de una mejor manera en la ciudad: el centro de desarrollo inmobiliario posee las transacciones foráneas y el perímetro puede albergar las locales.

Por ejemplo, en un gran edificio de oficinas o un centro comercial (que generalmente posee paredes muertas) es posible ubicar en el primer piso programas que ayuden a mitigar el efecto que tiene el edificio en la calle.

“Si el borde falla, entonces el espacio nunca se vuelve vivible... se vuelve un lugar para atravesar, no para permanecer” (Alexander, Ishikawa, & Silverstein, 2010)

## ESCALA DE ANIMACIÓN EN LAS FACHADAS

Grado A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Más de 15 locales cada 100 m</li> <li>Más de 25 puertas y ventanas cada 100m</li> <li>Sin fachadas ciegas y pocas en blanco</li> <li>Profundidad y relieve en la fachada del edificio</li> <li>Materiales de buena calidad y detalles refinados</li> </ul>
Grado B	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 a 15 locales cada 100 m</li> <li>Más de 15 puertas y ventanas cada 100 m</li> <li>Una fachada ciega y pocas fachadas en blanco</li> <li>Algún tipo profundidad y relieve</li> <li>Buena calidad de materiales y detalles refinados</li> </ul>
grado C	<ul style="list-style-type: none"> <li>6-10 locales cada 100m</li> <li>Menos de la mitad de fachadas en blanco</li> <li>Profundidad y relieves muy pequeños</li> <li>Materiales estándar y pocos detalles</li> </ul>
Grado D	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-5 locales cada 100 m</li> <li>Predominantemente con fachadas en blanco</li> <li>Superficies planas</li> <li>Pocos o ningún detalle en la fachada</li> </ul>
Grado E	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 o 2 locales cada 100m</li> <li>Predominantemente con fachadas en blanco</li> <li>Superficies planas</li> <li>Si detalles y nada que mirar</li> </ul>

Gehl (Gehl, Jan, 2014), al igual que MacCorner menciona de igual forma estos tipos de fachadas pero no asociándolos con las actividades comerciales (locales y foráneas), sino asociadas a la apertura que estas tienen hacia el espacio público, clasificándolas en blandas y duras. Ambos comparten el sentido de fluidez, más no la clasificación de actividades.

Si los edificios se diseñan con fachadas donde predomine lo vertical por sobre lo horizontal, harán que los trayectos se sientan más cortos y el viaje sea más manejable, mientras que en las zonas donde predomine la horizontalidad potenciarán la sensación de distancia (todo parece más lejos). Cuando un edificio o construcción se diseña poniendo énfasis en lo horizontal, éste tiende a romper el ritmo de la calle (Carmona, Matthew; Tiesdell, Steve; Heath, Tim; Oc, Taner, 2010).

### BORDES BLANDOS Y DUROS SEGÚN GEHL



Ritmo Vertical



Ritmo horizontal



Fachadas interesantes



Facadas aburridas



Abierta



Cerrada

Fuente: Jan Gehl, Ciudades para la Gente, 2014

## ARBORIZACIÓN URBANA

De todas las plantas que conforman un espacio público, son los árboles los que estructuran el lugar. Son un aporte en ayudar a bajar la contaminación atmosférica, entregan protección solar, regulan condiciones ambientales, dan cobijo y conforman lugares de estar. Además, son un aporte estético.

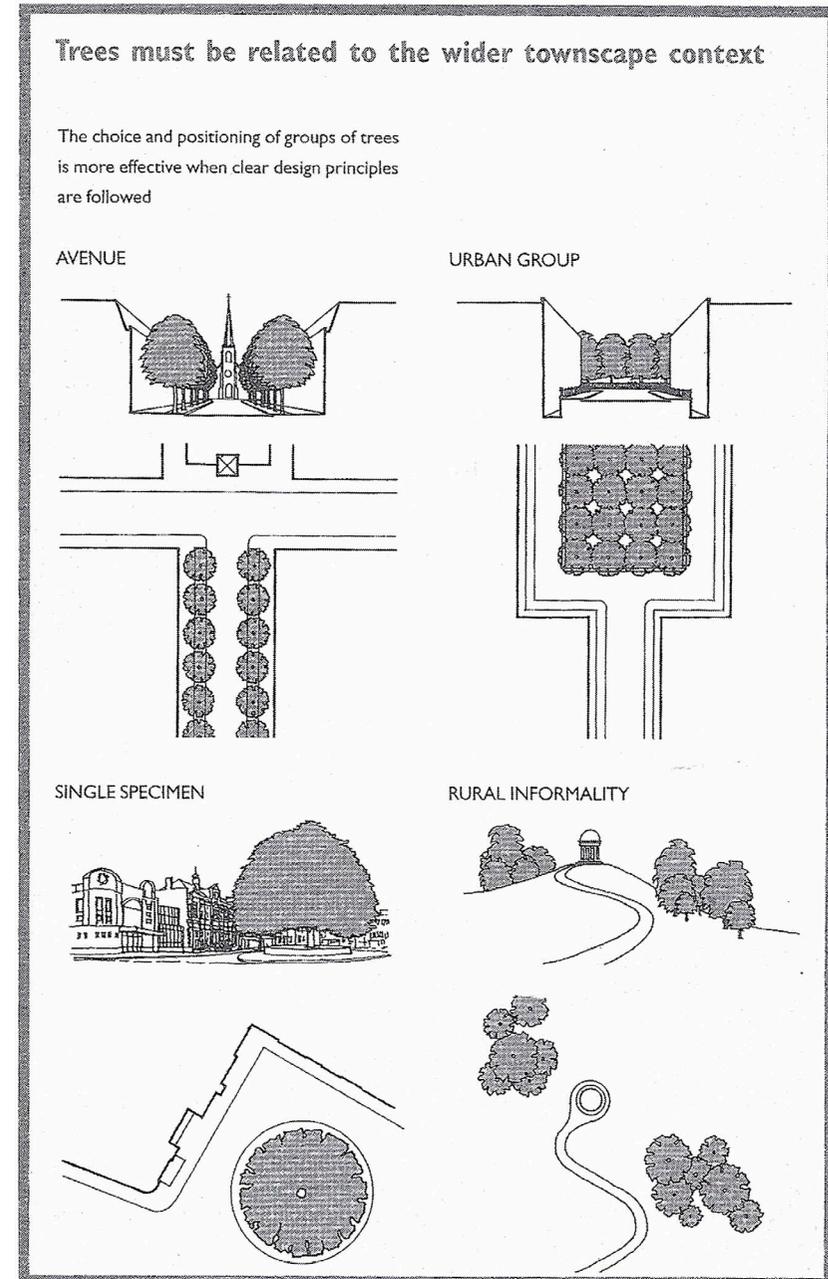
Elementos naturales, como los árboles, son el aspecto dominante cuando se quiere ofrecer relajación y desconexión en un espacio público (Nager & Wentworth, 1976). Es la reacción que tienen las personas en diversos lugares. Las oportunidades de sentarse bajo la sombra de un árbol, y/o disfrutar otras plantas son muy apreciadas (Carmona et al, 2007).

Los árboles también proveen un contraste si el espacio es muy “duro”, y entregan un sentido de escala humana. En algunas calles, entregan la sensación de encerramiento y continuidad. En cualquier caso, los árboles deben ser instalados de buena forma, tomando en cuenta siempre las características del lugar donde serán emplazados (Carmona, Heath, Oc and Tiesdell, 2007).

Para que un proyecto de arborización sea acorde con el lugar y sea sostenible en el tiempo, se deben tomar en cuenta diversos parámetros técnicos en la elección de una especie idónea para lograr un arbolado de calidad en una determinada zona.

Una de las mejores recomendaciones es plantar especies nativas de los alrededores o entorno regional cercano, que provengan de una soma climática similar o que sean especies trasplantadas pero que han conseguido una buena aclimatación en el lugar.

La ‘Guía de Arborización Urbana’ es un manual creado por la Asociación Chilena de Profesionales del Paisaje (ACHIPPA) con la finalidad de recomendar especies según sus características para un determinado lugar en la Región Metropolitana. En este proyecto de título, se tomará a esta guía como fuente principal de información relacionada con la arborización urba-



Los árboles, cuando son usados en áreas urbanas deben ser escogidos e instalados tomando en cuenta el efecto en el espacio público. Fuente: Public Spaces, Urban Spaces.



Esquema de copas de árboles. Fuente : ACHIPPA

na, debido a su completa descripción y manejo de la disposición de los árboles en los proyectos de espacio público. Los factores a considerar en un proyecto de espacio público son generalmente:

## Espacio y función

- a. Especies para alineación, con 3 categorías de vías:  
Pasaje, Calle, Avenida.
- b. Especies para áreas verdes, con 3 categorías según el tamaño:
  - Plazoleta, espacios intersticiales y espacios de tamaño reducido.
  - Plaza, bandejón y espacios de tamaño intermedio.
  - Parque, rotonda

## Tamaño de árboles y distancias

Si se quiere conseguir un ambiente boscoso, los árboles se pueden plantar próximos entre si imitando lo que ocurre en la naturaleza. Por el contrario, si lo que se quiere es crear una alineación (sobretudo en calles y avenidas), se recomienda lo siguiente.

- Árboles pequeños (menos de 6 m de altura y especies de crecimiento vertical): 4 a 6 m de distancia.
- Árboles medianos (6 a 15 m de altura): 6 a 8 m de distancia.
- Árboles de gran porte (más de 15 m de altura): 8 a 12 m de distancia.

## Forma de la copa o silueta

Con este antecedente se puede proyectar de mejor manera al saber de antemano la forma que tendrán los árboles y el efecto en el espacio público.

## Tipo de follaje (caducos y siempreverdes)

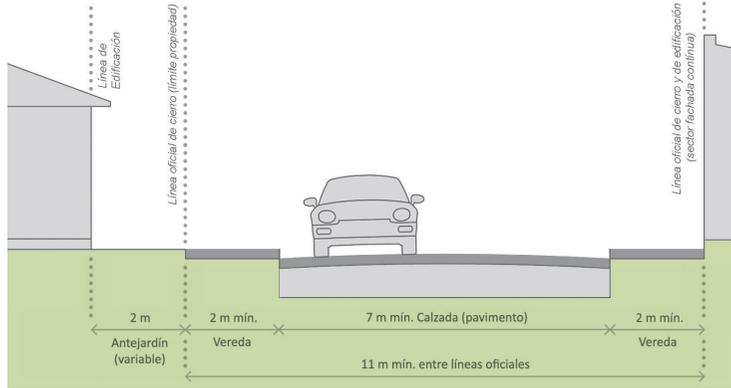
Lo ideal es mezclar ambos tipos de árboles, para así aprovechar los beneficios de cada tipo. Si no es así, se corre el riesgo de tener espacios públicos subutilizados.

## Relación con la vialidad

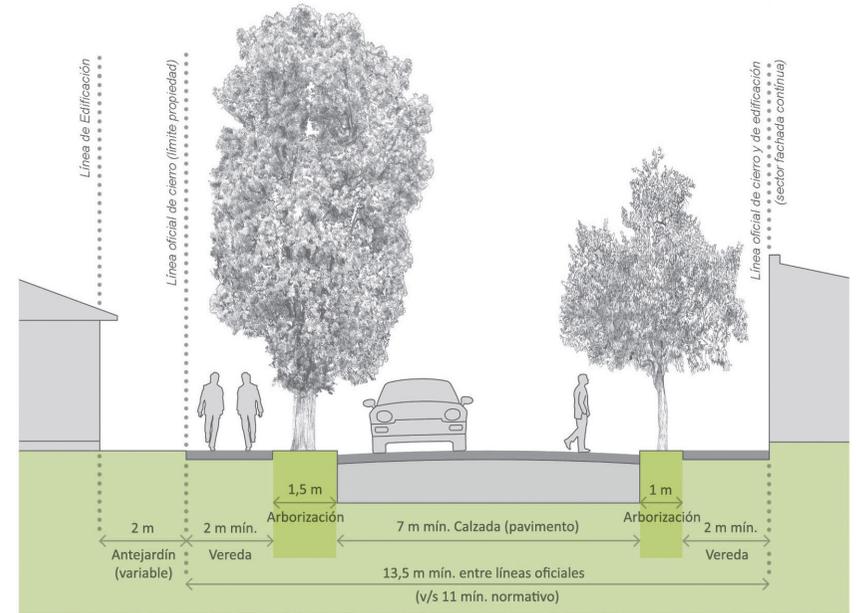
No es raro ver diversos árboles en las calles de Santiago podados de mala manera, o derechamente cortados. El argumento más común para justificar estos hechos es que molestaban una fachada, cables u otros elementos de la vialidad. Por ello se deben tener en cuenta distancias mínimas en el diseño del espacio público y vial, para evitar que las especies sean maltratadas y que lo proyectado se mantenga en el tiempo.

Actualmente no existe en la normativa chilena alguna norma o recomendación referente a arborización en las calles. La normativa española estima que es conveniente que una acera debe tener 4 m. de ancho para soportar un árbol, y 3 en los proyectos de reforma (Arrieta León, 2005). Nuestra normativa es tan precaria en este ámbito que, por ejemplo, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción define como Vía Local a una calle de 7 m de calzada y 2 m para cada vereda, sin espacio para arborización alguna (ACHIPPA, 2012).

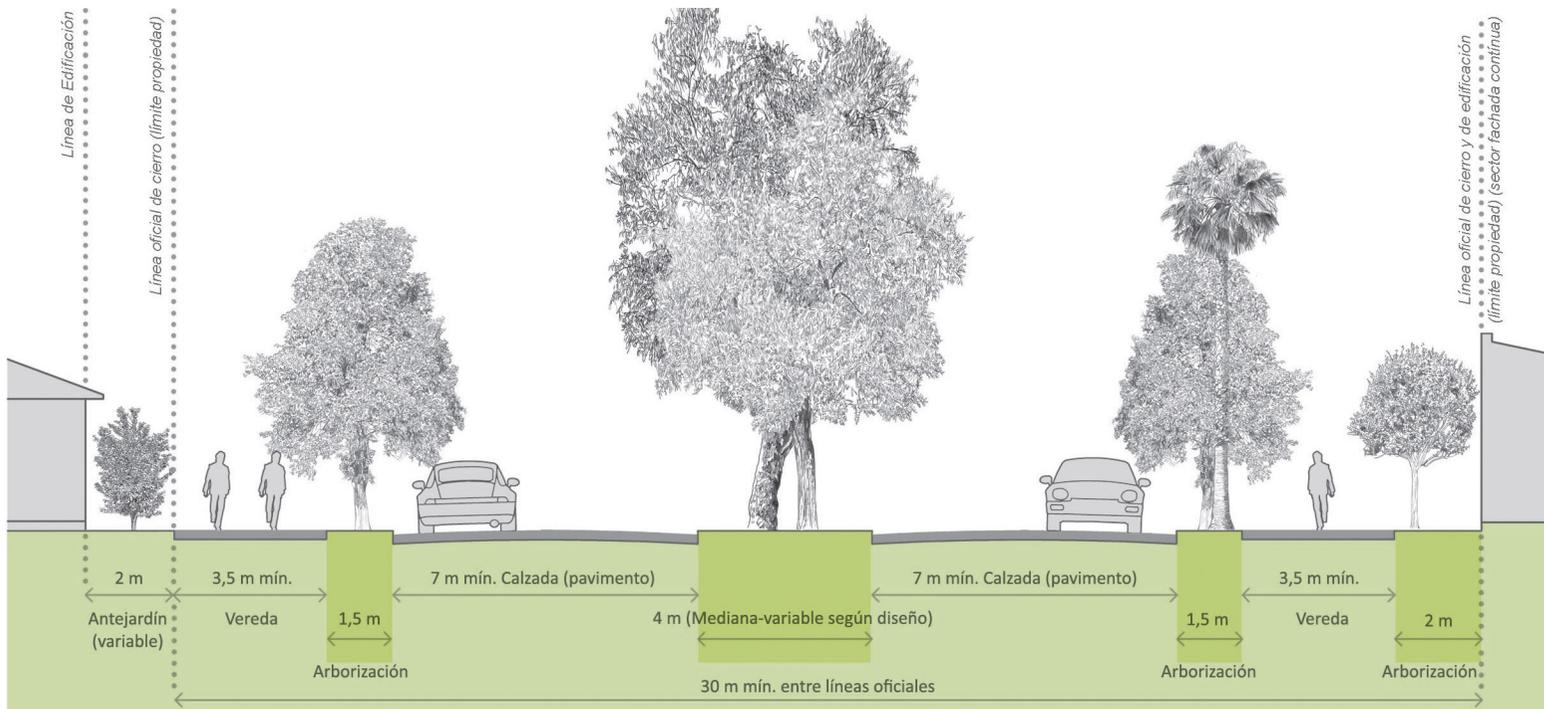
En los siguientes esquemas se puede apreciar el espacio de las vialidades y la potencial arborización:



Esquema mínimo actual para calles. No se considera ningún espacio para el árbol (Art. 2.3.2., Vía local, O.G.U.C. 16/01/10). Fuente : ACHIPPA



Esquema mínimo recomendado para calles (vías locales), agregando 2,5 m para arborización.



En el ejemplo de Avenida ilustrado, según normativa vigente (Art. 2.3.2., Vía Colectora, O.G.U.C.), se marca en verde el espacio para árboles, el cual se puede distribuir libremente, y debería ser en función de las especies arbóreas y su relación con el resto de los elementos y redes urbanas ACHIPPA

## DISEÑO VIAL Y SU RELACIÓN CON EL PEATÓN

En el diseño vial tiene claras repercusiones sobre las personas que se desplazan a pie por la vía pública, ya que determina la sensación de seguridad que éstas tienen (Landis, 2014). Este aspecto se introduce en el diseño del espacio público con diferentes estrategias que buscan reducir la fricción entre modos de transporte, tales como el templado del tráfico, la disminución de la velocidad y el espacio compartido, entre otras. Estas estrategias repercuten positivamente en la intensidad y en la diversidad de funciones urbanas (Sanz, 2014) y, por ende, en la calidad peatonal de una calle o zona determinada.

Entre la década de los 50's y 70's se quiso aumentar la seguridad vial y se separó el cruce de peatones y automóviles, llevando a los primeros por arriba o por debajo de los carriles a través de escaleras y túneles. Sin embargo, se debe privilegiar siempre el tránsito integrado, los vehículos en el mismo nivel que los peatones. El tráfico irá más lento ya que tendrá que detenerse una mayor cantidad de veces ayudando a que las calles sean más amigables y confortables. Los pasos peatonales sobre nivel deben ser opciones de último recurso (Gehl, Jan, 2014).

Desde hace mucho tiempo que ha sido el automóvil el que ha marcado la pauta de cómo se diseñan los espacios en una ciudad. Desde las calles en las zonas residenciales suburbanas, en las zonas centrales hasta la gran infraestructura necesaria para su circulación, como las autopistas. Enormes vías y poco espacio para las personas han sido las reglas del último siglo en gran parte de las calles y esquinas del mundo, dividiendo ciudades, sofocando el crecimiento económico y creando una peligrosa congestión (Sadik-Khan, 2016).

Para cambiar el paradigma y tener al peatón en el centro de las políticas públicas y diseño urbano, gobiernos y entidades públicas/privadas en muchos países han creado normativas y manuales para lograr este fin en diversas ciudades. Una parte importante de ellos tiene como base, complemento o similitud diversas medidas propuestas en las guías de planificación de



Fuente: Jan Gehl, Ciudades para la Gente, 2014

*“Por años, los peatones de Zürich, Suiza (imagen superior), eran obligados a usar túneles para llegar a la principal estación de ferrocarril. Estos pasos bajo nivel ahora han sido reemplazados por pasarelas al nivel de la calle” (Gehl, 2014)*

*“Los pasos peatonales sobre nivel deben ser opciones de último recurso, y solo funcionan si la gente se ve físicamente impedida de cruzar la calle. En las ciudades japonesas (abajo), los pasos sobre nivel están integrados a un sistema más amplio. Esto conlleva un alto nivel de dificultad, y a su vez muy pocas veces resulta en paseos urbanos interesantes (Sendai, Japón).” (Gehl, 2014)*



de espacio público de la National Association of City Transportation Officials NACTO (Asociación de Departamentos de Transporte de las ciudades norteamericanas, en español) y que ha sido pionera en la implementación de estrategias y soluciones en esta nueva forma de hacer ciudad.

Es por ello que esas guías y manuales serán la principal fuente de información en este capítulo. Las diversas estrategias se detallan a continuación:

## ESTRATEGIAS EN TIPOLOGÍAS DE CALLES

*“Si planeas ciudades para autos y tráfico, tendrás autos y tráfico. Si planeas ciudades para las personas y lugares, tendrás personas y lugares”*

Fred Kent

El tipo de calle es muy importante para proyectar las estrategias que se deben tener presentes para lograr su objetivo. Dentro de la diversidad de perfiles, existen varios tipos que se repiten en las propuestas de las entidades y oficinas de gobiernos relacionadas con la planificación. Éstos perfiles son: la calle peatonal, de un sentido o más sentidos, avenidas y calles al costado de un canal o parque. Las estrategias para estas tipologías se explican a continuación:

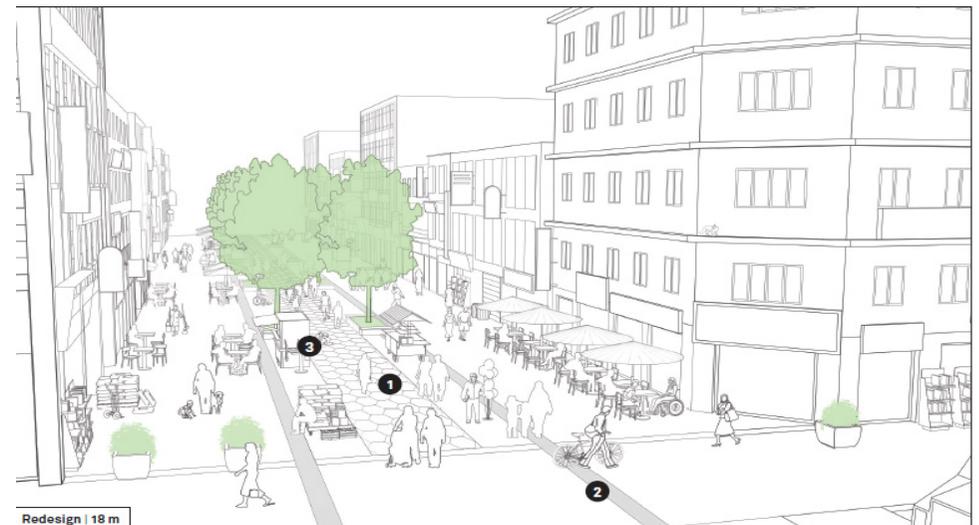
### CALLE PEATONAL

- 1- En cualquier calle peatonal debe haber como mínimo un sendero libre de obstáculos para permitir la entrada de vehículos de emergencia.
- 2- Se deben incluir materiales durables y antideslizantes, además de segmentos con relieves especiales para las personas ciegas.
- 3- Incluir mobiliario urbano, fuentes de agua, mesas, escaños, y árboles para adhesionar carácter y sobretodo, identidad al nuevo espacio.



Fuente: NACTO

Fuente: NACTO



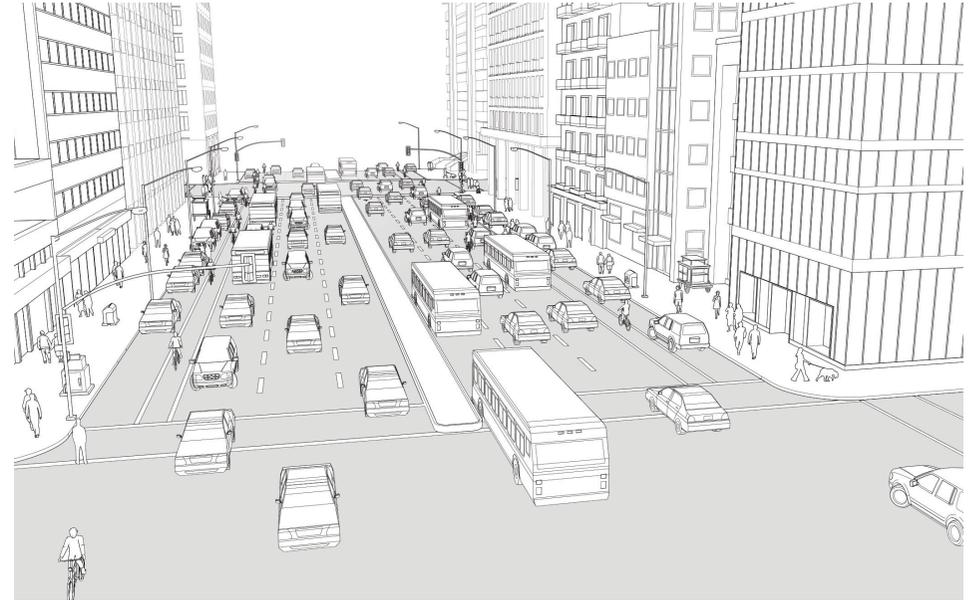


## AVENIDA DE DOBLE SENTIDO

1- Vía exclusiva para buses del transporte público

2- Un bandejón central es una buena alternativa para proveer vegetación al entorno, a demás de ser soporte para descansos de los pasos peatonales.

3- Otro de los resultados de la disminución de las pistas para transporte privado, es el espacio ganado destinado a ciclovías. No se disminuye la capacidad de la calle, al contrario, la aumenta ya que circulan más personas.



Fuente: NACTO

Fuente: NACTO



## CALLE/ AVENIDA EXCLUSIVA PARA TRANSPORTE PÚBLICO

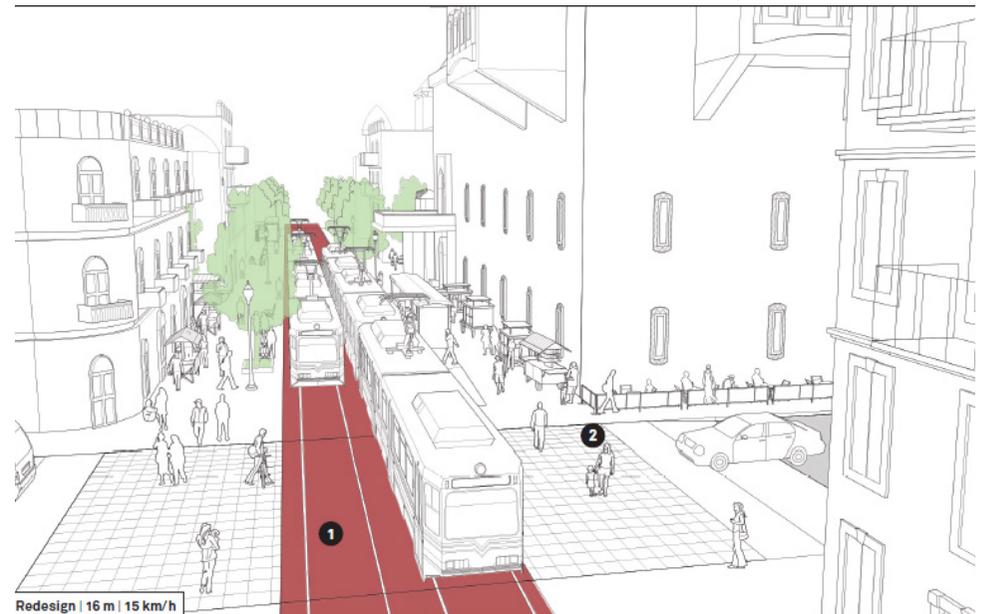
1 - Se restringe todo acceso de vehículos privados y la calle se convierte en vía exclusiva para transporte público. Los peatones ganan espacio también debido a la expansión de veredas.

2- El cruce con otras calles comunes puede ser sin división entre vereda-calzada, permitiendo tanto que el transporte público continúe sin problemas, y que las personas tengan prioridad al cruzar.



Fuente: NACTO

Fuente: NACTO



## CALLE/ AVENIDA EXCLUSIVA PARA TRANSPORTE PÚBLICO II

1- Vía exclusiva para buses, con total prohibición del transporte privado con excepción de ciertas horas del día para carga y descarga de insumos para los comercios adyacentes.

2- Ciclovías a ambos lados de la calle, una por sentido.

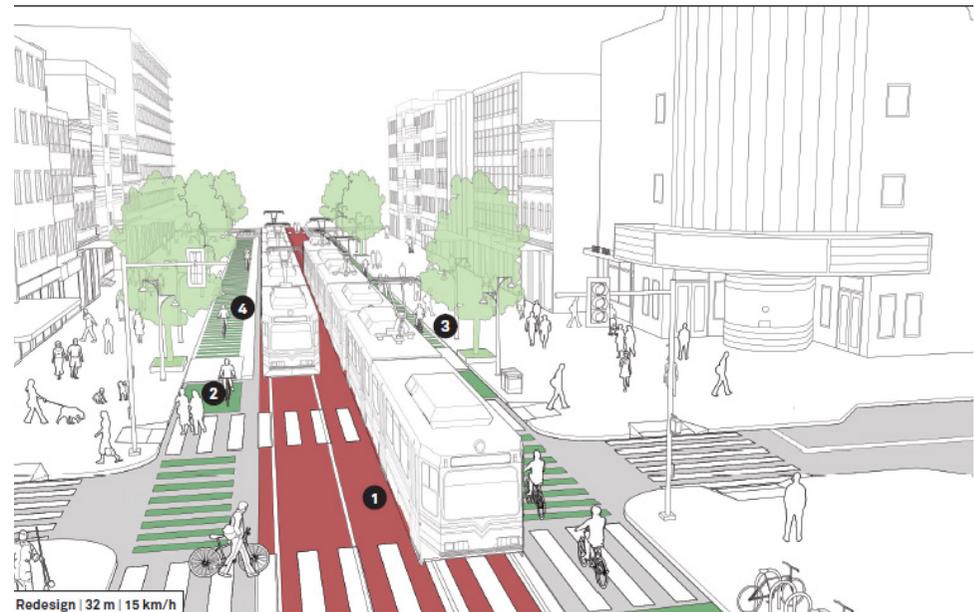
3- Elementos como árboles, escaños, y otros tipos de mobiliario para separar a los peatones de la zona de tráfico.

4- Similar al punto anterior, una banda continua (ya sea solamente de concreto o acompañado con vegetación) que posibilite la separación de la ciclovía y la vía de transporte público para evitar incidentes.



Fuente: NACTO

Fuente: NACTO

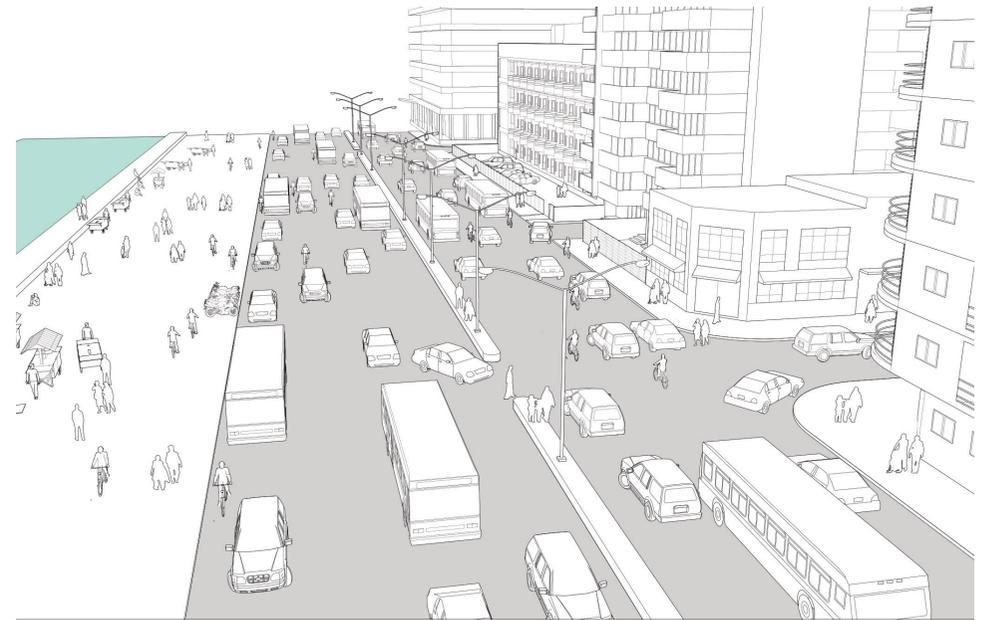


## CALLES EN COSTANERA O CON BORDE-PARQUES

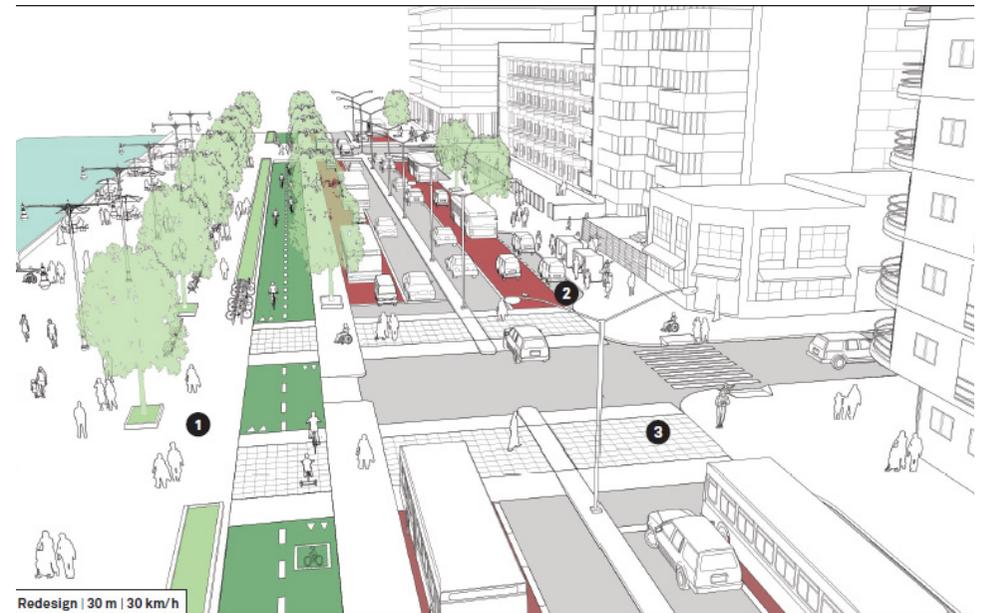
1- Paseo peatonal en el borde de la costanera o parque, con árboles, luminarias y escaños.

2- Rediseño del perfil de calle, posibilitando pistas sólo bus o vías exclusivas, además de ciclovías.

3- Cruces peatonales con la calzada al mismo nivel que a vereda, para reducir la velocidad de los vehículos, entregando mayor seguridad a los peatones.



Fuente: NACTO



Fuente: NACTO

## CALLE/ AVENIDA EN TORNO A CANALES O AFLUENTES

Los canales y afluentes pueden ser excelentes espacios públicos para un barrio o ciudad. En muchos lugares acceder a ellos es difícil, por la nula integración con su entorno y porque también la vialidad no lo permite. Al reordenarse el espacio circundante, se puede recuperar el afluente y generar nuevos espacios públicos en torno a él permitiendo el acceso peatonal.



Fuente: NACTO

1- Borde con escaleras y vegetación para invitar a las personas a acercarse y disfrutar del canal o afluente.

2- Espacio exclusivo de peatones en el entorno del canal

3- Pavimentos permeables para permitir una mejor absorción del agua.



Fuente: NACTO

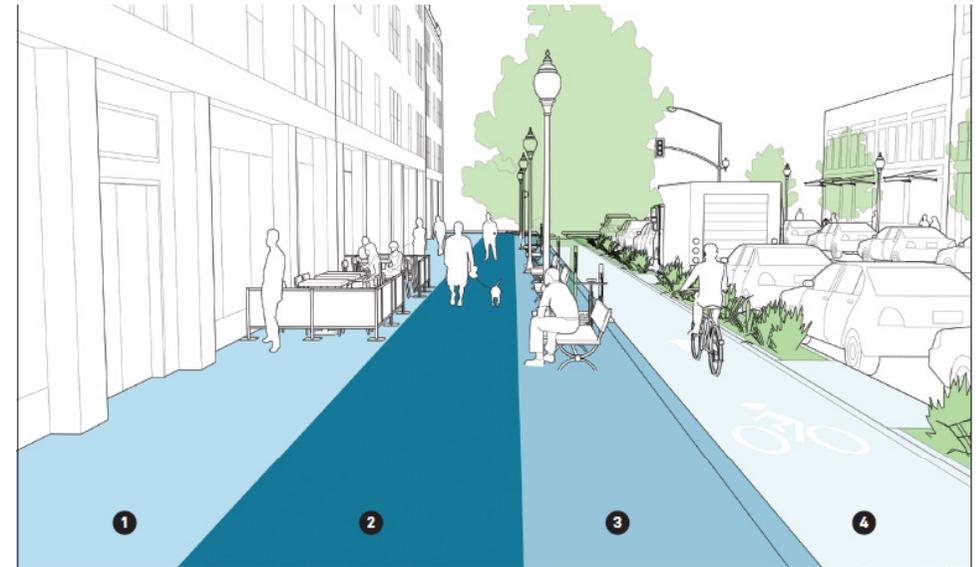
## ESTRATEGIAS EN ELEMENTOS DE DISEÑO URBANO

Así como están los diferentes tipos de calles, hay diversos elementos del diseño urbano que son esenciales para que las calles cumplan satisfactoriamente el objetivo de su diseño de espacio público. Destacan principalmente el diseño de veredas, cruces peatonales y vehiculares, ciclovías y transporte público.

### VEREDAS

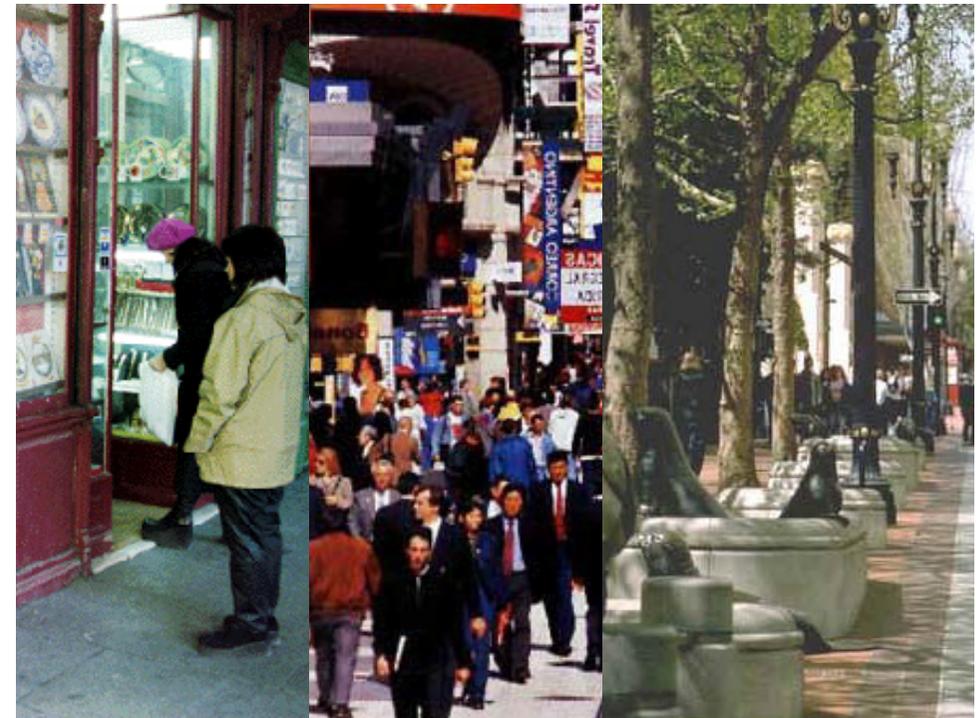
Es el principal espacio de flujos peatonales, por este motivo, el diseño debe permitir una multiplicidad de usos, haciéndolo atractivo para el peatón.

- 1- Unión del espacio público con las fachadas, generalmente para comercios.
- 2- Banda libre de obstáculos, es la que se encarga de tener un tráfico fluido.
- 3- Banda de separación con ciclovía. En ella se pueden instalar escaños y árboles, así como también mesas de restaurantes y cafés.
- 4- Ciclovía.



Fuente: NACTO

Fuente: Tesis Influencia de la Configuración Del Borde Público – Privado. Parámetros De Diseño. Tomás Gil López

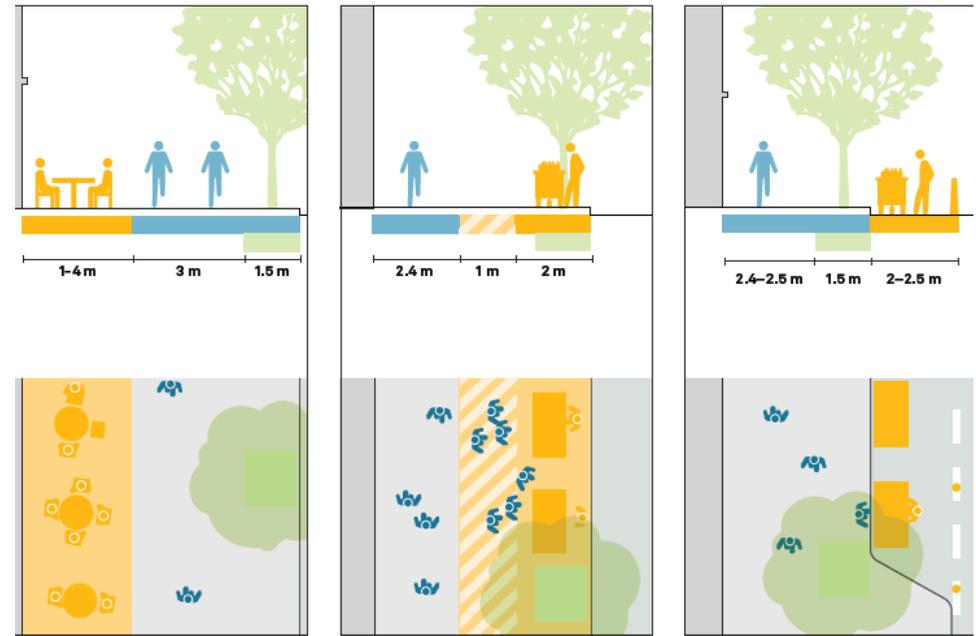


## VEREDAS PARA EL COMERCIO

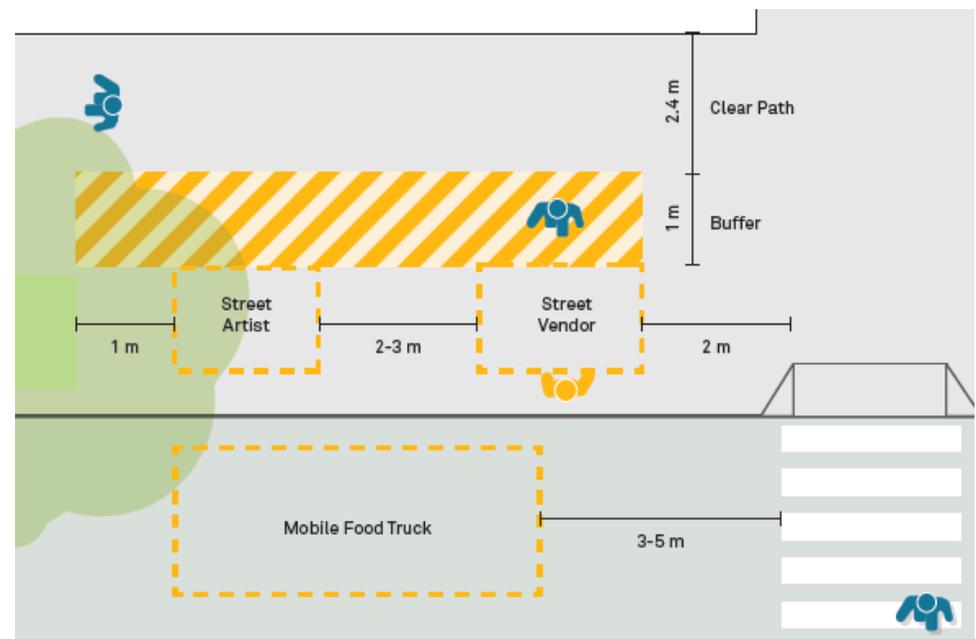
A- Banda de comercio y mesas de locales adyacente a la fachada

B- Comercio y mesas actúa como separación con la calzada o ciclovía

C- Similar al anterior, pero los puestos comerciales ocupan antiguos estacionamientos para vehículos.

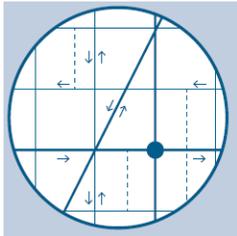


Fuente: NACTO

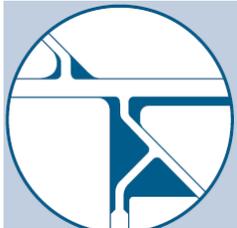


## INTERSECCIONES

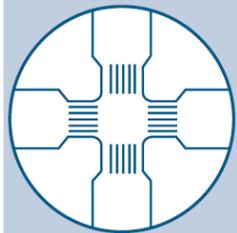
Las intersecciones son cruciales para complementar la sensación de seguridad que pueda entregar una calle o avenida. Su buen diseño puede mejorar sustancialmente el atractivo en un espacio público. A continuación se ejemplifican algunos tipos de intervenciones para lograr resultados exitosos:



Diagnóstico del tráfico: con esta herramienta se pueden analizar los flujos vehiculares, esencial para determinar si es posible liberar espacio para peatones.



Cruces en 90º: este nuevo tipo de intersección rediseña una mayor seguridad del peatón. Ángulos en 90º disminuyen velocidad vehicular y amplía la visión del entorno de parte del automovilista.

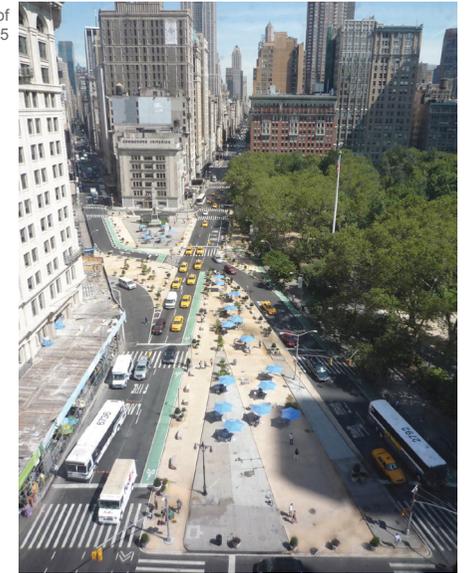


Cruces pequeños para disminuir velocidad del tráfico.



Creación de plazas en zonas muertas. Pueden potenciar áreas con poco espacio público para peatones y también poner en valor áreas degradadas.

Fuente: Street Desing Manual of New York City, 2015



Ejemplos de nuevos tipos de intersecciones en 90º:

Doble diagonal



Fuente: NACTO

Diagonal con término en cruce de 90º



Diagonal tangente a cruce de 90º



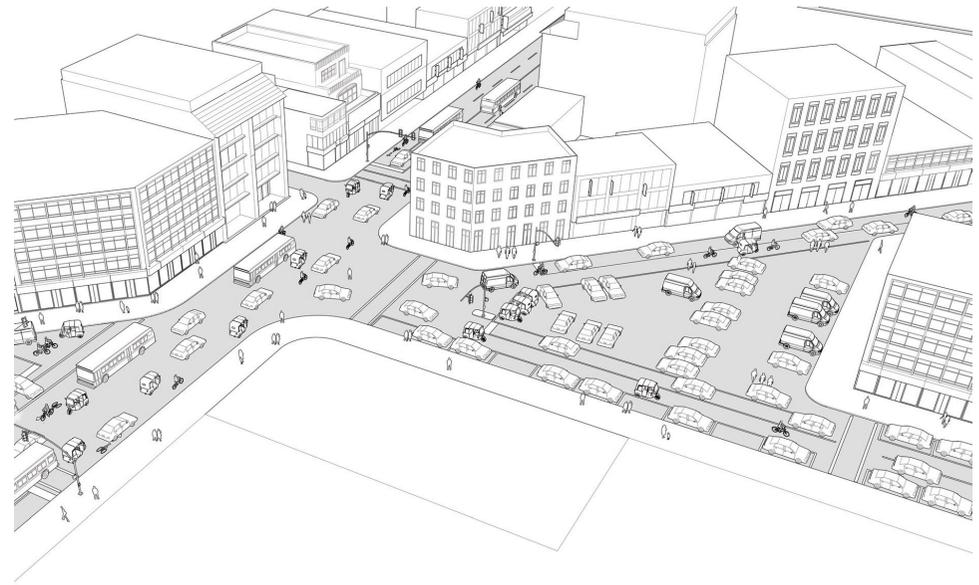
## PLAZAS

Luego de transformar una intersección compleja en una de 90°, pueden quedar espacios sin uso. En ellos pueden crearse plazas para aumentar la cantidad de espacio público peatonal, revitalizando el lugar y otorgándole una identidad.

1- Luego de adecuar el cruce en 'V' a uno en 90°, el remanente puede ser transformado en una plaza, a modo de extensión de la vereda.

2- Las calles que conforman el cruce también son transformadas en sus perfiles más allá de éste.

3- Nuevos cruces peatonales para una adecuada accesibilidad.



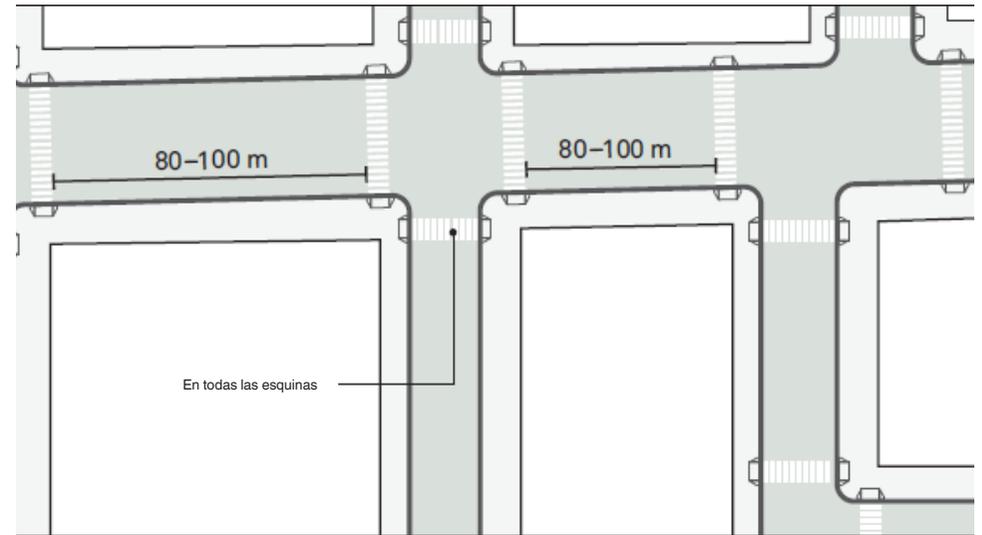
Fuente: NACTO



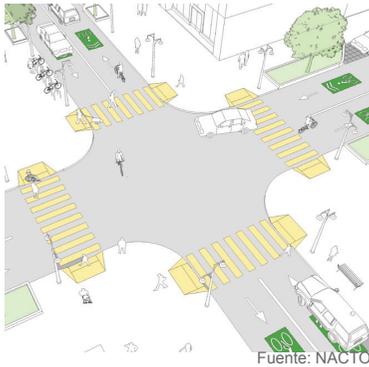
Fuente: NACTO

## PASOS PEATONALES

Los pasos peatonales, junto con las intersecciones, juegan un rol crucial en la relación del peatón con los flujos vehiculares. Deben estar a 80 ó 100 m de distancia y en cada esquina, para no dejar sectores desconectados. El diseño de pasos peatonales recomendados son:

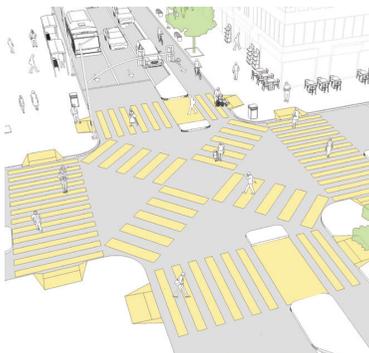


Fuente: NACTO



Fuente: NACTO

Cruce común: conecta las cuatro esquinas de una intersección.



Fuente: NACTO

Cruce en diagonal: aparte de unir las esquinas en 90°, también lo hace en diagonal uniendo las esquinas contrarias. Generalmente hay momentos en los que el tráfico se detiene en todos los sentidos y los peatones usan todos los pasos libremente.



Fuente: NACTO



Fuente: NACTO

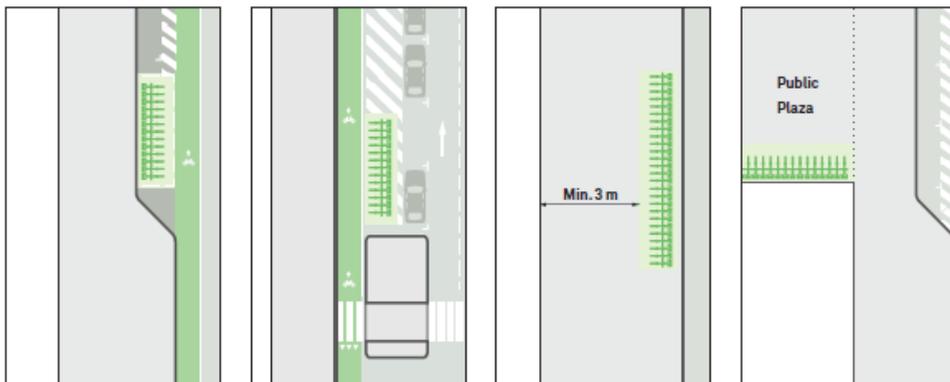
Cruce con calzada a nivel de vereda: es ideal para permitir a las personas con movilidad reducida desplazarse con más facilidad. También se utiliza marcar el una 'zona 30' o

## CICLOVÍAS

Las ciclovías son esenciales para integrar de buena manera a las bicicletas en el espacio público. Existen diversas formas de diseñarlas, pero idealmente deben tener:

- 1- Zona de separación entre vereda y ciclovía. Es ideal para instalar escaños y árboles., lo que además posibilita que los ciclistas no suban a la vereda para continuar su viaje.
- 2- Adecuada separación de niveles entre la ciclovía y las bandas de separación.
- 3- Ciclovía
- 4- Zona de transición con vehículos o transporte público, de 1 metro de ancho como mínimo para resguardar a los ciclistas del tráfico.

Alternativas de estacionamientos o estaciones de bicicletas



Fuente: NACTO



Fuente: NACTO

Fuente: NACTO



## TIPOS DE CICLOVÍAS

A- Unidireccional con un estacionamiento de vehículos como zona de transición.

B- Bidireccional, con el mismo tipo de transición que el anterior.

C- Unidireccional, construida a un nivel diferente tanto de la vereda como de la calzada. Por ese motivo no tiene zona de transición con el flujo vehicular.

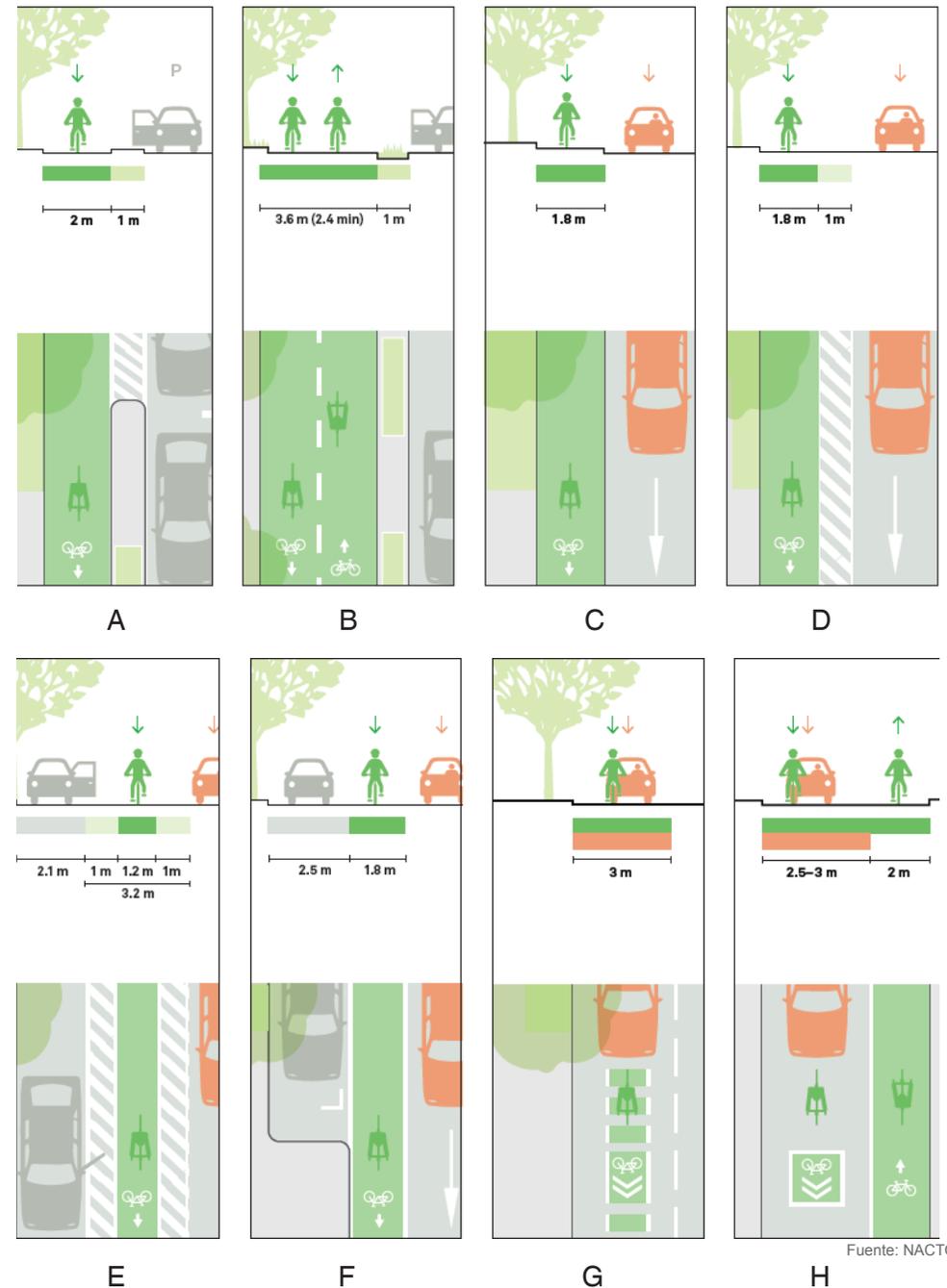
D- Unidireccional, con zona de transición pintada en el pavimento.

E- Unidireccional, ubicada entre el estacionamiento vehicular y el flujo vehicular, con zona de transición a ambos lados.

F- Unidireccional, ubicada de la misma manera que la anterior pero sin zona de transición al tener mayor amplitud.

G- Unidireccional, inserta en una pista de vehículos. Éstos deben tener una baja velocidad, generalmente 30 km/h

H- Bidireccional en un sentido inserta en una pista de vehículos y en el otro sentido al costado de la vereda.



Fuente: NACTO

## TRANSPORTE PÚBLICO

El transporte público es crucial para que el espacio urbano tenga buena accesibilidad. Existen diversas maneras en la que ambos se relacionan, pero generalmente hay 3 elementos que se deben tener en cuenta a la hora de diseñar:

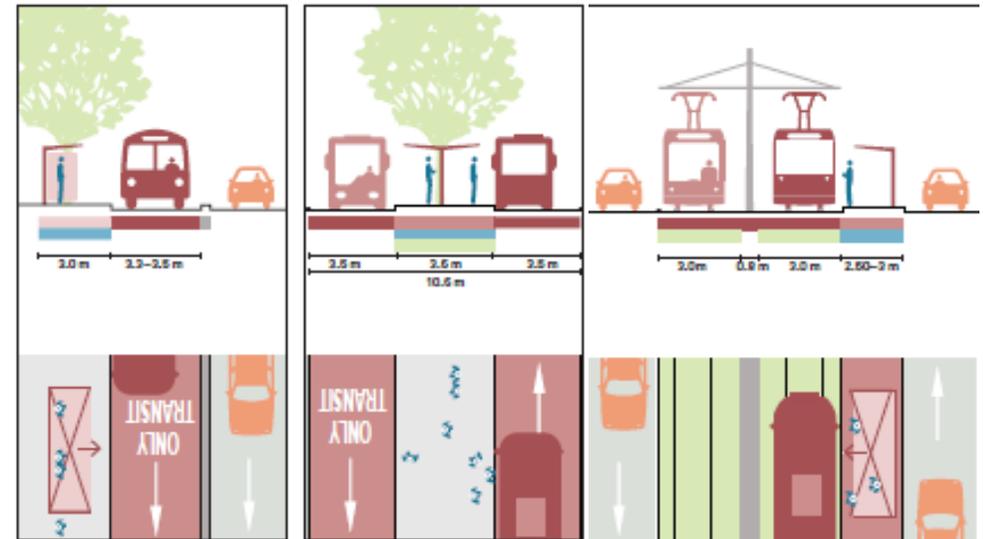
### 1- Parada

2- Vía destinada parcial o exclusivamente al transporte público. Lo mínimo que debe tener de ancho son 3m. Con 3.5 se logra una maniobrabilidad óptima.

3- Separación con otros transportes, ya sea demarcando solamente en el pavimento el límite de la vía solo bus o exclusiva, o con elementos construidos.



Fuente: NACTO



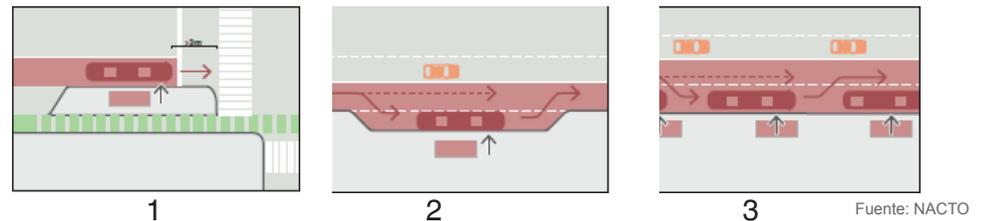
Perfil

A

B

C

Fuente: NACTO



Paradero

1

2

3

Fuente: NACTO

## ILUMINACIÓN

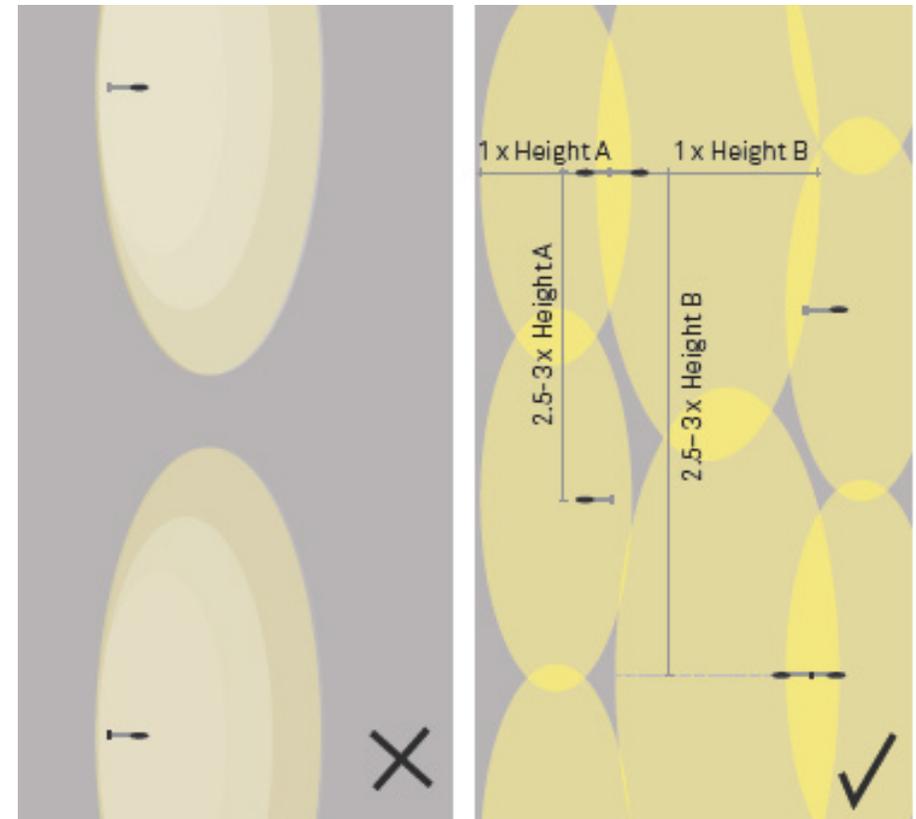
La iluminación urbana, sobretodo en espacios públicos, determinan la percepción de ese lugar. Es necesario tener presente el ancho de la calle o área a cubrir, para determinar una cobertura de luz uniforme. Postes demasiado distanciados ocasionan áreas oscuras que dan sensación de inseguridad.

**Altura de los postes:** la altura estándar de un postes oscila entre 4.5 y 6 metros. Deben adecuarse al tipo de calle y al contexto en el cual van a utilizarse. Postes altos, entre 10m y 12m son apropiados para zonas industriales.

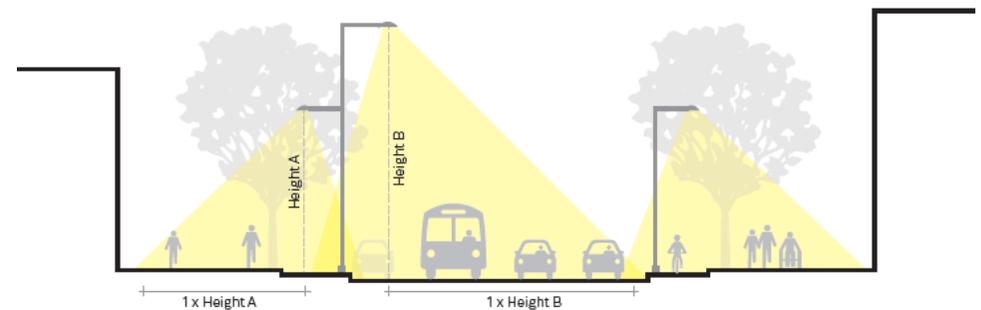
**Espaciamiento:** el espacio entre los postes debería ser entre 2.5 y 3 veces la altura de éstos, máximo. Postes de baja altura deben instalarse en intervalos cortos. La densidad, velocidad de desplazamiento y tipo de luminaria a lo largo de una calle también determinan el espacio ideal.

**Cono lumínico:** El diámetro del cono lumínico tiene aproximadamente el mismo tamaño que la distancia entre la luz y el suelo. La altura también determina el máximo sugerido entre postes de luz para evitar zonas oscuras.

También es importante no generar contaminación lumínica. Para ello las luminarias en espacios públicos deben enfocar siempre hacia éste y no hacia el cielo.



Fuente: NACTO



Fuente: NACTO

# ANÁLISIS DEL POLÍGONO

El polígono se evaluó según los parámetros descritos en 'Marco Teórico', para así tener claridad de sus atributos y falencias para formular el proyecto de título.

## Uso del espacio público

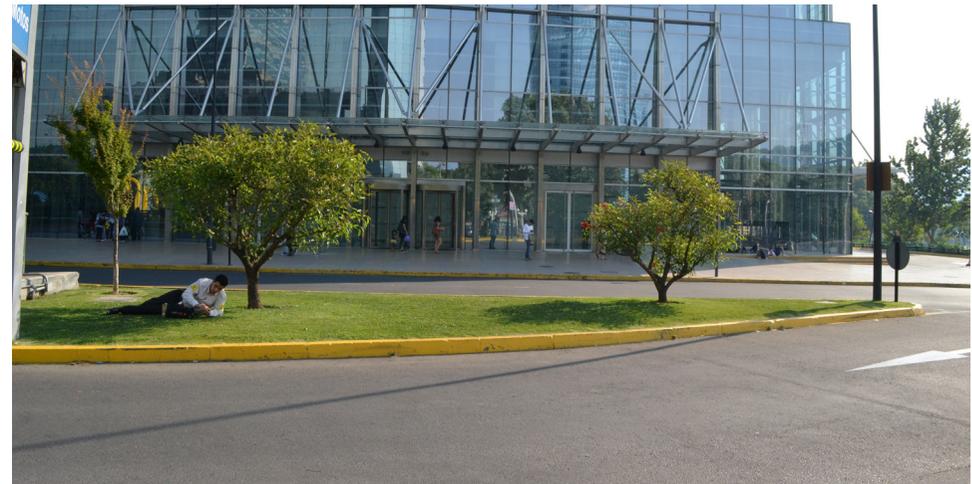
El siguiente análisis fue desarrollado en el seminario de investigación "Valoración del espacio público en el polígono Tobalaba", de mi autoría. Durante aproximadamente un mes de duración, se observó el comportamiento de las personas y sus flujos, determinando si el uso del espacio público era de características obligatorias, optativas y sociales.

La gran cantidad del uso del espacio por parte de los peatones es con motivos obligatorios. Están desarrollados en flujos con inicios y términos muy específicos, como lo es el acceso a estación Tobalaba, Costanera center y los edificios de oficinas del entorno.

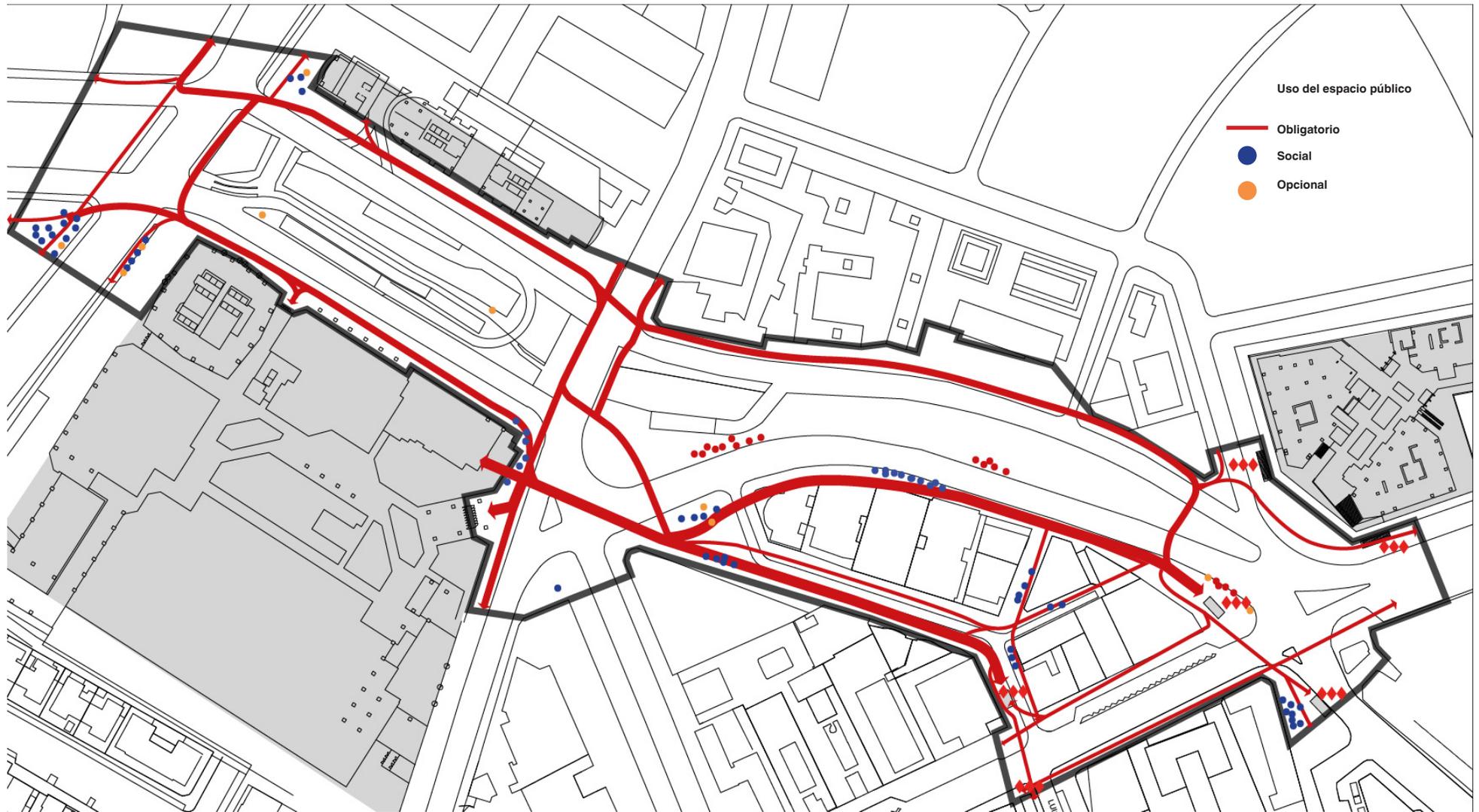
En la plaza Nueva Zelanda, el parque Uruguay y en mesas exteriores de restaurantes se pudieron apreciar personas disfrutando observar el lugar e interactuando con otras personas. Hay pocos lugares para detenerse y estar. Incluso, algunas personas aprovechan las sombras de los árboles para esos propósitos, no importando si éste está en un lugar de difícil acceso (imagen inferior).



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

## FACHADAS

Luego de observar las fachadas del polígono, ninguna de las analizadas pudo obtener la mayor clasificación, en este caso A según lo descrito en el marco teórico. Las siguientes mejor evaluadas, con clasificación B, son las fachadas de mayor antigüedad en el polígono, como las localizadas en el eje Luis Thayer Ojeda y Av. Nueva Providencia.

Los edificios con peor clasificación son los más contemporáneos con excepción de los edificios residenciales de Av. Tajarar.

En Av. Providencia y los edificios remanentes de baja altura en Avenida Vitacura esquina Tajarar las fachadas son de tipo C. Tienen comercio, pero también tienen fachadas ciegas.

Las fachadas con peor clasificación están en Av. Tajarar esquina Encamenderos y en el pasaje Pdte. Errázuriz.



*Nueva Tobalaba*



*Luis Thayer Ojeda Sur*



*Luis Thayer Ojeda norte*

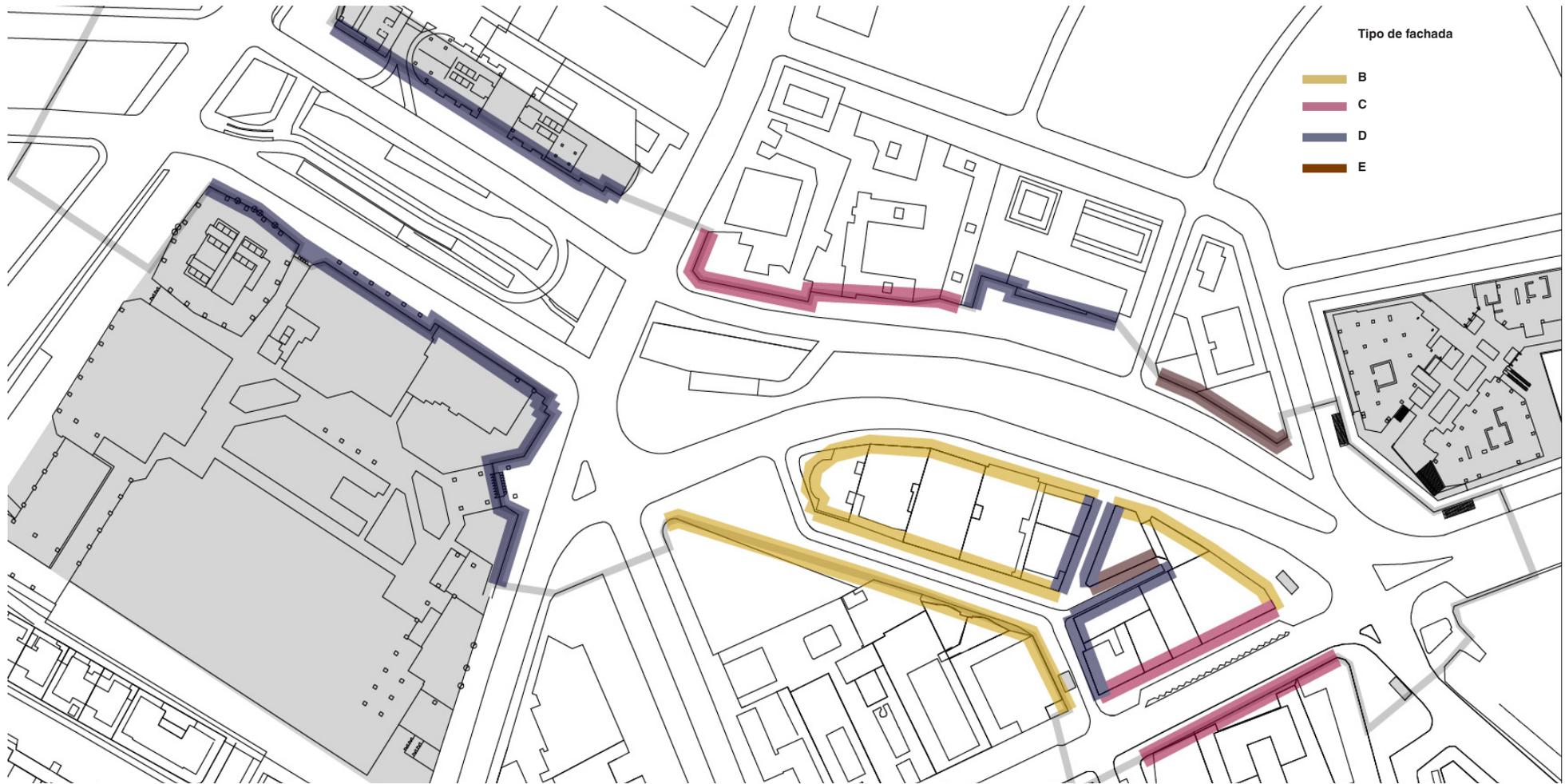
Fuente: elaboración propia



Av. Nueva Tajarar



Av. Tajarar



Fuente: elaboración propia

## ARBOLADO URBANO

El arbolado en general no está distribuido uniformemente en el polígono. Las avenidas y calles más antiguas, como lo son Av. Providencia y Luis Thayer Ojeda tienen más presencia de ejemplares.

También hay diferentes tamaños de copa. Las mayores están en la plaza Nueva Zelanda y en la vereda norte de Av. Tajamar. Hay ejemplares pequeños y medianos que fueron plantados luego de proyectos viales como es el caso de Luis Thayer Ojeda, Vitacura y Nueva Tobalaba (ésta luego de la inauguración del centro comercial Costanera Center).

La arborización está fragmentada y el polígono no se aprecia como un lugar homogéneo en esta característica.



*Fuente: elaboración propia*



*Fuente: elaboración propia*



Fuente: elaboración propia

## DISEÑO VIAL Y OTROS ELEMENTOS DE DISEÑO

La trama vial y sus elementos demuestran lo expuesto en la problemática, al inicio de esta memoria: el diseño tiene como prioridad al automóvil en desmedro del peatón. A continuación, el detalle de este análisis con respecto a lo desarrollado en el marco teórico:

### INTERSECCIONES Y CRUCES PEATONALES

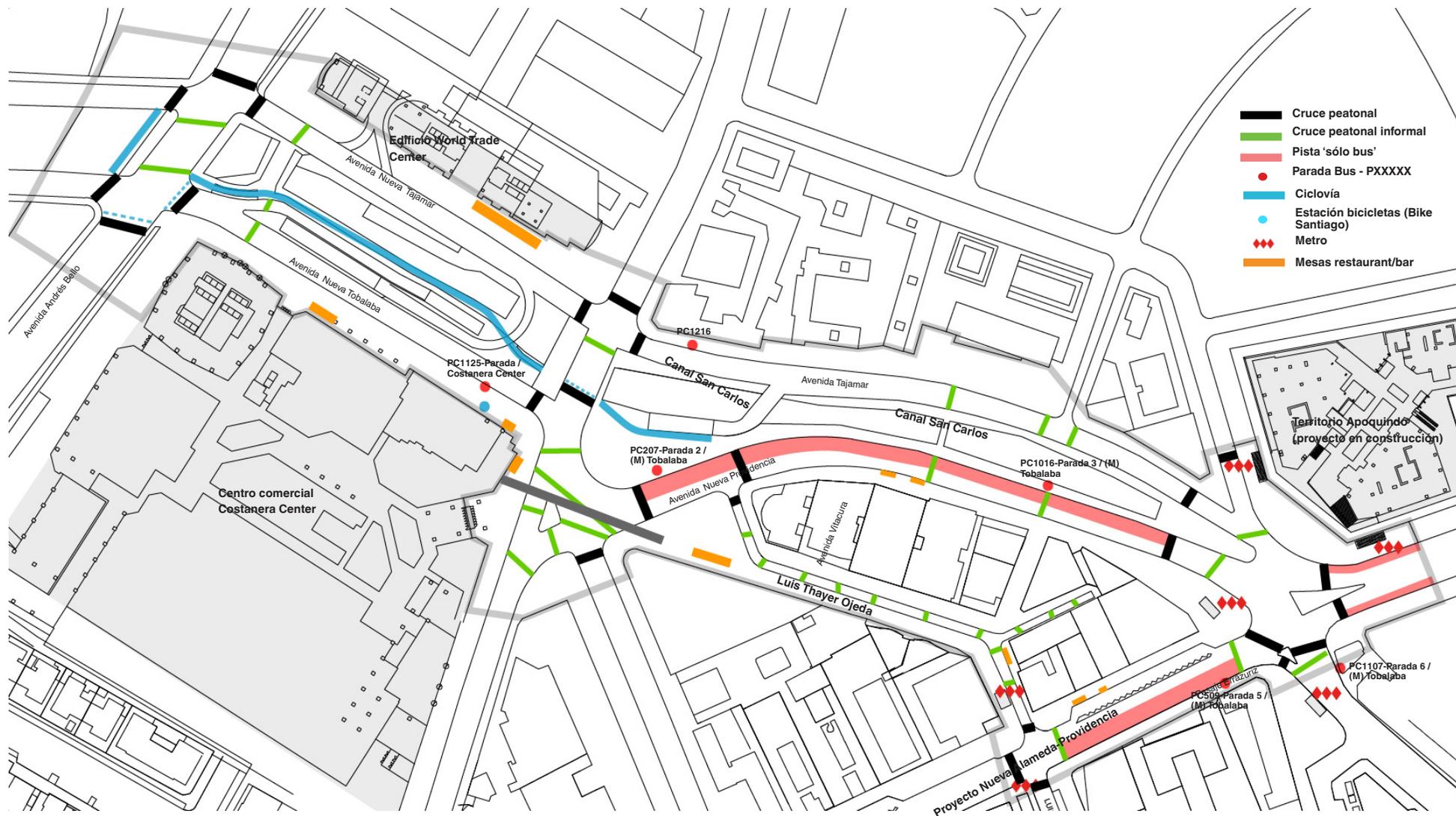
Las intersecciones están diseñadas para maximizar la velocidad y comodidad de los vehículos, sobretodo por los cruces y pistas para doblar con forma de 'V' o en diamante. Además, las personas al momento de cruzar utilizan zonas no permitidas, eso de muestra que el diseño no tomó en cuenta a los peatones ni sus necesidades de desplazamiento.



*Fuente: elaboración propia*



*Fuente: elaboración propia*



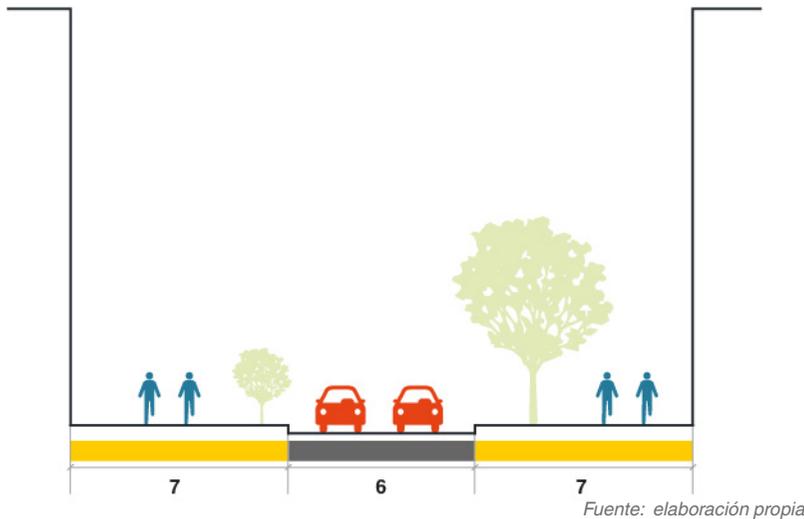
Fuente: elaboración propia

## Luis Thayer Ojeda

La calle si bien tiene más espacio disponible para los peatones, en la práctica se hace insuficiente. Al estar la calzada y las veredas al mismo nivel luego de la remodelación, las personas se desplazan con más libertad entre una vereda y otra.

Las veredas tampoco reciben la misma carga. La vereda sur tiene más carga, ya que en ella parte la escalera al centro comercial Costanera Center y las personas se mantienen en esa vereda hasta llegar a la estación Tobalaba o Providencia.

Tipo: Calle un sentido

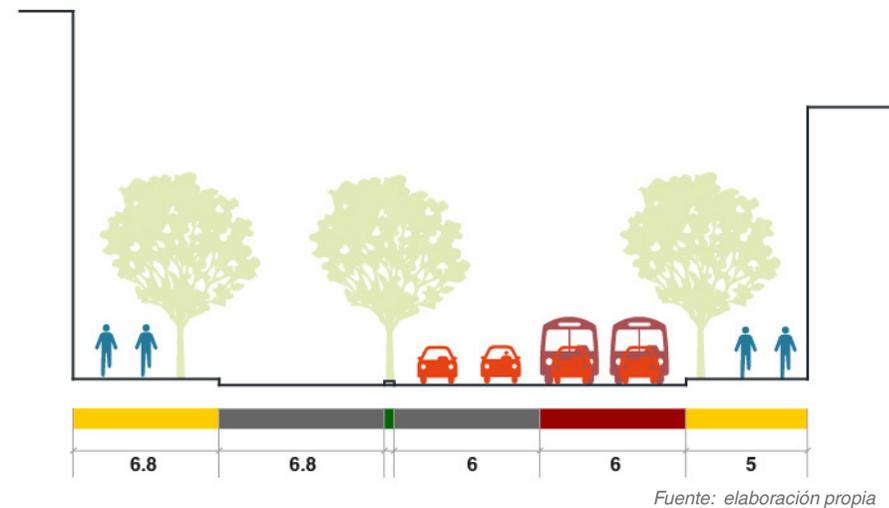


## Av. Providencia

Al contrario de Luis Thayer Ojeda, los automóviles ocupan gran parte del espacio de la calle. No sólo con pistas, sino también con estacionamientos en la vereda norte.

Existen dos pistas 'sólo bus', de las cuatro que tiene la avenida. Sin embargo, eso casi no se cumple ya que los automóviles invaden las pistas en todo horario.

Tipo: Avenida de un sentido

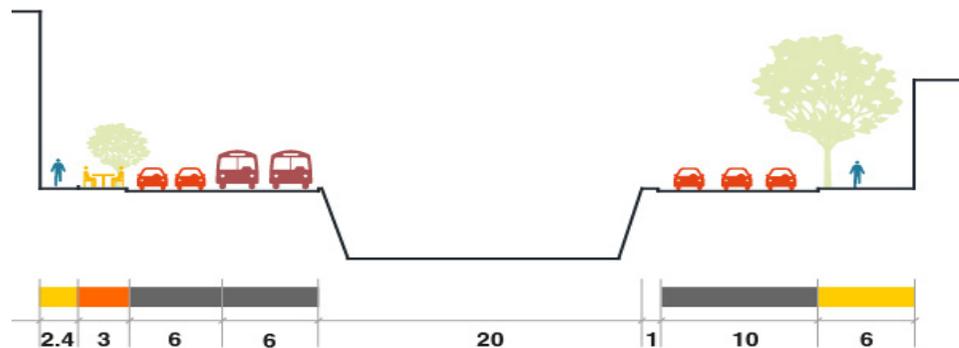


### Av. Tajamar - Nueva Providencia - canal San Carlos.

El espacio peatonal es pequeño comparado con el espacio para vehículos. Av. Nueva Providencia también tiene dos pistas 'sólo bus', pero tal como ocurre con Av. Providencia, los automovilistas invaden las pistas.

El canal San Carlos queda entremedio de ambas avenidas, sin ningún acceso ni tratamiento paisajístico.

Tipo: Avenida unidireccional, avenida en torno a afluente



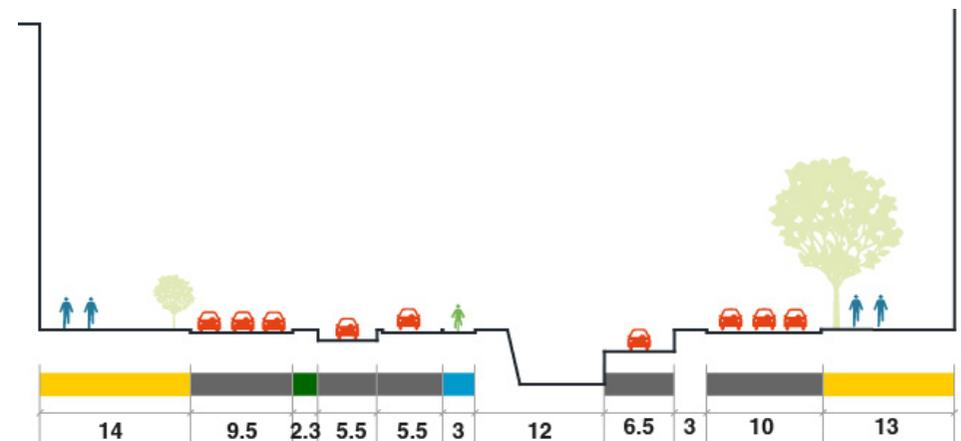
Fuente: elaboración propia

### Av. Nueva Tobalaba - Av. Nueva Tajamar - Canal San Carlos

Nuevamente las pistas para autos ocupan gran parte del perfil del sector. No hay pistas para buses, y aunque existan recorridos de buses, la prioridad es para el transporte privado.

Están además, entre Av. Nueva Tobalaba y el canal, los accesos a los estacionamientos del centro comercial Costanera Center. El canal, al igual que en la sección de Av. Tajamar y Nueva Providencia, queda encerrado por ambas avenidas. En cada costanera del canal hay espacios que tampoco tienen un uso determinado.

Tipo: Avenida unidireccional, avenida en torno a afluente



Fuente: elaboración propia

## Transporte Público

El polígono tiene solamente dos avenidas con pistas sólo bus, Av. Providencia y Av. Nueva Providencia (entre Apoquindo y Vitacura). En la práctica, como se dijo anteriormente, los vehículos particulares invaden las pistas y hacen compleja su adecuada operación.

También hay varos paraderos de buses, de diverso tipo:

Paradas: PC509-Parada 5 / (M) Tobalaba y PC1107-Parada 6 / (M) Tobalaba

Tipo: A y 3

Está en una vereda amplia, pero no posee refugio ni nada que la identifique del resto del pavimento.

Parada: PC1016-Parada 3 / (M) Tobalaba

Tipo: A y 3

Se encuentra en el borde del canal San Carlos, sin refugio y sin acceso desde las veredas adyacentes.

PC1125-Parada / Costanera Center

Tipo: A

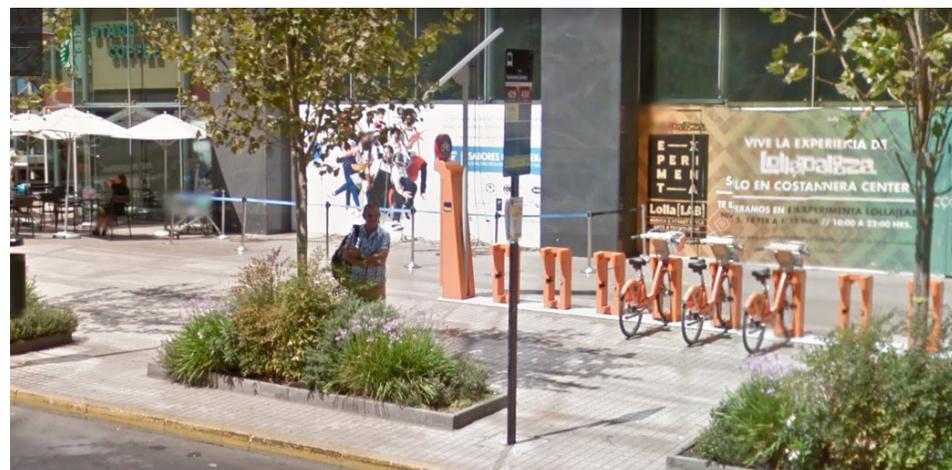
Ubicado en la vereda sur de Nueva Tobalaba, la parada no posee el espacio necesario para que los pasajeros tengan una espera cómoda, ni tampoco tiene refugio. No hay pistas solo bus o exclusiva.

Parada PC1016



Parada PC1125

Fuente: elaboración propia



Fuente: Google Street View

## Parada PC207-Parada 2 / (M) Tobalaba

Tipo: A y 3

Es uno de los paraderos más grandes, por ese motivo es “zona paga”. La estructura es el “corralito” que ha instalado Transantiago en diversas zonas de la ciudad.

## Parada PC1216

Tipo: A

Similar a la parada PC1125, no posee refugio ni el espacio necesario para que los pasajeros tengan una espera cómoda. Quita espacio a la vereda. No hay pistas solo bus o exclusiva.

## Parada PC20



Fuente: Google Street View

## Ciclovías

La única ciclovía que existe en el polígono es la ubicada en el lado sur del canal San Carlos, entre el afluente y los accesos al estacionamiento del centro comercial Costanera Center.

Es de tipo ‘c’ al estar en un nivel diferente al flujo vehicular. Finaliza abruptamente antes de llegar a la calzada de Av. Nueva Providencia, cortando cualquier continuidad hacia otros sectores del polígono y ciclovías. Según lo visto en el marco teórico, tampoco sus cruces con otros medios de transportes son adecuados.



Fuente: elaboración propia

## Veredas y comerio

Al interior del polígono existen dos tipos de comercio de vereda, uno donde las sillas y mesas están inmediatamente al costado del edificio, y otro donde las mesas están al costado de la calzada creando un *buffer* o zona de transición entre la vereda y los flujos vehiculares.

Tajamar esquina Vitacura



Fuente: elaboración propia

Perímetro Costanera Center



Fuente: elaboración propia

## Iluminación

Se distinguen zonas con tipos de luminarias diferentes:

### Luis Thayer Ojeda:

- Vereda norte: postes con luminarias a la calzada y vereda
- Vereda sur: postes sólo con iluminación a la calzada

### Canal San Carlos:

- No posee iluminación peatonal, sólo hacia la calzada

### Av. Providencia

- Ambas veredas con iluminación hacia calzada y vereda

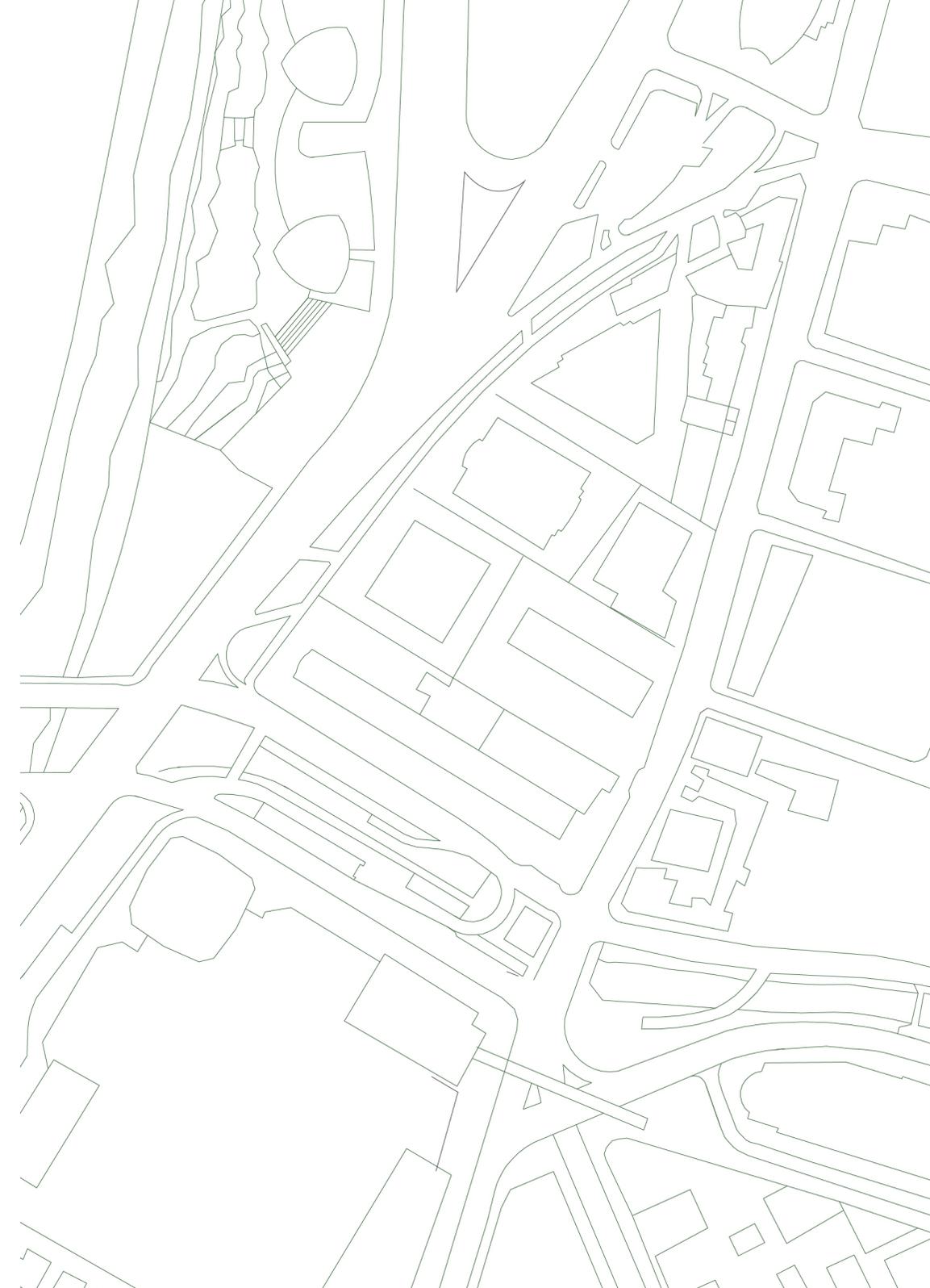
### Av. Tajamar, Nueva Tajamar y Av. Nueva Providencia

- Ambas veredas con iluminación hacia calzada y vereda

### Av. Nueva Tobalaba (costado Costanera Center)

- Luminarias sólo hacia la calzada.

En todos los sectores descritos anteriores, los postes estaban separados a una distancia mayor a su altura.



## **Capítulo V PROPUESTA**

# OBJETIVOS DEL PROYECTO

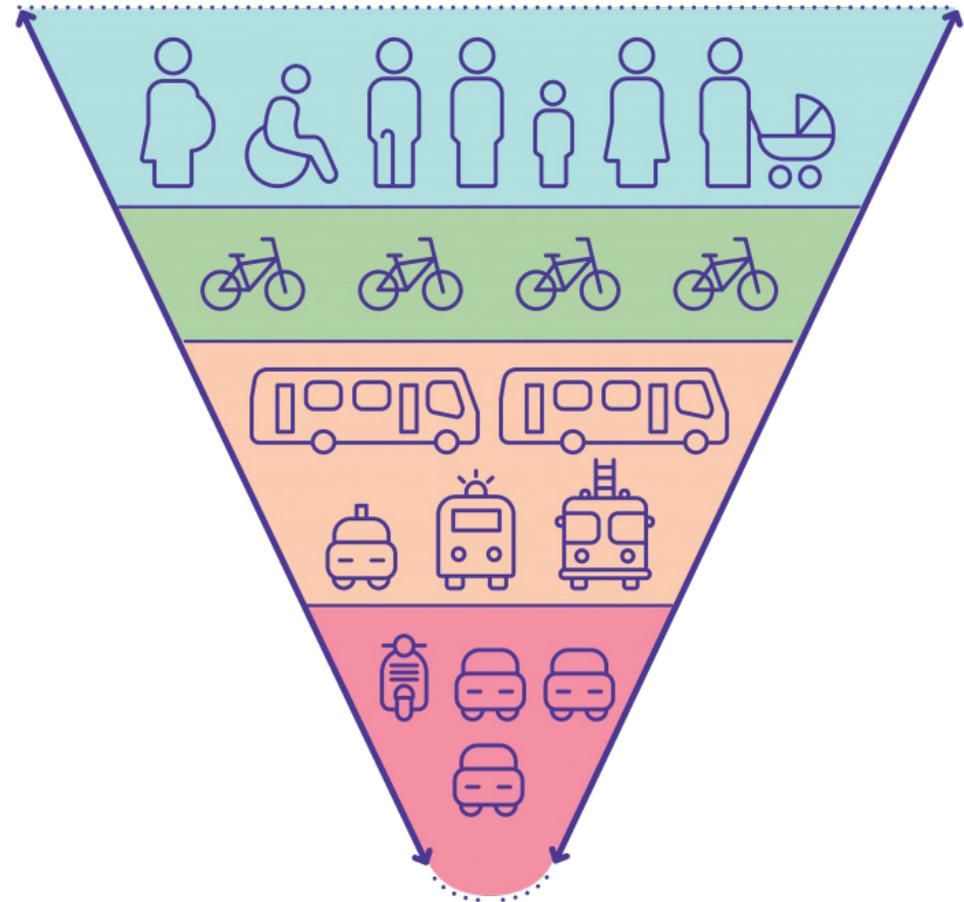
Luego de recopilar los antecedentes del lugar, y de carácter teórico, se plantean los siguientes objetivos del proyecto:

## Objetivo general:

TRANSFORMAR AL SECCIONAL EX-CCU EN UN NUEVO HITO Y PUNTO DE REUNIÓN DE LA CIUDAD. UN ESPACIO PÚBLICO QUE SE CONVIERTA EN EL CONECTOR DEL TEJIDO URBANO

## Objetivos específicos:

- CAMBIAR EL PARADIGMA EN EL SECCIONAL, PONIENDO AL PEATÓN EN EL CENTRO DEL DISEÑO URBANO
- AUMENTAR LA ARBORIZACIÓN URBANA
- RECUPERAR PARA LA CIUDAD EL CANAL SAN CARLOS



Fuente: Nueva Alameda Providencia

# ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Las estrategias de diseño se realizaron en base a lo desarrollado en el Marco Teórico, y en el análisis posterior del polígono. Se busca también ser coherente con el objetivo general y con los objetivos específicos.

Se centran en tres áreas, relacionadas con los objetivos específicos y que se verán reflejadas en el diseño de la propuesta.

## EL PEATÓN EN EL CENTRO DEL DISEÑO URBANO: AUMENTAR DEL ESPACIO PEATONAL

Luego de lo expuesto en capítulos anteriores, es crucial que los peatones cuenten con más participación en el espacio público. Este aumento del espacio es el resultado de:

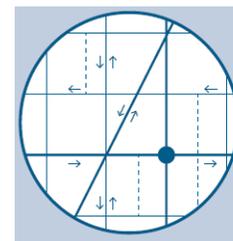
- **Reordenamiento de las intersecciones:** por la seguridad del peatón, es de gran importancia que todas las intersecciones sean reordenadas para que dos calles se intersecten en un ángulo de 90°. Así también se eliminan los cruces de múltiples calles en un solo punto (como en las intersecciones diagonales) para así aumentar la sensación de seguridad del peatón.

- **Reperfilamiento de calles:** para priorizar al peatón y el transporte público

- **Crear espacios de permanencia:** El polígono tiene muchos flujos peatonales, pero la gran mayoría de ellos son entre puntos específicos. Los nuevos espacios de permanencia son de vital importancia para entregar a las personas lugares donde puedan estar (y quedarse)



Fuente: elaboración propia

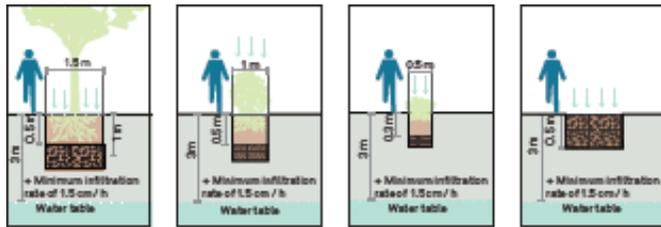


Fuente: NACTO

## AUMENTAR LA ARBORIZACIÓN URBANA

Como se pudo apreciar en capítulos anteriores, los árboles son importantes para crear un lugar, además de los beneficios de salud que conllevan.

- Plantación de nuevos árboles tomando en cuenta elementos técnicos para determinar diámetro de alcorques, profundidad y tipo de infiltración.



Fuente: nacto



Fuente: elaboración propia

## RECUPERAR EL CANAL SAN CARLOS

El entorno de este canal es donde ocurren los flujos más importantes del polígono. Es por ello que su recuperación es importante para que deje su condición actual de límite, y cambie hacia una condición integradora.



Fuente: elaboración propia

# PROPUESTA PROGRAMÁTICA

Dentro de la propuesta programática aparecen los espacios, lugares y situaciones resultantes de las estrategias de diseño:

## **AV. PROVIDENCIA: REFORMULACIÓN DE PROPUESTA PRELIMINAR DE PROYECTO NUEVA ALAMEDA PROVIDENCIA**

Como vimos antes, esta avenida contiene un gran porcentaje del perfil destinado a los automóviles, y con pistas sólo bus que en la práctica no funcionan óptimamente. El Proyecto Nueva Alameda Providencia cambia este perfil transformando la avenida en un BRT de doble sentido, dejando sólo dos pistas de automóviles hacia el oriente. Las otras dos, del otro sentido, se proponen por Nueva Providencia-Vitacura.

Dentro del polígono, la propuesta del proyecto de título es permitir ‘entrar’ en su mayoría a transporte público y bicicletas. Por este motivo es que se cambia la propuesta en Avenida Providencia dejandola de doble sentido para vehículos, y de un solo sentido para buses (al oriente). Las otras pistas de buses se proponen en Av. Nueva Providencia y Vitacura.

## **AV. NUEVA PROVIDENCIA**

Siguiendo con lo anterior, esta avenida tendrá como tráfico solamente a buses de transporte público, en dos pistas con sentido poniente. Además se agrega una ciclovía, entre la vereda y las pistas exclusivas de buses.

## **LUIS THAYER OJEDA**

Esta calle, de gran importancia para los flujos entre la estación de Metro Tobalaba y el centro comercial Costanera Center, se propone un perfil peatonal sin acceso vehicular. Solamente estarán permitidos vehículos de carga y descarga relacionados con los comercios aledaños hasta las 12 del día. El perfil actual cambia completamente, una vereda de mayor amplitud tendrá el flujo principal y otra más estrecha atenderá los flujos de la fachada sur. Entre ambas se proponen árboles, con escaños y espacios para mesas de restaurantes o bares.

## **TELEFÉRICO BICENTENARIO**

El Teleférico, actualmente en proceso de licitación, planea una estación sobre la plaza Nueva Zelanda. Se propone cambiar su ubicación hacia Andrés Bello con Nueva Tajamar. Ahí hay terrenos pertenecientes al Municipio de Las Condes que están en desuso, que son perfectos para construir la estación ahí.

Así, el teleférico está en un lugar más amplio cerrando las desavenencias con el Municipio de Providencia. Además, potencia el sentido intermodal y estructurante del nuevo espacio público proyectado.

## **CRUCES NIVELADOS**

Todos los pasos peatonales están al nivel de vereda. En las intersecciones más grandes se forma un gran espacio nivelado.

## PLANIMETRÍAS DEL PROYECTO

A continuación, se presentan planimetrías pleniinimares del proyecto de título, por lo que es necesario precisar que no son del proyecto definitivo. En general, la propuesta definitiva no se aleja de lo ya expuesto en esta memoria.



Fuente: elaboración propia

### **AV. TAJAMAR**

Se propone como una avenida dedicada 100% al transporte público. El transporte privado que circulaba por aquí, lo hace por calle Encomenderos para continuar hacia Av. Vitacura.

### **AV. NUEVA TAJAMAR**

El perfil de esta avenida cambia de tres pistas para vehículos, a una pista exclusiva para transporte público y otra para vehículos. Esta pista tiene por objetivo no cortar el acceso vehicular al edificio WTC.

### **AV. VITACURA**

De cinco pistas que tiene actualmente, se proponen tres: una exclusiva para transporte público y otras dos para transporte privado. Debido a la transformación de la intersección con Nueva Providencia, el tráfico privado será dirigido hacia calle Holanda.

### **PLAZA TERRITORIA**

Es la plaza resultante del reordenamiento de la intersección de Nueva Tajamar, Encomenderos, Apoquindo y Nueva Tobalaba. Permite tener un espacio seguro para circular, con pasos peatonales en 90° y un lugar para apreciar los edificios Territoria Apoquindo (en construcción).

### **TÚNEL ANDRÉS BELLO**

Es un túnel que se propone entre calle Suecia y Nueva Tajamar, como parte de las medidas de mitigación del proyecto Costaner Center. Se propone rescatar esa idea para solucionar la intersección con Nueva Tobalaba y Nueva Tajamar.

### **PLAZA TELEFÉRICO**

Con el tráfico vehicular bajo tierra en Andrés Bello, se libera una nueva plaza para recibir los flujos peatonales provenientes del teleférico.

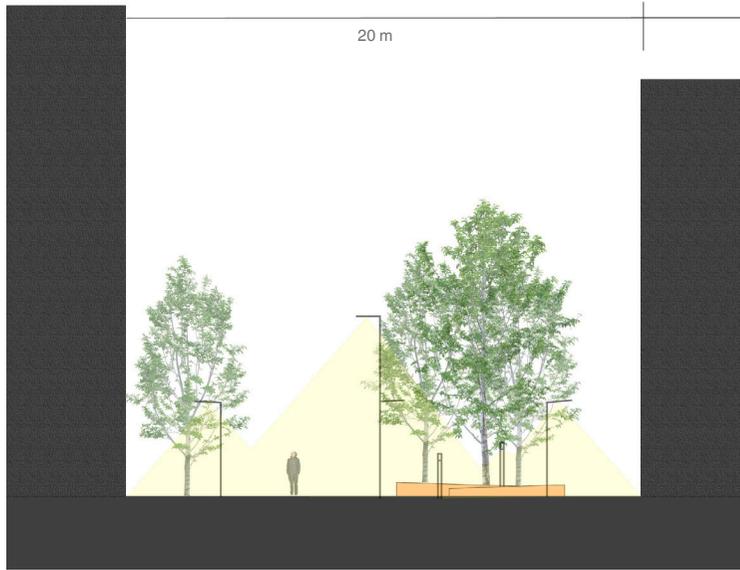
### **CANAL SAN CARLOS**

Se propone canalizarlo de manera parcial, utilizando concreto en sus bordes para definir la nueva apariencia. También en la intersección con Vitacura, en el lado sur se potencia la relación con el peatón construyendo una plaza escalonada. Lo mismo ocurre en el borde por Av. Nueva Tobalaba.

En los bordes del canal se proponen espacios públicos que permitan apreciarlo e integrarlo al entorno.

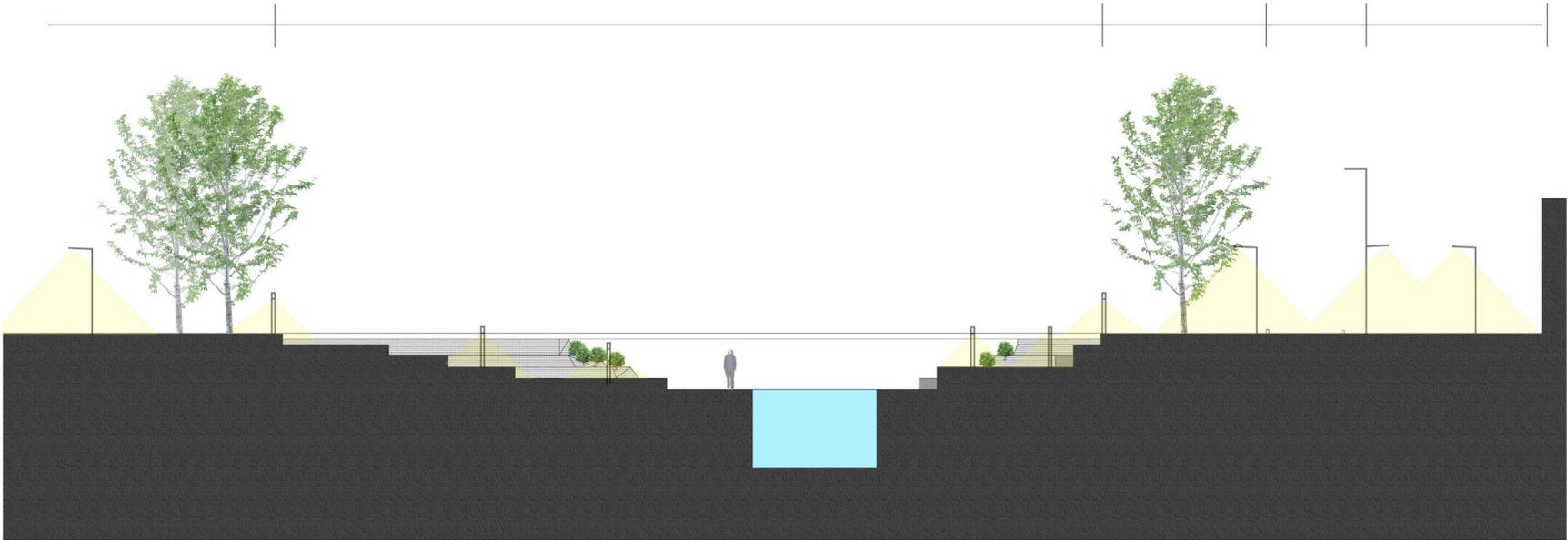
### **PLAZA SAN CARLOS**

Es una plaza inclinada en la intersección del canal con Apoquindo - Providencia. Ofrece una buena vista del torrente del canal, al estar sobre él.



Fotomontaje canal San Carlos

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

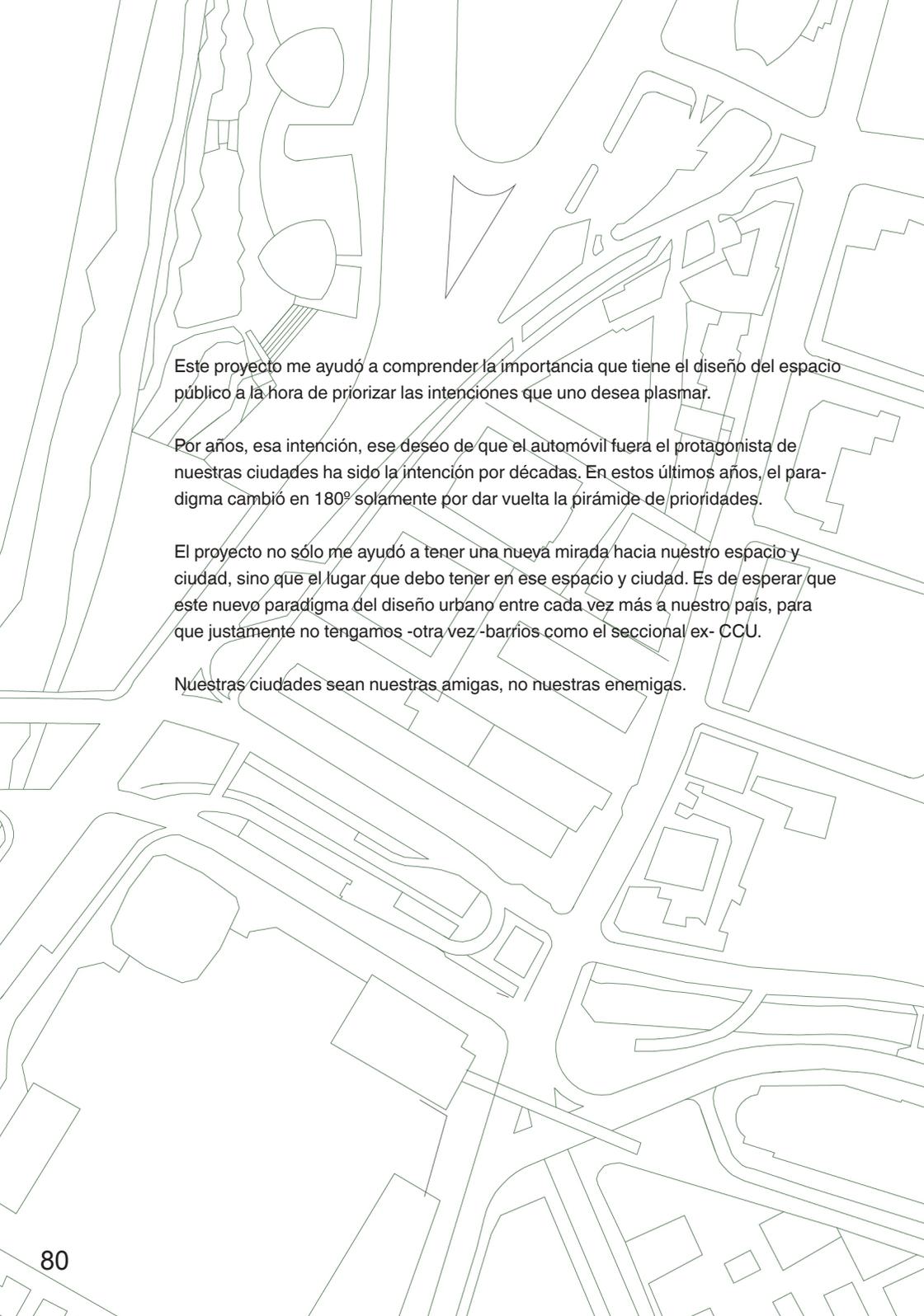
# PLAN DE GESTIÓN

Se propone para el proyecto una nueva institucionalidad, una asociación sin fines de lucro que reúna a los principales actores que están relacionados con el sector. El agrupamiento de estas entidades permitiría una organización constante de los proyectos a desarrollar y fiscalización. El nombre tentativo de la asociación es: “Asociación San Carlos CCU”

Entidades relacionadas:

- Municipalidad de Las Condes
- Municipalidad de Providencia
- Ministerio de Obras Públicas
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- Metro S.A.
- Cámara Chilena de la Construcción
- Sociedad del Canal de Maipo
- Directorio de Transporte Público Metropolitano





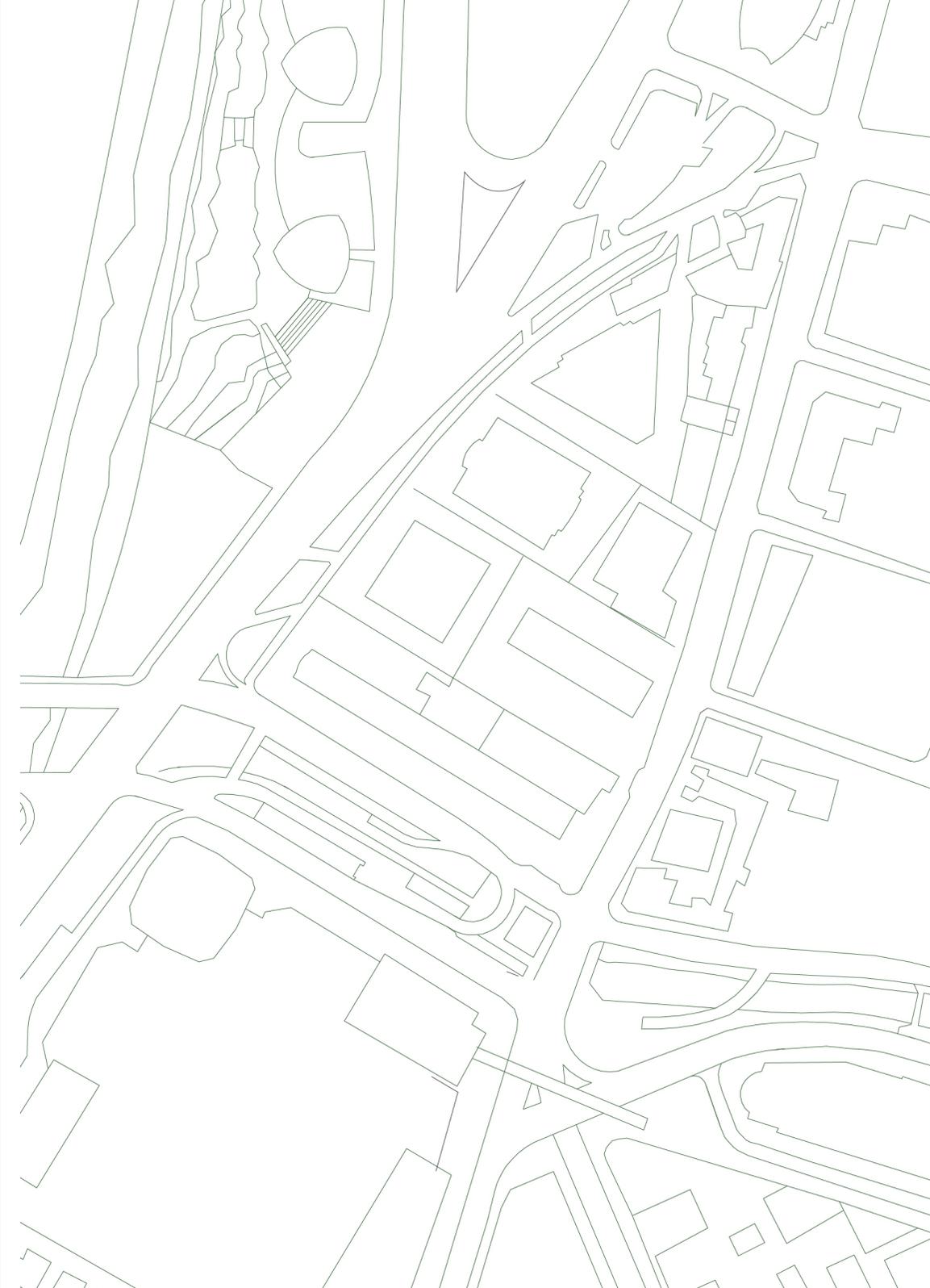
Este proyecto me ayudó a comprender la importancia que tiene el diseño del espacio público a la hora de priorizar las intenciones que uno desea plasmar.

Por años, esa intención, ese deseo de que el automóvil fuera el protagonista de nuestras ciudades ha sido la intención por décadas. En estos últimos años, el paradigma cambió en 180° solamente por dar vuelta la pirámide de prioridades.

El proyecto no sólo me ayudó a tener una nueva mirada hacia nuestro espacio y ciudad, sino que el lugar que debo tener en ese espacio y ciudad. Es de esperar que este nuevo paradigma del diseño urbano entre cada vez más a nuestro país, para que justamente no tengamos -otra vez- barrios como el seccional ex- CCU.

Nuestras ciudades sean nuestras amigas, no nuestras enemigas.

## Capítulo V Conclusiones



## **Capítulo VI**

### **Bibliografía**

# Bibliografía

- Iniciativa Ciudadana Europea. (2013). Obtenido de "30 km/h – por unas calles habitables!": <http://es.30kmh.eu/why-30kmh-20-mph/>
- Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (2010). A pattern language: Towns, Buildings, Construction. En M. Carmona, S. Tiesdell, T. Heath, & T. Oc, Public Places, Urban Spaces (pág. 215). London: Routledge.
- Alfonzo, M. A. (2005). «To Walk or Not to Walk?: The Hierarchy of Walking Needs. Obtenido de Environment and Behavior: <http://eab.sagepub.com/content/37/6/808.abstract>
- Banco Mundial. (2006). Banco Mundial. Obtenido de <http://www.bancomundial.org/temas/cities/datos.htm>
- BCN. (2002). Biblioteca del Congreso Nacional. Obtenido de <http://www.bcn.cl/leychile/Navegar?idNorma=201248>
- Bentley. (2003). En M. Carmona, T. Heath, T. Oe, & S. Tiesdell, Public Spaces - Urban Spaces (pág. 68). Burlington: Architectural Press is an imprint of Elsevier.
- Cabello, C. (30 de 03 de 2017). Pulso. Obtenido de 'Territoria extiende en un año obras y proyecto en Apoquindo sería entregado en agosto de 2019': <http://www.pulso.cl/empresas-mercados/territoria-extiende-ano-obras-proyecto-apoquindo-seria-entregado-agosto-2019/>
- Calthorpe, P. (2009). The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American dream. Princeton Architecture Press. En J. Pozueta, La Ciudad Paseable (pág. 38). Madrid: CEDEX.
- Cámara Chilena de la Construcción. (2012). MINUTA CTR N° 06: Cronología de Sanhattan vista desde el Costanera Center y sus impactos viales. Santiago.
- Cantacuzino, S. (2010). What's make a good building? An inquiry by the Royal Fine Arts Commission, RFAC. En M. Carmona, S. Tiesdell, T. Heath, & T. Oc, Public Places, Urban Spaces (pág. 187). London: Elsevier.
- Carmona, e. a. (2003). En M. Carmona, T. Heath, T. Oe, & S. Tiesdell, Public Spaces, Urban Spaces (pág. 68). Oxford (UK) - Burlington (USA): Architectural Press - Elsevier.
- Carmona, et al. (2003). En M. Carmona, T. Heath, T. Oe, & S. Tiesdell, Public Spaces, Urban Spaces (pág. 156). Oxford (UK) - Burlington (USA): Architectural Press - Elsevier.
- Carmona, et al. (2003). Public Spaces, Urban Spaces. En M. Carmona, T. Heath, T. Oe, & S. Tiesdell. Oxford (UK) - Burlington (USA): Architectural Press - Elsevier.
- Carmona, M., Tiesdell, S., Heath, T., & Oc, T. (2010). Public Spaces, urban Spaces. En M. Carmona, S. Tiesdell, T. Heath, & T. Oc, Public Spaces, urban Spaces (pág. 211). London and New York: Routledge, Taylor and Francis Group.
- Carmona, Matthew; Tiesdell, Steve; Heath, Tim; Oc, Taner. (2010). Public Spaces, Urban Spaces. London and New York: Routledge, Taylor and Francis Group.
- Carr et al. (2010). Public Spaces, Urban Spaces. En M. Carmona, S. Tiesdell, T. Heath, & T. Oc, Public Spaces, Urban Spaces (pág. 211). London and New York: Routledge, Taylor and Francis Group.
- Corporación Ciudad Accesible. (2010). En A. Boudeguer, & P. Pretti, Manual de Accesibilidad Universal (pág. 36). Santiago.
- EMOL. (12 de 10 de 2017). 'Debate sobre el teleférico llega a la justicia: Matthei presenta demanda contra el MOP para cambiar estación'. Obtenido de EMOL: <http://www.emol.com/noticias/Nacional/2017/10/12/878924/Matthei-presenta-demanda-de-nulidad-contra-el-MOP-por-construccion-del-teleferico.html>
- Fernández, O. (23 de 07 de 2017). La Tercera. Obtenido de Metro: Tobalaba lidera ranking de pasajeros con más de 23 millones: <http://www.latercera.com/noticia/metro-tobalaba-lidera-ranking-pasajeros-mas-23-millones/>
- Frederick, M. (2010). 101 Things I learn i Architecture School. En U. S. Public Places, Carmona, Matthew; Tiesdell, Steve; Heath, Tim; Oc, Taner; (pág. 186). London: Elsevier.
- Fruin, J. J. (2010). Pedestrian planning and design. Nueva York: Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planners.
- Gehl, J. (2006). La humanización del Espacio Urbano. Barcelona: Editorial Reverté.
- Gehl, Jan. (2006). La humanización del Espacio Urbano. Barcelona: Editorial Reverté.
- Gehl, Jan. (2006). La humanización del Espacio Urbano. En J. Gehl, La humanización del Espacio Urbano. Barcelona: Reverté.
- Gehl, Jan. (2006). La humanización del ESPACIO URBANO. En J. Gehl, La humanización del ESPACIO URBANO (pág. 22). Barcelona: Editorial Reverté.
- Gehl, Jan. (2014). Ciudades para la Gente. En J. Gehl, Ciudades para la Gente (pág. 3). Buenos Aires: Infinito.
- Gehl, Jan. (2014). Los sentidos y la escala. En Ciudades para la gente (págs. 41-42). Buenos Aires: Ediciones Infinito.

- Grenne, M., & Soler, F. (2004). Santiago: De un proceso acelerado de crecimiento a uno de transformaciones. En C. De Mattos, M. E. Ducci, A. Rodríguez, & G. Yáñez, SANTIAGO EN LA GLOBALIZACIÓN: ¿Una nueva ciudad? (pág. 47). Santiago: Ediciones Sur. Libros EURE.
- Hall, P., & Imrie, R. (2010). Architectural practices and disabling design in the built environment. En U. S. Places, Carmona, Matthew; Tiesdell, Steve; Heath, Tim; Oc, Taner; (pág. 158). New York: Routledge.
- Inmobiliaria Territoria. (2016). Territoria.cl. Obtenido de <http://www.territoria.cl/espanol/proyectos/apoquindo/>
- Jacobs, A. (2007). Great Streets. En M. Alkhesheh, Enclosure as a Function of Height-to-Width Ratio and Scale: Its Influence on User's Sense of Comfort and Safety in Urban Street Space (pág. 22). Universidad de Florida.
- Jacobs, J. (2010). The Death and Life of the Great American cities: The failure of the modern town Planning. En M. Carmona, S. Tiesdell, T. Heath, & T. Oc, Public Places, Urban Spaces (pág. 202). London and New York: Routledge Taylor and Francis Group.
- Krier, R. (1981). El Espacio Urbano. En R. Krier, El Espacio Urbano (pág. 17). Barcelona: Gustavo Gili, S.A.
- Landis, B. (2014). Modeling the Roadside Walking Environment: Pedestrian Level of Service. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. En M. Solana, J. Módenes, & A. Ribas, Documents d'Anàlisi Geogràfica (pág. 167). Barcelona: Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Llewelyn-Davies. (2010). Urban Design Compendium 1 (second edition). En M. Carmona, S. Tiesdell, T. Heath, & T. Oc, Public Places, Urban Spaces (pág. 215). New York: Routledge.
- López Rangel, R., & Segre, R. (1986). Tendencias arquitectónicas y caos urbano en América Latina. Ciudad de México: Gustavo Gili.
- MacCormac, R. (2010). Urban reform: MacCormac's manifesto. En U. S. Public Places, Carmona, Matthew; Tiesdell, Steve; Heath, Tim; Oc, Taner; (pág. 216). New York: Routledge.
- Martínez, E. M., Ciriquián, P., & Moure, M. V. (2013). Claves para proyectar espacios públicos confortables. Indicador del confort en el espacio público. Murcia, España.
- Memoria Chilena. (2015). Obtenido de <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-printer-3414.html>
- Nueva Alameda Providencia. (s.f.). Nueva Alameda Providencia. Obtenido de <http://www.nuevaalamedaprovidencia.cl/>
- Olszewski, P. y. (2012). Using Equivalent Walking Distance to Assess pedestrian Accessibility to Transit Station in Singapore. En La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana (pág. 6). Barcelona.
- Pavez, A. (10 de 2012). Proyecto Costanera Center, Altos Desafíos. Revista BIT, Cámara Chilena de la Construcción, 28. Obtenido de <http://biblioteca.cchc.cl/datafiles/27229-2.pdf>
- Pavez, M. I. (1996). En la ruta de Juan Parrochia Beguín. Santiago de Chile. En M. I. Pavez, En la ruta de Juan Parrochia Beguín. Santiago de Chile. Santiago, Chile: FAU.
- Pikora, T. J; Giles-Corti, B.; Knuiam n, M. W.; Bull, F. C.; Jam rozik, K. y Donova n, R. J. (2014). Neighborhood Environmental Factors Correlated with Walking Near Home: Using SPACES. [Miscellaneous Article]. En M. Solana, & J. Módenes, Documents d'Anàlisi Geogràfica (pág. 170). Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona - Servei de publicacions.
- Plataforma Urbana. (2012). Plataforma Urbana. Obtenido de 'Vecinos muestran inquietud por inseguridad y suciedad del canal San Carlos': <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/03/28/vecinos-muestran-inquietud-por-inseguridad-y-suciedad-del-canal-san-carlos/>
- Plataforma Urbana. (2014). Obtenido de Las "Zonas 30" comienzan a volverse realidad en Chile: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/01/27/las-zonas-30-comienzan-a-volverse-realidad-en-chile/>
- Pozueta, J. (2009). La Ciudad Paseable: Recomendaciones para la consolidación de los peatones en el plan
- Pozueta, Julio. (2000). Clasificación de los elementos de la Vía Pública. En Instrucción de Vía Pública (pág. 10). Madrid: Gerencia Municipal de Urbanismo. Ayuntamiento de Madrid.
- Qué Pasa. (05 de 08 de 2016). 'Los avances de Cencosud en Luis Thayer Ojeda'. Obtenido de Revista Qué Pasa: <http://www.quepasa.cl/articulo/ojos-de-la-llave/2016/08/los-avances-de-cencosud-en-luis-thayer-ojeda.shtml/>
- S.C. Maipo. (s.f.). 'Nuestra Historia'. Obtenido de Sociedad del Canal de Maipo: <https://www.scomaipo.cl/canalistas/nuestra-historia/>
- Sanz, A. (2014). Pasos para una nueva cultura de la movilidad urbana. En R. Talavera, L. Valenzuela, & J. Soria, La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana (pág. 7). Barcelona: Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona.

Talavera, R., Valenzuela, L. M., & Soria, J. A. (2014). La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana. En *Documents d'Anàlisi Geogràfica* (pág. 167). Barcelona: Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona. Obtenido de *Documents d'Anàlisi Geogràfica*: <http://dag.revista.uab.es/article/view/v60-n1-talavera-soria-valenzuela>

Talavera, Rubén; Valenzuela, Luis Miguel; Soria, Julio Alberto. (2014). La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana. En *Documents d'Anàlisi Geogràfica* (pág. 171). Barcelona: Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona.

Tapia, M. (11 de 06 de 2014). Economía y Negocios online. Obtenido de A dos años de su apertura, Costanera Center alcanza los tres millones de visitas mensuales: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=120449>

Twilley, N. (18 de Febrero de 2010). Dining Disorder. Obtenido de <http://www.ediblegeography.com/dining-disorder/>

Von Irmer H., B. (2011). Valorizar el espacio viario: hacia una movilidad sostenible y equitativa . De *Arquitectura* N°24, 14.

Von Meiss. (2003). En M. Carmona, T. Heath, T. Oe, & S. Tiesdell, *Public Spaces, Urban Spaces* (pág. 68). Burlington: Architectural Press.

Whyte, W H. (2010). The social life of Small Public Spaces. En M. Carmona, S. Tiesdell, T. Heath, & T. Oc, *Public Places, Urban Spaces* (pág. 215). New York: Routledge.

Whyte, W. (2010). The social life of Small Public Spaces. En M. Carmona, S. Tiesdell, T. Heath, & T. Oc, *Public Spaces, Urban Spaces* (pág. 211). London and New York: Routledge, Taylor and Francis Group.

Whyte, W. H. (2010). The social life of Small Public Spaces. En M. Carmona, S. Tiesdell, T. Heath, & T. Oc, *Public Spaces, urban Spaces* (pág. 211). London and New York: Routledge, Taylor and Francis Group.

WTC Santiago. (2017). Obtenido de <https://www.wtcs.cl/quienes-somos>