

TERRENOS INDUSTRIALES OBSOLETOS COMO POTENCIAL DE REGENERACIÓN URBANA

LA RE-VALORIZACIÓN INTEGRAL DE LA
FÁBRICA DE GAS SAN BORJA

MACARENA OYARZÚN VIAL



MAAQ

TERRENOS INDUSTRIALES OBSOLETOS COMO POTENCIAL DE REGENERACIÓN URBANA

Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile

Tesis presentada en la Escuela de Arquitectura
de la Pontificia Universidad Católica de Chile
para optar al título profesional de arquitecto y grado de
Magíster en Arquitectura.

Profesores Guía:

José di Girolamo y Luz María Vergara

Ayudante: Francisca Allende

Fecha: Marzo de 2022

Autora: ©2022, Macarena Oyarzún

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del siguiente documento.

LA RE-VALORIZACIÓN INTEGRAL DE LA
FÁBRICA DE GAS SAN BORJA

ABSTRACT

FÁBRICA DE GAS SAN BORJA

Obsolescencia
Vacíos urbanos
Regeneración urbana
Patrimonio industrial
Re-valorización
Valor Socio-cultural de Uso
Valor de Intercambio

El skyline de Santiago está conformado por una serie de hitos urbanos que están presentes en la memoria colectiva de sus ciudadanos. Un caso representativo en este sentido, es el conjunto de *Gasómetros* localizados en la zona sur de Estación Central, los cuales se alzan como una referencia importante en el paisaje urbano del sector, contrastando con el resto de las edificaciones tanto por sus dimensiones, como por sus cualidades arquitectónicas.

Sin embargo, estas infraestructuras forman parte de un conjunto industrial mayor: la *fábrica de gas San Borja*. Levantada en 1909 - en el contexto de la llegada de la revolución industrial al país - la fábrica de GASCO funcionó por más de un siglo como uno de los principales proveedores de gas de la capital, siendo recién en 2015 que se produce el cierre de operaciones, quedando *obsoleto* un terreno de más de 17 hectáreas ubicado en la zona pericentral de Santiago.

A partir de las ventajas ligadas a sus dimensiones significativas y ubicaciones estratégicas, la *fábrica San Borja* - así como los terrenos (vacíos) industriales en general - han ido ganando un *interés inmobiliario* a nivel mundial, desarrollándose una serie de proyectos que, enfocados principalmente en la rentabilidad económica, destruyen las preexistencias industriales para dar paso a nuevas construcciones. Esto supone una amenaza para el *patrimonio industrial*, una rama reciente del patrimonio arquitectónico, que atribuye valores *materiales e inmateriales* a las reminiscencias de la arquitectura asociada a la industria. Así, en una búsqueda por resignificar estos espacios y su infraestructura, tanto física como históricamente, se han desarrollado una serie de proyectos que buscan revitalizar estos lugares potenciando su legado industrial, principalmente mediante la conservación y reconversión de sus preexistencias adoptando nuevos usos.

La tesis se enmarca en este *conflicto de valores*: por un lado de *intercambio*, ligado al desarrollo *inmobiliario* y la rentabilidad de los terrenos, y por otro el *socio-cultural de uso (material e inmaterial)* ligado a la noción del *patrimonio industrial*. Así a partir de la hiper-integración de usos se busca generar un proyecto que considere un equilibrio entre ambos intereses, logrando una *re-valorización urbana, social y patrimonial* del terreno industrial. Para esto se trabajará a partir de la fábrica San Borja en Santiago de Chile, entendiéndola como parte de un sistema mayor de vacíos industriales asociados al anillo de hierro desarrollado durante el siglo XIX.

ÍNDICE

I. Introducción	
1.1 La fábrica San Borja: Un hito industrial de Santiago.....	12
1.2 Vacíos industriales como potencial de regeneración urbana.....	14
1.3 Terrenos industriales obsoletos: Una disputa de valores.....	18
1.4 Pregunta de Investigación e hipótesis.....	20
1.5 Objetivos y metodología	21
II. Obsolescencia industrial	
2.1 El abandono de las industrias y los vacíos urbanos	26
2.2 Patrimonio industrial: Valor material e inmaterial	28
2.3 Aproximaciones de intervención: “Adaptive reuse”.....	31
III. Conflicto de valores: Desarrollo inmobiliario v/s Patrimonio industrial	
3.1 El valor arquitectónico en la teoría del capital.....	35
3.2 Interés inmobiliario: Valor de intercambio.....	36
3.3 Interés patrimonial : Valor socio-cultural de uso.....	38
3.4 Conflicto de intereses	40
3.5 Boulevard maestranza San Bernardo: ¿Un desequilibrio valórico?	42
IV. Patrimonio industrial en Santiago: El Anillo de Hierro	
4.1 Contexto histórico - Orígenes del Ferrocarril de Circunvalación	48
4.2 Patrimonio industrial: El potencial de regeneración en torno al Anillo de Hierro	52
4.3 Proyecto Maestranza 21: En búsqueda de un equilibrio valórico.....	54
V. Fábrica de Gas San Borja: Una oportunidad de regeneración urbana	
5.1 Evolución de la Fábrica San Borja.....	60
5.2 Cierre de Operaciones: La obsolescencia de San Borja.....	64
5.3 Valor material (Infraestructuras).....	70
5.4 Valor inmaterial (Memoria - Identidad).....	76
5.5 Valor de intercambio (Potencial inmobiliario).....	80
VI. Re-valorización integral de la fábrica San Borja	
6.1 Principios de diseño: De la fábrica a la ciudad.....	88
VII. Conclusiones	
7.1 El conflicto valórico como oportunidad	114
VIII. Bibliografía	118
IX. Anexos	
9.1 Entrevistas	126
9.3 Estudio de referentes: Regeneración de macrolotes industriales.....	136
9.2 Comparación propuestas Masterplan	170
9.2 Historia de la Fábrica	174

INTRODUCCIÓN

“El **PATRIMONIO INDUSTRIAL** es esa **valiosa e incómoda herencia** que a menudo ni Administraciones ni particulares desearían haber recibido.

Sobre todo el más reciente:

FÁBRICAS DESPROTEGIDAS y contempladas
por la ciudadanía como una **mancha anacrónica** en el paisaje moderno.”

(Verdú, 2014)

I.

FÁBRICA DE GAS SAN BORJA

Obsolescencia
Vacíos urbanos
Regeneración urbana
Patrimonio industrial
Re-valorización
Valor Socio-cultural de Uso
Valor de Intercambio



1.1 LA FÁBRICA DE GAS SAN BORJA: UN HITO INDUSTRIAL DE SANTIAGO.

Al llegar a la capital desde la Autopista Central, es casi imposible no percatarse del conjunto de *gasómetros* ubicados en medio del paisaje urbano. Alcanzando los 90m de altura -en su punto más alto- estas infraestructuras se alzan como hitos, exponentes del periodo industrial, destacando de su contexto tanto por sus significativas dimensiones, como por sus valores arquitectónicos -materialidad, forma, estructura, colores- propios de las tecnologías de la época. Sin embargo, a pesar que muchos santiaguinos han observado estas estructuras a la distancia, son pocos los que han tenido la oportunidad de conocerlas de cerca, debido a que los gasómetros forman parte de un conjunto industrial mayor: la *fábrica de gas San Borja*.

Esta fábrica, perteneciente a las empresas GASCO, fue levantada entre 1905-1909, en el contexto de la llegada de la revolución industrial al país. Ubicada en Estación Central - vinculada al trazado del *ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago (FCS)* - esta funcionó por más de un siglo como uno de los principales proveedores de gas de la capital, hasta su cierre de operaciones en el año 2015, quedando *obsoleto* un macrolote de 17,5 ha en la zona pericentral de Santiago.

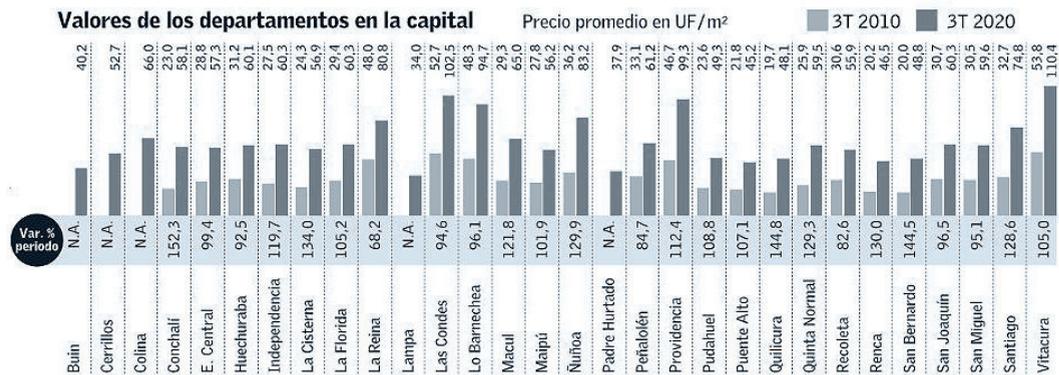
Vista a la fábrica desde la Autopista Central. Se observa el impacto que tienen los Gasómetros en el paisaje, como punto de referencia a nivel urbano. Fuente: Toma de video de Parque los Gasómetros.(2020)

La *obsolescencia industrial*, presente en *San Borja*, es un fenómeno que ha tenido una repercusión importante a nivel mundial en los paisajes urbanos. Donde, a partir del cierre y posterior abandono las diferentes fábricas e infraestructuras levantadas durante la era industrial, se han ido generando una serie de *vacíos urbanos* en las ciudades. Estos son percibidos -en muchas ocasiones- de manera negativa: como una fragmentación que impide o dificulta la continuidad urbana, generando lugares abandonados, indeseables o incluso peligrosos.

Sin embargo, en su estado de abandono, estos *vacíos* representan al mismo tiempo una oportunidad (de Solá Morales, 1995), ya que tanto por sus dimensiones y/o ubicación estratégica, tendrían el potencial de acoger nuevos proyectos inmobiliarios, pudiendo mejorar las condiciones de vida de dichos sectores mediante procesos de *regeneración urbana*, entendida como “la implementación de grandes proyectos urbanos de recuperación, tanto física como socio-económica, de áreas intra-urbanas, generalmente en desuso.” (Paquette, 2020. p.38)

En el contexto nacional, este factor resulta fundamental en especial si hablamos de la región Metropolitana. Donde sumado al déficit habitacional existente, el sostenido crecimiento en extensión del tejido urbano y los costos asociados a una ubicación “central” dentro de la metrópolis; ha traído consigo una importante segregación socio-espacial, dificultando a muchas personas el acceso a los servicios básicos y equipamiento urbano, y por ende a una vivienda y ciudad de calidad.

Valores de los departamentos en la capital



Fuente: GfK Adimark

El gráfico extraído, muestra un paralelo entre los precios de la venta de vivienda y el valor de suelo a partir de trece comunas de la región Metropolitana. Los datos permiten develar que si bien ambas variables han tenido un significativo aumento entre 2015 y 2019, la variación del precio del suelo es casi el doble que el de vivienda. Redibujado por la autora a partir de Larrain & Razmilic (2019).



● Variación transacciones suelo ● Variación promesas de venta ● IPV BCCH RM

1.2 VACÍOS INDUSTRIALES COMO POTENCIAL DE REGENERACIÓN URBANA HABITACIONAL EN SANTIAGO.

Actualmente, en Santiago es cada vez más difícil encontrar terrenos atractivos para el mercado inmobiliario, ya sea por los requerimientos de buena ubicación, dimensiones y/o costos asociados; lo que ha tenido una repercusión importante en el encarecimiento de las viviendas.

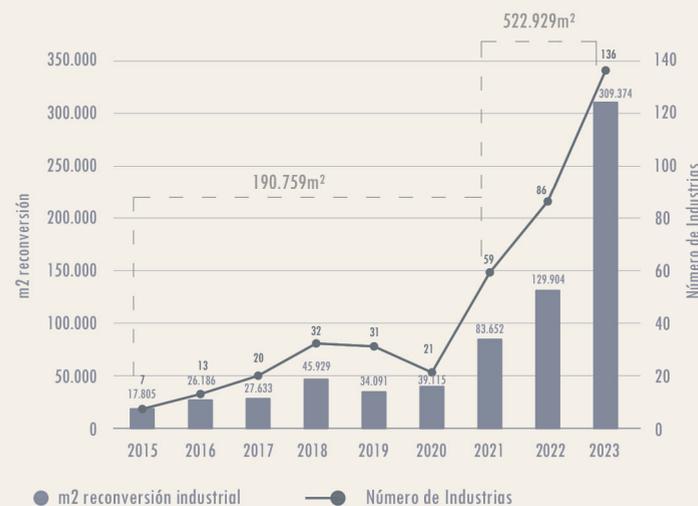
Desde la industria se explica que existiría una relación directa del costo de suelo con la “tendencia hacia restringir la capacidad de edificación de los predios a través de las normativas de los Planos Reguladores Comunes (PRC)” (Larrain & Razmilic, 2019), generando una escasez del suelo disponible para construir, seguido de la disminución de la oferta; y en consecuencia, un aumento de los costos de suelo y el desarrollo de proyectos.

En este escenario, la pregunta de cómo construir sobre lo ya construido resulta esencial y los espacios residuales o en desuso cobran cada vez mayor interés en la medida que surgen como posibles focos de integración social. A partir de ello, en los últimos 5 años se ha observado una importante tendencia por parte del mercado inmobiliario: levantar nuevos proyectos a partir de los numerosos *vacíos industriales* ubicados en comunas centricas de la ciudad. Estrategia que se prevé que seguirá en auge durante los próximos años, donde se estima que para 2023 la superficie de reconversión industrial casi se triplicará, significando que un tercio de las viviendas que se ofrecerán en Santiago se localizarán en antiguas zonas industriales. (Atisba, 2021)

Se observa como en una década (2010-2020) los precios de las viviendas nuevas en la RM se han disparado en un 115%. Entre los factores más determinantes estaría la escasez de suelo disponible y el aumento del costo asociado. Fuente: Catastro de GfK Adimark publicado en El Mercurio (2020).

Según el informe elaborado en 2019 por el Centro de Estudios Públicos (CEP), que aborda las causas del sostenido encarecimiento de las viviendas en Chile durante la última década; el aumento de los costos por mayor precio de suelo sería uno de los principales factores de incidencia, junto con el incremento de demanda por el espacio residencial y de la vivienda como inversión.

Evolución superficie reconversión industrial en Santiago. Redibujado por la autora a partir de gráfico propiedad de Atisba Monitor. (2021)



Las cifras obtenidas del catastro elaborado por Atisba Monitor sobre "reconversión industrial" en Santiago arrojan que entre 2015 y 2020:

“se demolieron 190.759m² de galpones, talleres, industrias y automotoras [...] para para levantar 11.669 departamentos, concentrados preferentemente en San Miguel, Ñuñoa y la comuna de Santiago. [Lo que] implicó la demolición de industrias emblemáticas como Grau o Calzados Gino.”

Es justamente aquí donde se genera un punto de inflexión. Ya que lamentablemente en la mayoría de los casos, el diseño de estos proyectos inmobiliarios -regidos por la lógica del mercado y la rentabilidad del suelo - no consideran las preexistencias industriales, las que desde un punto de vista patrimonial tendrían un *valor*; pero en este caso socio-cultural, entendiéndolas como parte de nuestro legado histórico, tanto en términos *materiales* como *inmateriales* (memoria e identidad), y por ende, haciendo necesario conservarlas.

Empresas & Mercados

Terrenos industriales con potencial habitacional de integración social suman 603 hectáreas

Los paños están emplazados en comunas céntricas de la Región Metropolitana, dentro del anillo de Américo Vespucio. Se trata de sitios industriales, de grandes superficies, muchos de ellos inutilizados por varios, que pueden ser reconvertidos para uso habitacional para desarrollar proyectos de integración social.

CARLA CABELLO

—Hoy, los terrenos son cada vez más escasos en el Gran Santiago y encontrar alternativas atractivas por su buena ubicación, para construir proyectos, se ha puesto más difícil para las inmobiliarias.

Un catastro elaborado por la consultora AGS Visión Inmobiliaria identificó varios sectores en comunas céntricas con potencial para el desarrollo de proyectos de integración social, dentro del anillo de Américo Vespucio, donde actualmente se emplazan terrenos industriales de grandes superficies, muchos de ellos inutilizados por varios años, que pueden ser reconvertidos para uso habitacional.

Según el análisis, estos paños representan alternativas para construir este tipo de iniciativas debido a su buena conectividad, con acceso a transporte público, vías troncales y autopistas, dotación equipamientos y servicios y proximidad a polos laborales.

En conjunto, suman una superficie total de 603 hectáreas y están ubicados en las comunas de Quinta Normal, Macul, Santiago, Ñuñoa, Cerrillos, Independencia, Conchalí, San Joaquín, Pudahuel y Lo Espejo.

Las zonas con mayor suelo industrial disponible se encuentran en Cerrillos, Macul y San Joaquín.

Desde el congelamiento decretado en 1994 para el

emplazamientos de industrias molestas dentro del anillo de Américo Vespucio, dicha actividad se desplazó hacia zonas periurbanas y rurales del Gran Santiago. Pero el estudio plantea que en la actualidad, aún existen sectores que albergan diferentes tipos de actividades industriales, mayoritariamente inofensivas, que también representan grandes superficies que aparecen como alternativas para el desarrollo de proyectos de integración social.

En ese sentido, sostiene que a través de una reconversión de estos terrenos, se

DATOS POR COMUNA

COMUNA	SUPERFICIE		SUPERFICIE		PROYECCIÓN
	TOTAL	TERRENOS	DESARROLLABLES	DESARROLLABLES	
	HAJ	HAJ	HAJ	HAJ	U
CERRILLOS	1693,8	228,3	13,40%	195.686	
MACUL	12817	169,6	13,20%	145.371	
SAN JOAQUÍN	996,1	125,1	12,50%	107.229	
CONCHALI	1096,7	94,4	8,60%	80.914	
PUDAHUEL	3063	72,9	2,30%	62.486	
LO ESPEJO	819	61,1	7,40%	52.371	
QUINTA NORMAL	1182,2	38	3,20%	32.571	
ÑUÑOA	1689,6	36,6	2,10%	31.371	
INDEPENDENCIA	7317	20,9	2,80%	17.914	
SANTIAGO	23169	16	0,60%	13.714	

(*) Considerando una altura promedio de 9 pisos, densidad de 2.000 hab./ha y coef. de constructibilidad de 3.

Fuente: AGS Visión Inmobiliaria.



abre una oportunidad para aumentar la oferta de viviendas en zonas centrales y pericentrales de la capital, para que un mayor número de familias de segmentos socioeconómicos bajos, puedan conectarse con el resto de la ciudad de manera mucho más expedita.

David Briones, jefe de unidad de Estudios de AGS Visión Inmobiliaria, explica que la iniciativa para la reconversión de estos paños industriales recae principalmente en la municipalidad, por medio de la modificación de sus instrumentos de planificación territorial, como los planes reguladores comunales (PRC).

En este escenario teórico, donde la totalidad de la superficie industrial se pudiere reconvertir y desarrollar bajo las condiciones de edificación de los nuevos planes reguladores comunales promulgados que apuntan hacia una densificación equilibrada de la ciudad, se podría generar una oferta de 740 mil nuevas unidades, donde al menos 20%, unas 150 mil unidades, podrían ser destinadas a familias vulnerables en proyectos de integración social", señala.

Actualmente, varias de estas comunas identificadas en el estudio están llevando a cabo procesos de modificación de los planes reguladores comunales que proponen reconvertir varios de estos terrenos industriales, a uso

habitacional mixto. Tal es el caso de los PRC recientemente promulgados en 2019 de las comunas de Quinta Normal y San Joaquín.

Por otro lado, comunas como Pudahuel, Macul, Cerrillos, Conchalí y Lo Espejo, se encuentran en pleno proceso de modificación a sus instrumentos de planificación territorial, lo que abre una oportunidad.

ALGUNOS CASOS. Uno de los terrenos identificados por la consultora está ubicado en la intersección de calles Franklin con Lira (estación Metro Bío Bío), en la comuna de Santiago.

En Quinta Normal, se emplaza otro al sur de avenida Carrascal, esquina Radal, y al sur del Parque La Familia (estaciones proyectadas de la Línea 7: Radal y Matucana). Otros sitios que integran el listado están ubicados en los ejes de Vicuña Mackenna (Metro Nuble), Santa Rosa y Carlos Valdovinos (Metro Bío Bío).

Otros casos son los terrenos ubicados en Macul, entre los ejes Vicuña Mackenna y Marañón (Metro Rodrigo de Araya y Carlos Valdovinos).

Varias de las comunas mencionadas se encuentran en proceso de modificar sus instrumentos de planificación territorial.

¿Qué cantidad podría ser para vivienda social?

En total, se podría generar una oferta de 740 mil nuevas unidades, donde al menos 20%, unas 150 mil unidades, podrían ser destinadas a familias vulnerables en proyectos de integración social.

Fuente: La Tercera (3 de febrero 2020). Cabello, C



Las claves

¿Qué pasó?

Un catastro elaborado por la consultora AGS Visión Inmobiliaria identificó varios sectores en comunas céntricas con potencial para el desarrollo de proyectos de integración social, dentro del anillo de Américo Vespucio.

¿Cuánto es?

En conjunto, suman una superficie total de 603 hectáreas y están en las comunas de Quinta Normal, Macul, Santiago, Ñuñoa, Cerrillos, Independencia, Conchalí, San Joaquín, Pudahuel y Lo Espejo.



Antiguas zonas industriales de la avenida Vicuña Mackenna han sido reconvertidas para levantar edificios.

Investigación hecha por Atisba Monitor:

UN TERCIO DE LAS VIVIENDAS QUE SE OFRECERÁN EN SANTIAGO se localizará en zonas de reconversión industrial

Industrias emblemáticas que estaban en comunas céntricas o cerraron o se trasladaron, dando paso a edificación en altura, y un factor que influye es la búsqueda de menor conflictividad vecinal por el lado de las densidades y planos reguladores.

La escasez y alza en los precios de los terrenos —y por tanto, de las viviendas que allí se pueden levantar—, unido a la creciente conflictividad vecinal por las densidades habitacionales, están impulsando un vertiginoso proceso de reconversión inmobiliaria en el Gran Santiago. Es decir, que barrios que eran industriales se están transformando en proyectos inmobiliarios en el Gran Santiago.

Con la ayuda de tecnología y digitalización, la consultora Atisba Monitor, y vinculada al arquitecto Iván Poduje, investigó el fenómeno, analizó datos y procesos en diversos barrios de la RM, y le puso números a la situación. Basados en su propio registro de proyectos inmobiliarios con permisos otorgados y otras iniciativas —descartando los permisos no ejecutados—, consideraron los terrenos que ya incluyen obras visibles en la plataforma Google Earth cuya última imagen disponible es de octubre 2021, con la herramienta "deslizador de tiempo" de la misma plataforma, ubicaron las fotografías de los años previos (de 2015 al 2021), de modo de observar el traspaso con zonas que antaño fueron bodegas, talleres, industrias, etc.

Los datos muestran la ciudad vertiginosa reconversión. Entre 2015 y proyectado al 2023 se reconvertirán 713.688 metros cuadrados de industrias, bodegas y talleres en 19 de las 40 comunas que conforman el área metropolitana de Santiago.

Entre 2015 y 2020 se reconvertieron 190.759 metros cuadrados de zonas industriales a uso inmobiliario, y entre 2021 y 2023 ese fenómeno se acelerará vertiginosamente, sumando otros 522.929 metros cuadrados reconvertidos.

Ranking de reconversión industrial por comuna 2015-2023



- Rodrigo de Araya
- Vicuña Mackenna
- Vic. Isabel Ripamonti
- Ex. Dpto. Municipal
- La Mesa
- Trinidad Ramírez
- San Miguel Norte
- Población Buena
- Ex Estación Yungay
- Reina María

Ubicación polos de desarrollo reconversión



reconvertidas, como el cordón Vicuña Mackenna, Rodrigo de Araya y casi todo el barrio Reina María, de Independencia, además del entorno de la estación Yungay y Quinta Normal.

En el mencionado barrio de Independencia, por ejemplo, cerca del Hipódromo, hoy se levantan 10 proyectos inmobiliarios de gran tamaño.

Aquellos 713.688 metros cuadrados reconvertidos equivalen —lea bien— a casi 16 veces la superficie de terreno de 45 mil m² donde se emplaza el mall Costanera Center que, dicho sea de paso, también se levantó sobre una exindustria (CCU).

Según Iván Poduje este fenómeno, bien hecho, es positivo, pues evita que los hogares deban desplazarse a la periferia de

Santiago, quedando relegados de la conectividad, como si ocurrió en el pasado, que ante el alza de los terrenos y viviendas, los grupos sociales más vulnerables solo encontraban oferta lejos de los barrios y comunas más centrales.

Un factor en puntal que empuja esta reconversión son las restricciones normativas de los planes reguladores comunales, pues para no molestar a vecinos las autoridades comunales suelen concentrar los permisos en altura en zonas industriales donde hay menos afectados y oposición (hay menos vecinos existentes).

¿Qué comunas lideran la reconversión industrial? Santiago (21%), Ñuñoa (18%), San Miguel (12%), San Joaquín (9%) (ver infografía). En Ñuñoa es muy sintomático que las alturas están concentradas en Rodri-

go de Araya, un sector industrial que está siendo muy dinámico en reconversión.

Ahora bien, las comunas que liderarán en unidades de departamentos en estos terrenos de reconversión industrial serán Santiago, Ñuñoa, La Florida y Estación Central, con 20.281 departamentos, correspondientes al 65% del total proyectado (en zonas de reconversión). Un ejemplo son los 900 departamentos que se levantarán sobre la antigua fábrica Fish Puppies, en La Florida.

"A medida que los precios sigan subiendo, la reconversión aumentará su relevancia sobre la participación de la oferta inmobiliaria. Incluirá industrias más grandes, más automotrices, además de los colegios y condominios de edificios que ya se están demoliendo en comunas del sector oriente de Santiago", proyecta el informe.

Fuente: El Mercurio (19 de Diciembre 2021)

1.3 TERRENOS INDUSTRIALES OBSOLETOS

UNA DISPUTA DE VALORES

Entendiendo esta problemática desde la *teoría del capital* (Marx) - considerando los terrenos como mercancía- podemos establecer la existencia de un conflicto de valores asociado a los *vacíos industriales*. Por un lado, estaría el *valor de intercambio*, vinculado al interés inmobiliario y los dueños de los terrenos, que se enfrentan a las preexistencias desde una perspectiva económica (cuantitativa); y en contraparte, el *valor socio-cultural de uso* a partir del interés patrimonial y las comunidades implicadas, que se aproximan desde una lógica social, histórica y cultural (cualitativa) considerando tanto su valor *material* como *inmaterial*.

De esta manera el *capital* -o potencial de incrementar valor- de los vacíos industriales, no radicaría únicamente en el valor del suelo y su eventual densificación (*valor de intercambio*); sino que desde el punto de vista patrimonial las reminiscencias industriales también serían consideradas valiosas. Planteando que la conservación y eventual reutilización de las preexistencias podría traer una serie de beneficios, no únicamente en términos de sustentabilidad, y la reactivación de la memoria e identidad asociadas a sus estructuras, sino que, mediante la adopción de nuevos usos (*adaptive reuse*), estas infraestructuras podrían volver a ser "útiles" para la sociedad actual y futura, y por ende convirtiéndose en un aporte para la ciudad.

Un caso representativo en este sentido, es el conjunto de *vacíos industriales* asociados al FCS- entre ellos la *Fábrica San Borja* - proyecto desarrollado durante el siglo XIX de la mano de la revolución industrial y la modernización de la capital. Ubicado en lo que hoy es el límite de la comuna de Santiago, en su actual estado de *obsolescencia* (o subutilización), estos terrenos presentan grandes ventajas desde el punto de vista *inmobiliario*: macrolotes en una ubicación pericentral, y por ende -en la mayoría de los casos- con buen acceso a la red de transporte público, servicios y equipamientos urbanos.

Sin embargo, según los arquitectos Pizzi, Valenzuela y Benavides -académicos de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile (FAU) - estas mismas ventajas serían las que ponen en peligro el *patrimonio industrial* asociado, "el que podría desaparecer producto de cambios de destino o de proyectos inmobiliarios en extensión o altura" (2010). Donde al contrario del reconocimiento del potencial inmobiliario, en general, habría un desconocimiento del *valor patrimonial* y cultural de estas infraestructuras, estando hoy en su mayoría, desprotegidas.

La teoría Marxista del capital distingue en toda mercancía una dualidad de valores. Por un lado de intercambio, referido al valor que tiene un objeto en el mercado, desde una lógica cuantitativa (generalmente medida por el dinero); y por otro lado, un valor de uso, referido a la capacidad que tiene un objeto para satisfacer una necesidad, es decir, su utilidad en términos principalmente cualitativos.

Actualmente este conjunto industrial también es conocido como "*Anillo de Hierro*" haciendo alusión a su morfología (que bordeaba el perímetro de la comuna de Santiago).

A la derecha: Extractos del diario "El País", que dan cuenta de la gran destrucción de patrimonio industrial durante la década del 90 en España, para dar paso a proyectos inmobiliarios. Fuente: El País, 30 de mayo de 1998.

ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL

Demoler ruinas para liberar terreno

Desde 1994 se han recuperado 130 hectáreas de suelo gracias a la eliminación de instalaciones industriales en desuso

La crisis económica de finales de la década de los 80 y principios de los 90 trajo consigo, entre otras cosas, el cierre y desaparición de numerosas empresas en Euskadi que dejaron a su paso un importante número de instalaciones industriales en desuso, lo que hoy se conoce como ruinas industriales. Ya en la pasada legislatura desde la Consejería de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente, se puso en marcha un programa para la demolición de estos edificios en desuso. El objetivo: prestar ayudas económicas a sus propietarios para facilitar la demolición de los mismos y liberar suelo para el desarrollo de otros proyectos, ya fueran industriales, residenciales o de ocio.

En 1998 se invertirán 239 millones de pesetas en el derribo de ruinas industriales

Cuando la citada Consejería pasó a manos de Euzko Alkartasuna, se acordó dar un fuerte impulso a este programa de subvenciones y desde 1994 hasta la fecha han sido más de 1.323 millones de pesetas los invertidos por la Administración para la demolición de ruinas industriales y la superficie liberada supera las 129 hectáreas, alrededor del millón trescientos mil metros cuadrados de suelo.

La partida presupuestaria consignada en este último año de legislatura al programa en cuestión asciende a 239 millones de pesetas. Se trata de ayudas

que presta el Gobierno vasco a los titulares de ruinas industriales, ya sean públicos o privados, que reverterán al Ejecutivo autonómico transcurrido un plazo máximo de 10 años desde el momento en el que se lleve a cabo la demolición.

Un dato importante es que la subvención se concede a aquellos titulares de ruinas industriales que soliciten llevar a cabo la demolición de las mismas. Además, han de ser edificios e instalaciones cuyo estado de abandono, obsolescencia o infrutilización provoque un impacto negativo en su entorno. Y a la hora de conceder las ayudas en cuestión se priorizarán aquellas actuaciones que tengan por objeto el derribo de ruinas que dificulten el desarrollo de planes urbanísticos, que estén ubicadas en áreas urbanas afectadas por problemáticas de degradación urbanística derivadas de reconversiones industriales y con altas tasas de desempleo o que su presencia pueda suponer algún tipo de peligro para la salud de las personas o el medio ambiente del entorno en el que se levantan.

Así, desde 1994 hasta ahora la mayor parte de las ayudas han tenido como destinatarios a propietarios de ruinas industriales ubicadas en el Bilbao Metropolitano y, en especial, en la Margen Izquierda del Nervión.



Demolición de Altos Hornos de Vizcaya



De izquierda a derecha, antiguas instalaciones de la empresa Molinos Vascos en Zorroza, la Azucarera de Vitoria y la Fábrica Municipal de Gas de San Sebastián.

Testigos del pasado fabril del País Vasco

La Asociación de Defensa del Patrimonio industrial aboga por la reutilización de viejas fábricas de gran valor histórico y arquitectónico

No todas las instalaciones en desuso han de ser necesariamente derribadas. Hay pabellones o fábricas que por su singular arquitectura o su valor histórico merecen ser conservados. Esta es la razón de ser de la Asociación Vasca de Defensa del Patrimonio Industrial y la Obra Pública, una asociación que nació en 1990 -20 años después de que surgiera un movimiento ciudadano de esas características en el Reino Unido- con el objetivo de profundizar en el conocimiento, documentación y divulgación de nuestro pasado industrial más reciente y de fomentar la conservación de elementos significativos del patrimonio industrial vasco, ya sean muebles o inmuebles, ya sean archivos, maquinaria, productos elaborados o edificios.

Como sostiene Joaquín Cárcamo, miembro de la citada asociación, "corremos el riesgo de que sin que nos demos cuenta perdamos todo vestigio de lo que ha sido gran parte de nuestros últimos 200 años de historia". Uno de los primeros trabajos de la asociación fue la elaboración de un inventario del patrimonio industrial vasco en el que se incluyen elementos de todo

tipo, sean o no conservables. Posteriormente la Consejería vasca de Cultura hizo realidad la selección de aquellos que se estimaba debían perdurar en el futuro. Han sido incluidos en el Plan Sectorial del Patrimonio Industrial, hoy tan solo un borrador que probablemente no tendrá el rango de ley hasta pasados varios años. "Durante ese tiempo pueden ser demolidos muchos de estos elementos por carecer de declaración expresa de los niveles de protección a aplicar", afirma Cárcamo.

Por todo ello los esfuerzos de la asociación en estos momentos se centran

en aquellos elementos que corren un peligro inminente de derribo y en los de mayor valor histórico.

La fábrica de bonas La Encartada en Balmaseda, el Puente de Vizcaya en Portugalete, la Bombardadora de Eorrieta en Bilbao, los pabellones de Ercros en Barakaldo o diversa maquinaria de la Fábrica Municipal de Gas de San Sebastián -la asociación pretende que se conserve también el edificio- gozan hoy de cierta protección tras haber sido incoados los respectivos expedientes para su declaración como Bienes de Interés Cultural. Pero en cartera aún hay muchos otros

elementos de nuestra historia como la Azucarera de Vitoria, los silos de Molinos Vascos en Zorroza o los Hornos Gemelos de Altos Hornos de Bizkaia en Sestao, que corren peligro.

Nuevos usos

Ahora se trata de destinar dichas instalaciones a nuevos usos, entre los que destaca el museístico, ejemplos en Europa no faltan: en Alemania una antigua siderurgia ha sido declarada Patrimonio de la Humanidad y en Londres un edificio muy similar a los silos de Molinos Vascos es hoy un hotel de lujo. Claro que no se puede olvidar la variable económica porque la recuperación y el mantenimiento de dichos elementos es muy costoso.

Joaquín Cárcamo recuerda que mientras se resuelven todas estas cuestiones el deterioro de los inmuebles susceptibles de ser reutilizados sigue su curso, lo que podría dificultar, o incluso impedir, su recuperación, por todo ello insta a la Administración a que actúe con celeridad en aquellos edificios donde sea preciso.

1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS



A partir del *conflicto de valores* (de intercambio v/s socio-cultural de uso) asociado a los vacíos industriales y su infraestructuras, y tomando como caso de estudio la *fábrica de Gas San Borja* -entendiéndola como parte de un sistema mayor de *vacíos industriales* vinculados al FCS- es que la tesis buscará abordar:

¿Cómo el diseño puede contribuir a la coexistencia del patrimonio industrial con el desarrollo inmobiliario habitacional potenciando el valor socio-cultural de uso de la fábrica San Borja?

Como hipótesis inicial se plantea que,

La introducción de nuevos usos, rehabilitando las estructuras industriales obsoletas de la fábrica San Borja, permitiría no solo poner en valor la infraestructura misma, tanto en su dimensión física-material (infraestructuras) como inmaterial (memoria e identidad), sino que a su vez tendría un impacto positivo en el contexto urbano mayor en el que se emplaza.

De esta manera, a partir de la generación de nuevos equipamientos y, entregando un emplazamiento estratégico respecto al centro de la ciudad - ligado al desarrollo inmobiliario y el valor de intercambio - la conformación de nuevos barrios en estos terrenos, permitiría dar respuesta a la agudizada crisis habitacional, tanto al déficit cuantitativo como cualitativo, mediante una densificación de calidad.

Para lograr esta *re-valorización*, no se debe pretender conservar las estructuras y uso tal cual están, sino que es fundamental una intervención que responda a las necesidades y dinámicas de la sociedad actual y futura. Vinculado al *valor socio-cultural de uso*, reactivar la estructura misma y su entorno, significa a su vez reavivar la *memoria* colectiva asociada, potenciando así una identidad del barrio y comunidad en torno a la integración de línea ferroviaria y su legado industrial.

1.5 OBJETIVO

Tomando como base el conflicto valórico, la investigación irá enfocada a la definición de una serie de principios y estrategias proyectuales aplicables a la *fábrica San Borja* que consideren un equilibrio entre ambos valores. Logrando de esta manera una *re-valorización integral*, entendida como una puesta en valor socio-cultural, económica, urbana y patrimonial, a partir de conservación de la preexistencias industriales como piezas claves en la conformación de un nuevo barrio.

Buscando responder tanto a la temática general, como su aplicación en el caso específico (San Borja), se plantean las siguientes preguntas:

- I. ¿Cuál es el potencial de regeneración e integración urbana vinculado al anillo de hierro y la serie de infraestructuras industriales que lo conforman?
- II. En su actual estado de obsolescencia ¿Cuál es el capital presente en los terrenos e infraestructuras vinculadas a la fábrica San Borja?
- III. ¿A partir de qué operaciones proyectuales puede incorporarse la infraestructura industrial existente como pieza clave en el proceso de regeneración urbana?
- IV. ¿Qué tipos de edificación y usos deberían incorporarse en el proyecto para activar e integrar el sector con el contexto mayor en que se emplaza, beneficiando tanto a las nuevas viviendas como a las existentes?



Vista de la Compañía Molinera San Cristóbal (En primer plano) y los gasómetros de la Fábrica de Gas San Borja, como iconos de Estación Central. Fotografía © José Luis Rissetti. Recuperado de revista VD.

1.6 METODOLOGÍA

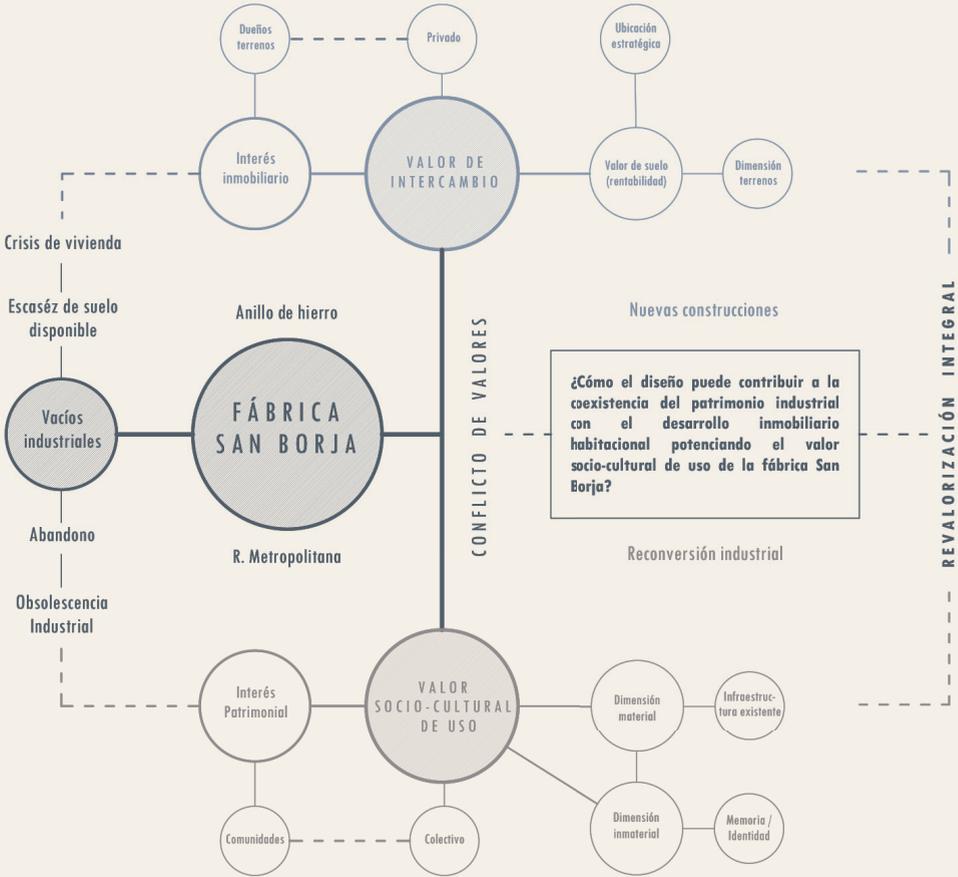
Buscando responder a las preguntas establecidas y de esta manera determinar los principios que guiarán el desarrollo del proyecto, es que la investigación se divide en 3 secciones:

La primera (capítulos II y III), está enfocada en el capital vinculado a las infraestructuras industriales obsoletas y el *conflicto de valores* que surge a partir de la contraposición de intereses entre el desarrollo inmobiliario y el patrimonio industrial. Para ello se trabaja a partir del debate teórico sobre el *patrimonio arquitectónico industrial* y los principales valores (*materiales e inmateriales*) atribuidos a este. Para luego mediante la conceptualización del *valor de intercambio* y *valor socio-cultural de uso* -a partir de la teoría del capital (Marx)- aproximarse al conflicto de intereses vinculados a los macrolotes industriales.

La segunda (capítulos IV y V), lleva la problemática a escala nacional, enfocándose en el *Anillo de hierro* (Santiago), el cual en su estado de obsolescencia presenta un potencial importante tanto desde el interés inmobiliario como patrimonial. Para ahondar en el conflicto de valores, se elige la *fábrica San Borja* como caso específico que guiará el proyecto. A partir de esta se realiza un análisis de su potencial urbano (valor de intercambio), vinculado a la producción y análisis de planimetrías, a partir de 3 aproximaciones: la escala metropolitana, del anillo de hierro y del contexto inmediato. Para ello se trabaja a partir de Google Earth, ArcGis y la recopilación de información realizada por informes municipales y otros autores.

Por otra parte, vinculado a la aproximación patrimonial (valor socio-cultural de uso), se realiza un estudio y levantamiento planimétrico de la fábrica y su evolución, buscando dar cuenta de los cambios morfológicos desde su creación hasta su estado actual, tras el cierre de operaciones (2015). Para esto - ya que por la pandemia no se ha podido acceder a la fábrica - se trabaja a partir de diferentes fuentes: tesis pasadas, fotografías de drone realizadas en diferentes años, el archivo histórico de Gasco, libros y artículos académicos.

Sumado a esto, se busca dar cuenta del valor *inmaterial* de la fábrica, vinculado a la memoria e identidad colectiva atribuida a las infraestructuras industriales. Se trabaja a partir de información obtenida de libros históricos de Gasco y la realización de entrevistas a obreros, descendientes o personas que estén de alguna manera vinculadas a la fábrica.



Por último, la tercera, se enfoca en la definición de los principios y estrategias que guiarán el desarrollo del proyecto. Para esto, sumado al análisis urbano y de la fábrica, se analizará un conjunto de referentes de *regeneración* de macrolotes industriales. A partir del levantamiento planimétrico de la situación obsoleta como del proyecto, se observan las principales operaciones urbanas, que preexistencias se conservan y los usos que se dan, tanto a los nuevos edificios como las infraestructuras existentes. Así mismo, se analizan los equilibrios (o disequilibrios) vinculados a los valores *socio-cultural de uso y de intercambio*, en cada caso, para sacar conclusiones que puedan ser aplicadas en la etapa proyectual.

OBSOLESCENCIA

INDUSTRIAL

EL PATRIMONIO INDUSTRIAL ha implicado

“una serie de replanteamientos respecto a los criterios de apreciación, protección y preservación tradicionales —como la **belleza, la monumentalidad y la antigüedad**— que no son aplicables a esta clase de bienes.

Esto ha inaugurado una

nueva forma de entender la antigüedad

pues, dada la rapidez con que actualmente acontecen los cambios tecnológicos, objetos hasta hace poco funcionales pasan rápidamente a la **obsolescencia.**”

(Lorca, 2017, p.57)

II.

2.1 OBSOLESCENCIA INDUSTRIAL Y LOS VACÍOS URBANOS

En cualquier parte del mundo afectada por la revolución industrial es posible encontrar reminiscencias de lo que alguna vez fueron las fábricas e infraestructuras asociadas, alzándose en ese entonces como símbolo de progreso y desarrollo de la era de la máquina. Sin embargo, con su posterior abandono - ligado a los avances tecnológicos y urbanos - esta visión de progreso sería reemplazada rápidamente por una de *obsolescencia*, presentándose hoy, una gran parte, como una serie de *vacíos* inmersos en la ciudad, que dificultan o entorpecen la continuidad del tejido urbano.

Solá Morales (1995), refiriéndose a estos *vacíos* mediante la expresión francesa “terrain vague”, explica que:

“Son lugares aparentemente olvidados, donde parece predominar la memoria del pasado sobre el presente. Son lugares obsoletos en los que sólo ciertos valores residuales parecen mantenerse a pesar de su desafección de la actividad de la ciudad. Son en definitiva, lugares externos, extraños, que quedan fuera de los circuitos, de las estructuras productivas. [...] se han convertido en áreas de las que puede decirse que la ciudad ya no se encuentra allí.”

(pp. 187-188)

Sin embargo, esta misma visión de los *vacíos* como “ausencia” dentro de las ciudades - resultando indeseables o incluso peligrosos - ofrecería al mismo tiempo un sentido de libertad, presentándose “como promesa, como encuentro, como espacio de lo posible, expectativa.” (Morales, 1995).

De esta manera, tanto por su privilegiada ubicación y dimensiones, los *vacíos industriales*, se posicionan como terrenos potenciales, que mediante procesos de *regeneración urbana* podrían re-incorporarse al tejido urbano, generando a su vez una serie de beneficios, ya que:

“además de ayudar en principio a contener la expansión periférica, la reconstrucción de la ciudad sobre sí misma, como principio genérico, permite optimizar los servicios y equipamientos existentes, limitar los traslados cotidianos (y por lo tanto la contaminación y las emisiones) y favorecer la mezcla de usos, intensificando así la vida urbana.”

(Paquette, 2020)

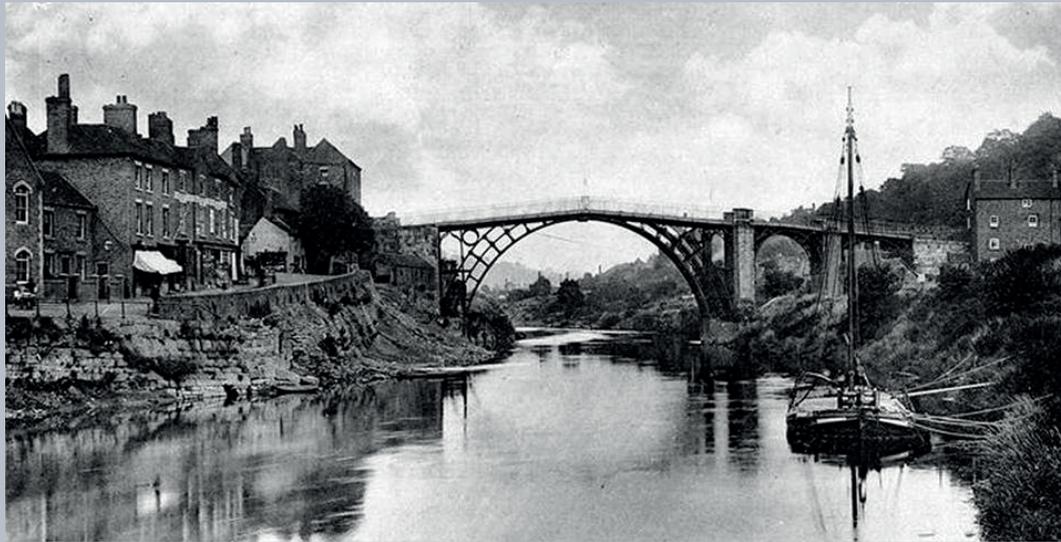
Carbonera de la maestranza de San Rosendo (Chile), actualmente en estado de abandono, y sin protección patrimonial. Fuente: Montero y Muñoz, 2012.



Imagen aérea de Santiago (2017). Se observa la línea del ferrocarril y una serie de infraestructuras industriales asociadas, entre ellas la fábrica de Gas San Borja (izquierda), la molinera San Cristóbal (derecha), y Estación Central (al fondo). Fotografía propiedad de Alvaréz, Camilo.



Sin embargo, a este potencial urbano -que ha tomado un interés importante desde el mercado *inmobiliario*- se sumaría un segundo, vinculado a los vestigios industriales presentes en los terrenos. Los cuales, desde el punto de vista *patrimonial*, constituyen “una muestra clara del valor *cultural* y *social* de los procesos productivos que marcaron la era industrial en cada lugar, dando cuenta de una propia historia económica, social y cultural” (Valenzuela, Pizzi 2008), por lo cual sería necesario conservarlos como testimonios del pasado.



Ironbridge Gorge, Inglaterra. Una de las primeras infraestructuras industriales inscrita como Patrimonio en 1987
Fuente: Ironbridge museum

En esta misma carta, el *patrimonio industrial* se entendería desde una doble condición. Por un lado, a partir de su *valor* histórico - físico (*material*), ligado a las infraestructuras, componentes, maquinarias, entre otros, que reflejan las formas arquitectónicas en base las tecnologías y formas de producción de la era industrial, pudiendo “tener un valor estético considerable por la calidad de su arquitectura, diseño o planificación.” Por el otro, estaría su *valor* histórico - social (*inmaterial*), ligado fuertemente a la *memoria* obrera y las diversas actividades sociales que se realizaron en torno a la industria y como tal, proporcionando un importante sentimiento de *identidad* a través de estas estructuras. (TICCIH, 2003)

Es por ello que, como establece Álvarez (2006),

“Es cada vez más necesario interpretar el patrimonio no como un elemento aislado, sino en su contexto territorial, máxime cuando la industria es una consecuencia directa del uso que la sociedad hace al medio natural [...] el patrimonio industrial es un testimonio de lo cotidiano y sobremanera, memoria del trabajo y del lugar. Sin hombres, los edificios y las máquinas resultarían elementos vacíos de contenido”.

Actualmente, en su estado de *obsolescencia*, se ha ido tomando cada vez más conciencia acerca de la importancia de conservar estos complejos como representantes del legado industrial: tanto en los cambios morfológicos y físicos que implicó el proceso de conformación de las ciudades modernas -configurándose un nuevo paisaje urbano- como el impacto socio-económico que generó en las formas de habitar y relacionarse con la ciudad (Douet, 2012).

Sin embargo, para que sea viable la incorporación de las preexistencias a los nuevos proyectos se hace necesario responder a las dinámicas de la sociedad actual, en este sentido es fundamental conservarlos:

“no sólo como edificios posibles de recorrer o visitar aprendiendo de los procesos productivos que albergaron, sino como elementos vivos dentro de la ciudad, adoptando y aportando nuevos usos y funciones, demostrando con ello la versatilidad y capacidad de estas estructuras creadas inicialmente, sólo para albergar máquinas y procesos industriales.”

(Valenzuela, Pizzi, 2008)

De esta manera se le da factibilidad económica a los proyectos, al mismo tiempo que significan un aporte a su contexto, tanto desde el punto de vista *urbano*, como *social* y *cultural*.

2.2 PATRIMONIO INDUSTRIAL

VALOR MATERIAL E INMATERIAL

El *patrimonio industrial* es una rama mucho más reciente en comparación al resto del patrimonio arquitectónico. Mientras que - “el primer documento que aborda de manera clara y directa la protección del patrimonio en términos generales es la Carta de Atenas del año 1931” (Pizzi, 2009) - es recién en 1978 que la Unesco hace referencia al *patrimonio industrial*, con la incorporación de sitios industriales en el listado de patrimonio mundial, pero sin entrar en mayores especificaciones.

Su primera definición internacional, aparecería décadas más tarde en la Carta de Nizhny Tagil, el año 2003 (Moscú). Este documento, proveniente del TICCIH (Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial) contendría tanto los conceptos clave, así como los métodos fundamentales sobre el patrimonio y la arqueología industrial, definiéndolo como:

“...restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación”

El TICCIH es una organización mundial fundada en 1973. Esta se encarga de asesorar a ICOMOS en cuestiones de patrimonio y arqueología industrial.

ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios) es una organización internacional no gubernamental asociada con la UNESCO. Está dedicada a la promoción de la teoría, la metodología y la tecnología aplicada a la conservación, protección y puesta en valor del patrimonio cultural. (ICOMOS, 2020)



Water tower (2005), Tom Dixon, Londres. Proyecto pensado como un "ejercicio de diseño" a partir de la reconversión de un antigua Copa de Agua (1930) a vivienda. El tanque de 19.000 litros de capacidad presentaba un deterioro considerable, por lo que fue sustituido por una estructura de madera que cubre tres alturas. Su altura permite tener vistas panorámicas a la ciudad.



FRAC Dunkerque (2013), Lacaton & Vassal, Francia. Reconversión de un antiguo depósito de barcos (Halle AP2) en un centro cultural. Se deja intacta la antigua infraestructura, adosando un nuevo volumen "duplicado" del original, el cual construido a partir de materiales ligeros y transparentes, acogería los nuevos usos. Fotografía por Philippe Ruault.



High Line Park (2009), James Corner, Nueva York, EEUU. Aprovechando la infraestructura ferroviaria de más de 2km de largo, abandonada en 1980, se genera un parque lineal en altura. Este permite conectar varios barrios del Oeste de Manhattan a la vez que ofrece privilegiadas vistas sobre la ciudad. Fotografía por Dansnguyen.

2.3 APROXIMACIONES DE INTERVENCIÓN

ADAPTIVE REUSE

En cualquier parte del mundo afectada por la industrialización, los arquitectos y urbanistas tendrían mayores oportunidades para adaptar y reutilizar los edificios industriales que cualquier otro tipo de patrimonio (Douet, 2012); ya sea por la gran cantidad y la diversidad de áreas productivas que este comprende, así como por la versatilidad de sus estructuras. Sin embargo, a pesar de su enorme amplitud, en términos sociales este tipo de *patrimonio* no es muy valorado, ya sea "porque cronológicamente son recientes, porque han tenido finalidades utilitarias o porque al estar relacionados al mundo del trabajo se asocian a rutinas, sufrimientos y privaciones". (Lorca, 2017, p.57)

De esta manera, tal como la industrialización fue en su momento un fenómeno socio-económico y cultural distinto a cualquier otro, así mismo, la conservación del *patrimonio industrial* derivado de sus restos *materiales* supondría nuevos desafíos y formas de aproximarse a los proyectos urbanos y arquitectónicos (Douet, 2012).

Así, en una búsqueda por resignificar estos espacios y su infraestructura -tanto física como históricamente- en las últimas décadas se han desarrollado una serie de proyectos que buscan revitalizar estos lugares; ya sea mediante la reconversión de la infraestructura existente, la introducción de nuevos usos, o simplemente conservando la infraestructura intacta, haciéndolos parte de un proyecto mayor. De esta manera, las aproximaciones, niveles de intervención, programas propuestos y escalas son múltiples: desde usos domésticos, como la reconversión de una copa de agua a vivienda, hasta proyectos urbanos como parques lineales o barrios de usos mixtos.

Estas intervenciones, conocidas bajo el término *Adaptive reuse*, permitirían modificar un lugar o edificio para generar un uso compatible, manteniendo al mismo tiempo su *valor* cultural-patrimonial (ICOMOS, 2010). Lo fundamental sería que, si bien, para responder a las dinámicas de la sociedad actual "el proyecto de rehabilitación realiza transformaciones, modificaciones constructivas y funcionales, [este] debe ser capaz de mantener los valores esenciales de aquello que rehabilita y que proceden de la realidad arquitectónica y urbana de la que parten" (Álvarez, 2006, p.12).



UVA (Unidades de Vida Articulada) 2013- Actualidad, Medellín. Reconversión de la serie de tanques de agua abandonados en medio de la ciudad, con el fin de entregar espacios públicos de calidad para los barrios más pobres. Cada UVA tiene un programa y tipo de intervención diferente. Fotografía © EPM.



Bethlehem SteelStacks (2011) WTR Design Pensilvania, EEUU. Reconversión de una antigua fábrica de Acero tras el cierre de operaciones en 1995. Manteniendo los hornos industriales, el sitio de 3.8 Ha. es transformado en un parque cultural y de arte, buscando generar un espacio de encuentro para las comunidades, además de aportar al resurgimiento económico de la antigua ciudad industrial. Fotografía WTR Design



Gasómetros de Viena, Simmering. Reconversión de la planta de gas más grande de Europa (cerrada en 1975). El 2001 comienza la revitalización de las instalaciones, conservando su característica pared de ladrillo y techo, pero modificando el interior. Cada gasómetro recibió su propia identidad siendo intervenido por un arquitecto diferente. En el conjunto hay departamentos, oficinas, un centro comercial, una residencia de estudiantes y un salón de eventos. Fotografía Space Viena.

Por ello, y teniendo en cuenta que “Una intervención sobre un edificio patrimonial puede incrementar o bien arruinar su valor.” (Perez & Quintanilla, 2017. p66) se hace fundamental realizar un análisis exhaustivo de la preexistencia, y con ello decidir: que se conserva y por qué, cómo proteger y gestionar el cambio garantizando que se mantenga el valor histórico del lugar; ver de qué manera la conservación puede también ser un catalizador económico; cuáles son las técnicas modernas que podrían ser aplicadas para adaptar o reutilizar sitios sin sacrificios desproporcionados; como hacer que la intervención traiga beneficios para la comunidad implicada, entre otros (Douet, 2012). Logrando así, no solo conservar los *valores materiales* asociados a las infraestructuras a mantener, sino también potenciar los *valores inmateriales*, que de ellos se desprenden.

Sin embargo, en contraparte a este interés *patrimonial* que busca *re-valorizar* el legado industrial mediante la reutilización de las preexistencias, se encontraría el interés inmobiliario, que en muchos casos ha interferido en estos procesos. Como ya se mencionó, hoy parte importante de estos *terrenos industriales* se encuentran como *vacíos* en medio de la ciudad, con dimensiones significativas y ubicaciones estratégicas, y por ende con grandes ventajas para desarrollos inmobiliarios. El problema radica en que en muchos casos el diseño de estos proyectos no considera la preexistencia ni el valor atribuido por la comunidad, destruyendo las estructuras (*valor material*) y con ello la memoria e identidad del lugar (*valor inmaterial*).

Una intervención sobre un EDIFICIO PATRIMONIAL puede incrementar o bien arruinar su VALOR.

La arquitectura tiene ese poder.

(Perez & Quintanilla, 2017)

CONFLICTO DE VALORES:

DESARROLLO INMOBILIARIO

VALOR DE INTERCAMBIO

V/S

PATRIMONIO INDUSTRIAL

VALOR SOCIO-CULTURAL DE USO

3.1 EL VALOR ARQUITECTÓNICO EN LA TEORÍA DEL CAPITAL

Sin duda el concepto de valor en la arquitectura ha sido objeto de discusión disciplinar por diferentes autores y épocas, pudiendo ser entendido desde múltiples aproximaciones. Sin embargo, para efectos de esta investigación, el concepto de valor se construirá a partir de la teoría Marxista del capital. Esta - a grandes rasgos - distingue en toda mercancía una dualidad de valores. Por un lado de *intercambio*, referido al valor que tiene un objeto en el mercado, es decir, desde una lógica cuantitativa (generalmente medida por el dinero); y por otro lado, un *valor de uso*, referido a la capacidad que tiene un objeto para satisfacer una necesidad, es decir, su utilidad en términos principalmente cualitativos.

III.

3.2 INTERÉS INMOBILIARIO

VALOR DE INTERCAMBIO

Si bien, la teoría del capital no fue desarrollada en referencia directa al campo de la arquitectura, esta se presta para ser aplicada al caso de los terrenos industriales. En la revista ARQ número 97 (2017) bajo la convocatoria de valor en la arquitectura, respecto al valor de intercambio, Francisco Díaz explica que -según la lógica de Marx- para establecer una relación de valor entre mercancías, es necesario introducir un tercer elemento (o medio). De esta manera, para comprender la “relación de valor entre cosas distintas, a y b, es necesario abstraer las cualidades de ambas y hacerlas equivalentes a un tercer factor x. Así, $a = x$ y $b = 2x$ nos permite saber que a vale la mitad que b.” (Díaz, 2017)

Continuando por esta línea, explica que en el contexto actual bajo la lógica capitalista, lo más común es que este “tercer factor” implicado en la ecuación sea el dinero, siendo la economía la que arbitra el concepto de valor. Esto repercutiría tanto en la arquitectura como en el urbanismo, y por ende, en la manera que entendemos y construimos la ciudad.

Dentro de la misma revista (ARQ 97), en una diálogo a partir de la discusión del valor en la arquitectura del grupo Architecture Lobby, James Heard, propone que en la arquitectura, el *valor de intercambio*, es esencialmente distinto respecto a los otros bienes “en el sentido de que [la arquitectura] está enraizada en un lugar y, por lo tanto, no puede ser intercambiada físicamente”. De esta manera “más que un bien, es un territorio el que cambia de manos y el avalúo del territorio en el capitalismo tardío está directamente relacionado con el valor especulativo de ese suelo.” (Heard, 2017). Bajo esta lógica, el *valor de intercambio* de la arquitectura estaría vinculado a la capacidad de extraer el “potencial latente” -o capital- del terreno a partir de las lógicas del mercado y el valor de suelo asociado (ubicación y dimensión).

Explicando la operación “básica” sobre la cual se calcula el valor del suelo urbano, Díaz establece que:

“un suelo con un antiguo edificio sobre él (a) tiene un valor de mercado x. Al construir una torre (b), ese suelo pasará a tener un valor de mercado de 15x. Aquí, multiplicar el medio (x) se ha convertido en el fin y el suelo, que es el mismo, pasa a ser también un medio para extraer plusvalía.”

Silos y bodegas de ECA (Empresa de Comercio Agrícola) contruidos en la década de 1940, ubicados en Quinta Normal. Académicos de la FAU lograron adjudicar un Fondart para la protección Patrimonial de la infraestructura, lamentablemente cuando fueron a terreno ya habían empezado los trabajos de demolición (2008) para dar cabida a un proyecto inmobiliario. Fuente: www.uchilefau.cl



Sin embargo, como se estableció anteriormente, junto con el *valor de intercambio*, se podrían considerar otros factores dentro de la ecuación de valor -que complejizarían este cálculo- como por ejemplo, “ponderando la valoración social del antiguo edificio respecto de la nueva torre. O estableciendo el valor educativo del edificio histórico. Y así sucesivamente.” (Díaz, 2017).

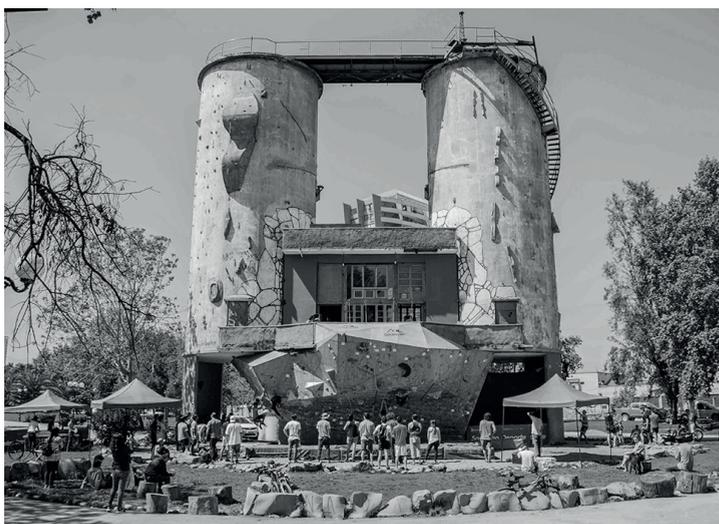
Este punto resulta esencial para la discusión del valor en los terrenos industriales. Si bien, desde el interés inmobiliario el valor (de intercambio) estaría vinculado a la rentabilidad o plusvalía de los terrenos, principalmente por sus dimensiones o ubicación estratégica; desde el interés patrimonial - atribuido a las preexistencias arquitectónicas industriales - se presentaría un segundo valor, entendido en la teoría del capital bajo “*valor de uso*”. Este estaría vinculado principalmente al componente material de las mercancías y su capacidad de satisfacer las necesidades y deseos humanos (di Girolamo, 2014).

3.3 INTERÉS PATRIMONIAL

VALOR SOCIO-CULTURAL DE USO

Refiriéndose a la utilización del suelo urbano Harvey (1977) establece que “El suelo y sus mejoras tienen numerosos y diferentes usos que no se excluyen entre sí para el usuario. Una casa, por ejemplo, puede ser usada simultáneamente de muchas maneras diferentes.”, proporciona alojamiento, una localización (mejor o peor) respecto a lugares de trabajo, comercio, servicios, zonas de delincuencia, etc., un medio para almacenar y aumentar la riqueza, entre otros. Sería justamente el conjunto de estos “usos” -diferentes en cada caso- los que constituyen el *valor de uso*, de las mercancías (suelo). Valor que no se entiende sin un medio humano, puesto que refleja “una mezcla de necesidades y exigencias sociales, idiosincrasias personales, hábitos sociales y estilos de vida.” (Harvey, 1977, p.166) siendo considerado por varios autores como un *valor social de uso*.

Si observamos el *valor social de uso* de las infraestructuras industriales, podemos establecer que su “utilidad” ha ido mutando de la mano de las necesidades sociales de cada época y su contexto histórico. Por ejemplo, durante los siglos XIX y XX -ligado a los avances tecnológicos de la revolución industrial- estas estructuras se levantaron como símbolo de progreso y modernidad, teniendo una utilidad de carácter productiva, buscando satisfacer las diferentes necesidades urbanas en el contexto de un explosivo aumento demográfico y la expansión de las ciudades. Así como una utilidad social - colectiva, asociada a la conformación de barrios y comunidades obreras a partir de las industrias. Sin embargo, hoy en su estado de obsolescencia, la gran mayo-



"Parque de Escalada Los Silos" ubicado en el Parque los Reyes, entre las comunas de Santiago y Quinta Normal. Consiste en la reutilización de una fábrica de cemento abandonada con dos torres de hormigón de 20 metros de altura, en un gimnasio de escalada deportiva de uso público. El proyecto fue realizado por la fundación DeporteLibre en 2014. Fuente: hdsports.cl

ría ha perdido completamente su utilidad productiva por el cierre de operaciones, quedando únicamente reminiscencias de lo que sería su valor de uso en términos socio-culturales de *memoria e identidad*.

En este escenario, dado a la complejidad valórica del patrimonio arquitectónico, se hace necesario agregar al valor social de uso, un segundo nombre. Así, lo entenderemos como un *valor socio-cultural de uso*, vinculado a los intereses sociales y colectivos que estas infraestructuras representaron tanto en el tiempo pasado y la actualidad, así como el que podría tener a futuro.

En este sentido, resulta fundamental entender que si bien

“la utilidad de un objeto lo convierte en valor de uso. [...] esta utilidad de los objetos no flota en el aire. Es algo que está condicionado por las cualidades materiales de la mercancía y que no puede existir sin ellas. Lo que constituye un valor de uso o un bien es, por tanto, la materialidad de la mercancía misma...”

(Marx, 1979)

Lo mismo sucede cuando hablamos del *valor socio-cultural de uso* en el patrimonio arquitectónico -en este caso industrial- donde si bien existen valores *materiales e inmateriales*, estos últimos surgirían a partir de la dimensión material propia de los edificios e infraestructuras. Por ende, si aún queda un potencial social-colectivo vinculado a las infraestructuras industriales (valor material) y los valores de *memoria e identidad* que de ellos se desprenden, resulta fundamental para mantener vivos -e incluso intensificar estos valores- la conservación de la dimensión física de las fábricas e industrias. Sin embargo, como establece Pizzi (2009), “No se trata de conservar para fosilizar, sino para revitalizarlo”, siendo necesario replantear los programas asociados, para que estas infraestructuras vuelvan a ser “útiles” para la sociedad actual y futura.

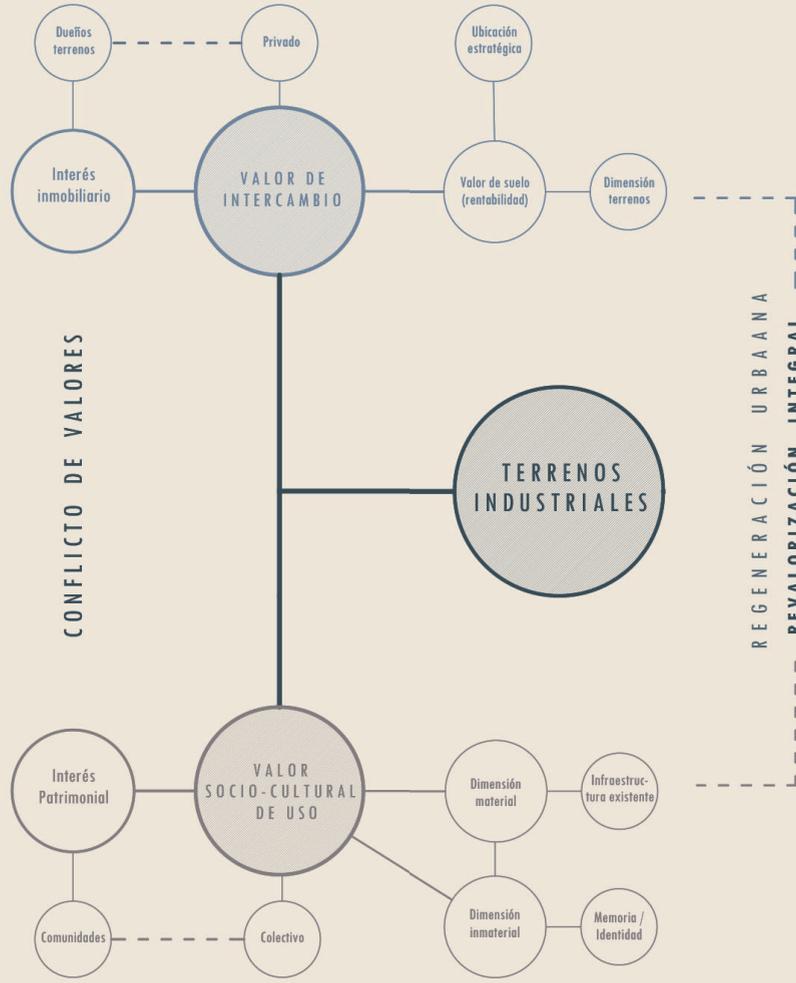
Esto resulta esencial, ya que a pesar de que “la arquitectura en sí misma no es la mercancía” Heard establece que si corresponde a “un acto de valorización sobre el suelo mismo” (2017). Es decir, sumado a el capital de los terrenos desde el punto de vista inmobiliario (dimensiones, conexión y ubicación), dependiendo de su enfoque, la intervención arquitectónica tendría el potencial de aumentar la plusvalía no solo en términos del valor económico del terreno, sino que, mediante la introducción de nuevos usos podría favorecer la calidad de vida urbana, respondiendo a las necesidades de la sociedad actual, al mismo tiempo que se reavivan los valores patrimoniales ligados a las estructuras.

3.4 CONFLICTO DE INTERESES Y LOS DESEQUILIBRIOS DE VALOR

A partir de estas aproximaciones, se podría establecer entonces, la existencia de un *conflicto de valores* a en torno a los terrenos industriales obsoletos. Por un lado, estaría el *valor de intercambio*, vinculado principalmente al desarrollo inmobiliario, que -de la mano de los dueños de las empresas- se enfrenta a las preexistencias desde una perspectiva económica, enfocada en obtener la mayor rentabilidad posible a partir del suelo disponible. En contraparte, estaría valor *socio-cultural de uso* a partir de la noción de *patrimonio industrial*, el cual de las mano de las comunidades asociadas - busca potenciar y resignificar las preexistencias desde un punto de vista cultural, histórico y social, considerando tanto su componente *material* -expresado en la infraestructuras- como sus valores *inmateriales* (memoria e identidad).

Di Girolamo (2014), en un artículo refiriéndose al problema de la vivienda en Chile desde el capital, explica que estos dos valores - de intercambio y uso - coexisten a modo de equilibrio o desequilibrio, en lo que denomina inecuaciones de valor. Donde, dependiendo de la forma de interacción entre el valor de uso y el de intercambio, serían estos mismos equilibrios (o desequilibrios) los que definirían diferentes procesos y, por ende, llevarían a diferentes resultados. Si bien no es necesario que estos valores tengan el mismo protagonismo dentro del balance -incluso siendo preferible una inclinación por *valor de uso* en la mayoría de los casos- el problema radicaría en que exista una predominancia muy marcada de uno por sobre el otro, que termine por reducir a su contraparte o incluso desplazarla por completo.

Un ejemplo representativo desde el campo del arte es el análisis realizado por Adorno y Horkheimer en la Escuela de Frankfurt durante la primera mitad del siglo XX. En su artículo "Del valor de uso al valor de cambio" el doctor en filosofía José Humberto Flores, citando a Adorno y Horkheimer, explica que en el siglo XX hubo una "mercantilización del arte" debido al giro del valor de uso hacia el valor de cambio en la industria cultural. Así, dominada por la forma industrial de producción de la época, "el arte cambia su valor de uso cuando no es un medio de contemplación, sino que se usa como un medio de entretenimiento que raya con la frivolidad" (Flores, 2009), es decir, el valor estético y cultural del arte es desplazado por el entretenimiento, limitándose a algo puramente económico. De esta manera el arte y la cultura se transforman en mercancías, sujetas a las lógicas del mercado y el *valor de intercambio*.



Esquema conflicto de valores, elaborado por la autora.

A partir de ello, Flores (2009) plantea que, para evitar esta mercantilización en el contexto actual, "las necesidades sociales deben anteponerse a las necesidades del mercado", es decir, privilegiar el *valor de uso* por sobre el *de intercambio*. Sin embargo, es fundamental entender que un proyecto de regeneración urbana-industrial que sólo considere el *valor socio-cultural de uso*, deja de ser factible. De esta manera, si bien es importante conservar las infraestructuras industriales, Sánchez (2014) explica que:

“... los nuevos usos deben ser rentables. De forma privada o pública. Ahora mismo las Administraciones no tienen dinero, pero los privados pueden recuperar estos espacios para nuevos usos, incluyendo viviendas. En Viena, por ejemplo, hay un conjunto de gasómetros donde hay pisos, un centro comercial y oficinas. Se puede hacer de todo. [...] Hoy por hoy conseguir un solar y edificar viviendas es ridículo. Lo que hay que hacer es rehabilitar y dar uso a los edificios abandonados”

En este contexto, es fundamental entender que, si bien los valores presentes en los *vacíos industriales* están en conflicto, no son necesariamente excluyentes, pudiendo incluso beneficiarse mutuamente. Así, un proyecto inmobiliario que se preocupara de potenciar el *capital* presente en los terrenos industriales, tanto en su *valor de intercambio* como *socio-cultural de uso*, podría no solo favorecer a la *regeneración urbana*, reintegrando los macrolotes al tejido urbano y ofreciendo viviendas en ubicaciones estratégicas de la ciudad. Sino que, mediante la conservación de las infraestructuras industriales y la introducción de nuevos programas, ayudaría a intensificar ciertos puntos de la ciudad, generando barrios de usos mixtos, y por lo tanto, beneficiando la calidad de vida tanto de quienes habiten en el terreno como en el contexto urbano mayor en el que se emplaza.

Así, en pos de una *revalorización integral* de los terrenos industriales, es necesario que el proceso de *regeneración* no se quede únicamente con la "densificación" de los lotes y la rentabilidad económica del suelo; sino que es necesario desglosar el "valor" en diferentes vertientes: considerando una serie de capas -calidad de vida, patrimonio, usos, relaciones, conexión, diversidad, espacios de encuentro, identidad, entre otros - que van complejizando y a la vez enriqueciendo la ecuación de valor, y por ende, llegando a un mejor resultado. De esta manera mediante una adecuada intervención, los *terrenos industriales* podrían convertirse en medios activos para construir relaciones y redes sociales-urbanas, potenciando un valor de uso individual y colectivo (identidad) (Di Girolamo, 2014), tanto desde las antiguas estructuras industriales como las nuevas construcciones.

3.5 BOULEVARD MAESTRANZA SAN BERNARDO ¿UN DESEQUILIBRIO VALÓRICO?

A pesar de que la dualidad de valores presente en los *terrenos industriales* tendría un gran potencial, el principal problema radicaría en la falta de diálogo entre los *intereses inmobiliarios* con los *patrimoniales* -asociados a los dueños de las empresas el primero, y las comunidades el segundo - anteponiéndose un *valor* (generalmente el de intercambio) en desmedro del otro.

En el contexto nacional, este problema sería aún mayor. Ya que en contraparte al reconocimiento del potencial *inmobiliario*, en general, habría un desconocimiento del *valor patrimonial* atribuido a las preexistencias “como vestigio de nuestro pasado e identidad”, estando hoy en su mayoría, desprotegidas (Pizzi, et al., 2009).

Esto se debe en parte, a que en Chile “la toma de conciencia del valor patrimonial de los bienes legados por la industria es un proceso socialmente más tardío que en los países desarrollados” (Lorca, 2017, p.57), sumado al hecho de que la legislación nacional, aún no contaría con una definición específica para la identificación y protección de este tipo de *patrimonio*, estando la normativa vigente “lejos de construir un incentivo para la preservación de complejos industriales estimados de interés histórico, arquitectónico, cultural o de similar carácter...” (Pizzi, et al., 2009, p.25)

Esta falta de reconocimiento se ha traducido muchas veces en la destrucción de infraestructuras valiosas desde el punto de vista *patrimonial* (entre las que destaca la reciente demolición de la casa de retortas verticales de la fábrica San Borja en 2019). Generando, a su vez, el surgimiento de críticas por parte de las comunidades implicadas, ya sea por las destrucción, intervención o usos propuestos por las inmobiliarias en las preexistencias.

Un caso representativo en este contexto, es la reconversión de la *Maestranza San Bernardo*. Proyecto que, a partir de la conservación de una serie de infraestructuras industriales - Armaduría, calderería, herrería y Tornamesa - declaradas monumentos históricos por el Consejo de Monumentos Nacionales de Chile (CMN) en 2010; y la incorporación de tres nuevos edificios (dos de oficinas y uno educacional) buscaría dar un nuevo uso al terreno, mediante la generación de un “boulevard comercial y cultural.”



Se observa el proyecto inmobiliario construido en las 47 ha de la maestranza liderado por la Empresa inmobiliaria San Bernardo, S.A. En las bases de la licitación original (1995) se consideraba incorporar al proyecto los tres pabellones principales, con valor patrimonial. Fuente: Google, Earth 2014, intervenida por la autora

A la derecha: Noticia publicada en la Segunda el año 2014 a partir del proyecto “Boulevard Maestranza”.

NACIONAL Polémica por proyecto inmobiliario en ex Maestranza de San Bernardo

Vecinos solicitan a la Presidenta Bachelet la expropiación del lugar para convertirlo en museo.

POR: MARTÍN ROMERO E.

miércoles, 30 de julio de 2014



El cuadro a simple vista parece absurdo: por un lado niños jugando, por otro indigentes hurgueando entre la basura, y más allá unas cuantas parejas buscando un poco de intimidad. Así transcurría la tarde de ayer en las seis hectáreas que conforman la antigua Maestranza de San Bernardo, pese a que el espacio es, desde 2010, Monumento Nacional.



En rigor, está así hace 18 años cuando el complejo, construido en 1920 y que fuera la segunda maestranza más grande de Sudamérica, cerró sus puertas. Y hoy el proyecto que busca su rehabilitación enfrenta a los arquitectos responsables y el municipio, por una parte, con los vecinos y ex trabajadores del lugar, por la otra.

(Arriba) Así luce uno de los tres talleres de la Maestranza de San Bernardo. (Abajo) En este galpón se pretenden habilitar locales comerciales.

Foto MIGUEL ANGEL SANHUEZA

El tema adquirió rapidez en los últimos días luego que, el 14 de mayo, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) aprobara la primera etapa del anteproyecto de restauración (la planificación general, en otros términos).

En concreto, según consta en las actas del CMN, la iniciativa contempla la rehabilitación de los tres inmuebles que conforman la ex Maestranza. Por

ejemplo, en el edificio donde funcionaba la armaduría se pretende incorporar una estructura metálica en el interior que permita habilitar 104 locales comerciales, distribuidos en dos pisos.

En el taller de Calderería, en tanto, se plantea habilitar otros 22 locales comerciales.

Hipotecada en 1984 y con la posterior venta de gran parte de sus terrenos a proyectos inmobiliarios en 1995, el complejo ferroviario quedó inserto en medio de una zona principalmente residencial (reduciéndose de 47 hectáreas a 6,9). Así, con su posterior abandono en 1996, el sitio que alguna vez fue símbolo de desarrollo social y económico de la zona -alzándose en 1916, como la segunda maestranza más grande de Latinoamérica - pasaría a ser percibido como un *vacío urbano* y por ende como una desventaja para los vecinos, considerándose incluso peligroso.

A partir de esta problemática surge “Boulevard maestranza”, iniciativa que busca revitalizar el *terreno obsoleto*, dando un nuevo uso a las preexistencias. Sin embargo, el proyecto ha recibido grandes críticas por parte de organizaciones vecinas, que -entendiendo la maestranza como una pieza clave en la configuración de la *identidad* de San Bernardo- durante años buscaron transformar el conjunto en un “museo Ferroviario”, y así potenciar la *memoria colectiva* vinculada a la gran cantidad de poblaciones obreras e infraestructuras comunitarias que se desarrollaron en torno a ella.



Fotografía histórica portería principal de acceso maestranza san Bernardo. Declarada Monumento histórico en 2010. Fuente: Metapoli.

De esta manera, si bien -respecto al *valor socio-cultural de uso*- el proyecto propondría la mantención de las preexistencias patrimoniales (*material*), estas- en general- asumirían usos de carácter comercial, considerando únicamente 3.500 m² de la superficie de la herrería para la habilitación de un centro cultural. Así, en lugar de potenciar los valores de *memoria e identidad* atribuidos a las infraestructuras de la maestranza, este sería visto por los vecinos como un proyecto con fines puramente *económicos*, generando un desequilibrio a favor del *valor de intercambio*.

En este sentido, Guillermo Cruces, ex trabajador de la fábrica y actual presidente del 'Comité Defensa del Patrimonio de la Maestranza' (que reúne a ex trabajadores y vecinos) expresa:

“No nos gusta, nos incomoda un poco porque esta gente aparece construyendo unos edificios que van a dejar en un segundo plano lo que es la maestranza. Van a ganar un montón de plata con algo que es patrimonio de todos los chilenos”

(La Segunda, 2014)

Este caso sirve para evidenciar, que si bien los nuevos usos deben ser rentables, estos debieran al mismo tiempo potenciar los *valores inmateriales* atribuidos. De esta manera, la *re-valorización* del *patrimonio industrial* no se daría únicamente por conservar o no la infraestructura (*material*), sino que también variaría dependiendo del tipo de intervención y usos propuestos, es decir, de la vocación que tendría la preexistencia a mantener para la sociedad actual y futura.

Fotografía histórica del taller de Herrería, catalogado como Monumento histórico en 2010. Fuente: Metapoli. S/A.



Vista interior del taller de Herrería en su estado de abandono, en el año 2014. Imágenes propiedad de Uno Arquitectos.



Renders propuesta de reconversión para el taller de herrería, mediante la habilitación de locales comerciales. Imágenes propiedad de Uno Arquitectos



PATRIMONIO INDUSTRIAL EN SANTIAGO:

EL ANILLO DE HIERRO

La Maestranza San Bernardo, es sólo uno de los múltiples casos existentes de reminiscencias industriales en Santiago, que podrían estar en peligro desde el interés patrimonial. Donde, ligado a la falta de suelo disponible, el sostenido aumento de valor de la vivienda, así como la búsqueda por una mejor accesibilidad a los servicios y equipamientos existentes, los vacíos industriales cobrarían cada vez mayor interés en la medida que surgen como terrenos potenciales para desarrollos inmobiliarios.

Un caso emblemático en este sentido, es el conjunto de *vacíos industriales* asociados al trazado del ex *FCS*, proyecto desarrollado durante el siglo XIX en el contexto de la modernización de la capital. Ubicado en lo que hoy sería el límite de la comuna de Santiago, en su actual estado de obsolescencia (o sub utilización), estos terrenos representan grandes ventajas desde el punto de vista inmobiliario: macrolotes en una ubicación pericentral. Siendo estas mismas características, las que amenazarían la supervivencia de los más de 80 edificios industriales de carácter patrimonial - que hoy se alzan como exponentes del legado ferroviario - donde una parte importante aún no contaría con ningún nivel de protección por parte del CMN. (Pizzi, et al., 2009).

4.1 CONTEXTO HISTÓRICO

ORÍGENES DEL FERROCARRIL DE CIRCUNVALACIÓN DE SANTIAGO (FCS).

Santiago, como todas las grandes metrópolis, sufrió grandes transformaciones socioeconómicas y espaciales producto de la llegada de la revolución industrial, donde gran parte de las industrias fueron levantadas durante el siglo XIX en la entonces periferia de la ciudad, ligadas al proyecto del *Ferrocarril de circunvalación*: una red ferroviaria que aglomeraba la actividad productiva, a la vez que permitía la conexión con el resto del territorio, facilitando la distribución de productos y pasajeros (en menor medida).

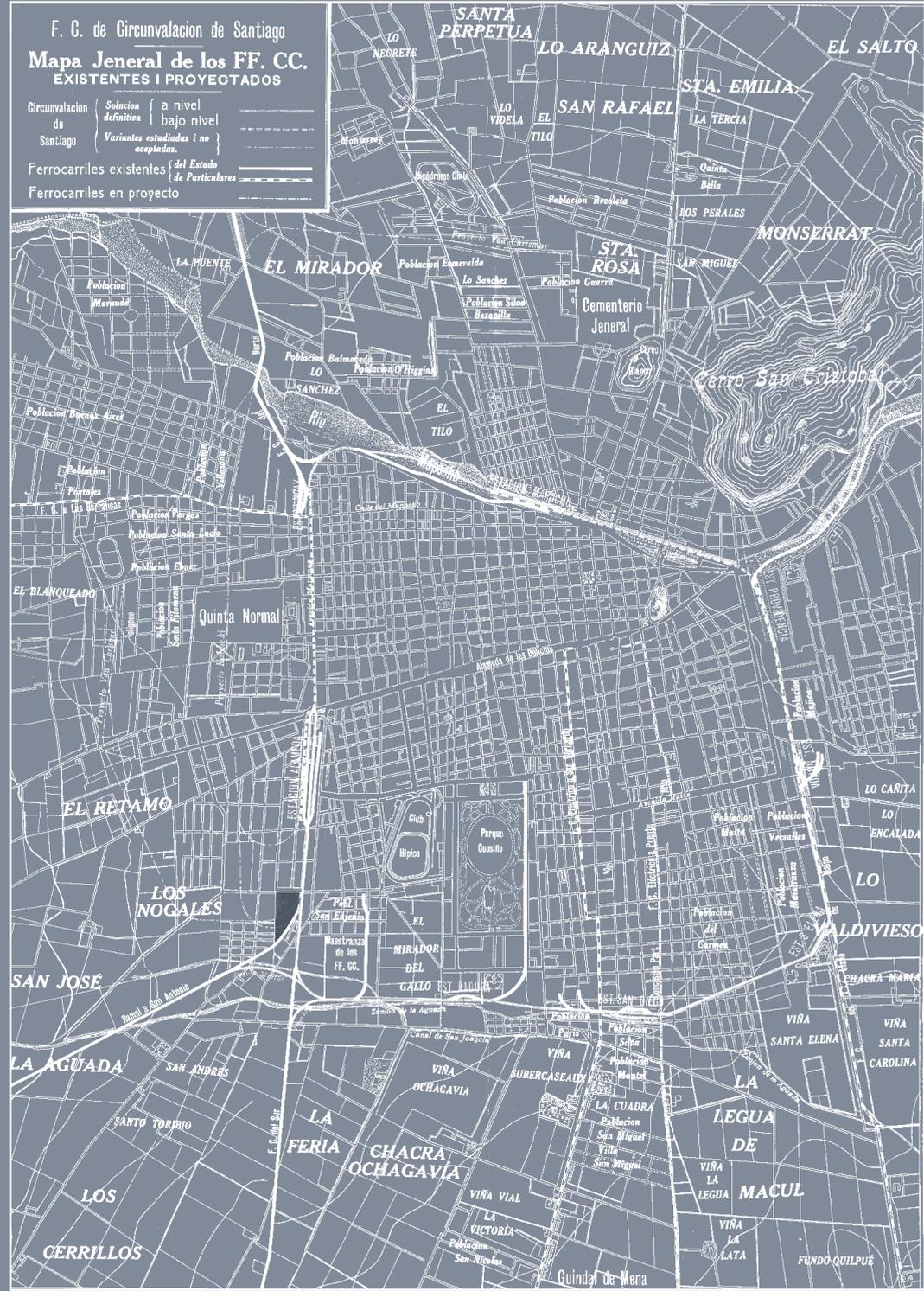
Su trazado fue dispuesto en el perímetro de la actual comuna de Santiago, limitando con Mapocho (norte), Alameda Matucana (poniente), Plaza Baquedano (oriente) y el Zanjón de la Aguada (sur). Sin embargo, cabe destacar que desde su origen, el *FCS* no fue planificado a partir de una concepción global del sistema, sino que su construcción y distribución espacial fue producto de diferentes circunstancias, entre las que destacan “la situación geográfica de la capital la evolución de su trama urbana, el crecimiento productivo, los recursos económicos del estado y especialmente la pre-existencia de una red troncal, que se incorporó como un sector importante del anillo definitivo”. (Pizzi, et al., 2009, p.81).

El proceso de construcción se daría a partir de cuatro etapas principales: La Red troncal, Extensión Yungay Mapocho, Alameda a San Diego, y San Diego a Ñuñoa y Providencia. Una vez concluidas, su trazado alcanzó los 13,4 kilómetros de extensión, faltando únicamente la conexión del tramo entre Mapocho y la Plaza Baquedano -donde confluían las líneas a Puente Alto y de Circunvalación en la Estación Providencia- debido a la falta de actividad industrial pesada al norte del río. (Pizzi, et al., 2009).

De esta manera, en su morfología final, el *FCS* conformó un sistema de conexión logrando la integración urbana de gran parte de la capital del siglo XIX y principios del XX, relacionando no sólo las distintos sectores e industrias dentro de la capital, sino que a través de la “red Troncal” generó una red de distribución nacional entre los diferentes sectores productivos y habitacionales del País. (Pizzi, et al., 2009).



FCS y red de tranvías y hacia 1920, recuperado de Tomás Errázuriz, “El asalto de los motorizados. El transporte moderno y la crisis del tránsito público en Santiago, 1900-1927”



(A la derecha) Plano proyección Ferrocarril de Circunvalación, 1915. En azul oscuro se marca el terreno de la fábrica San Borja. Fuente: Fondo del Ministerio del Interior, Intervenido por la Autora.

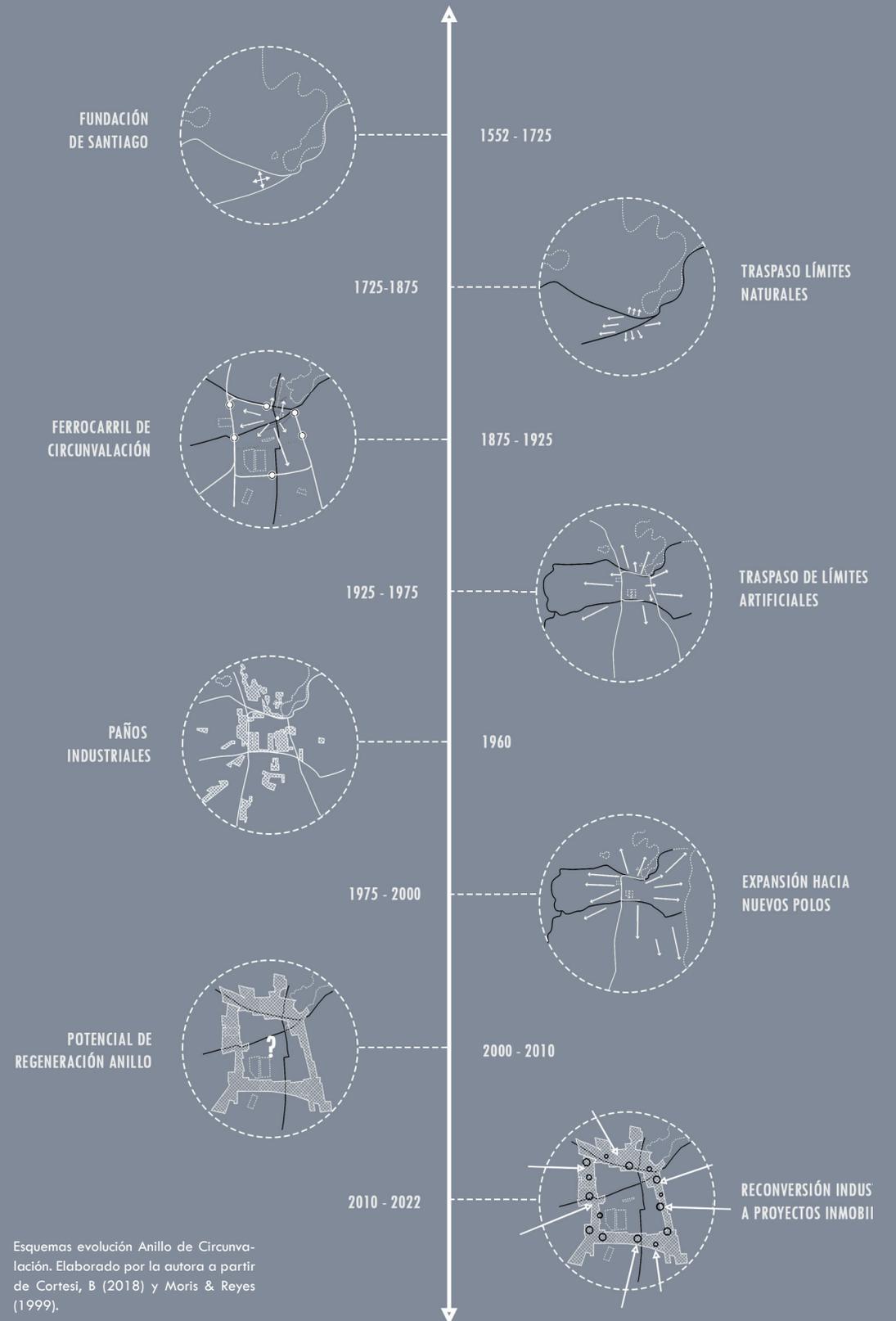


Si bien en un principio este *anillo* “contenía” el trazado urbano, la situación cambiaría a los pocos años. Donde, a partir de la década de 1920, de la mano del explosivo aumento urbano-poblacional de la capital, se sobrepasaría rápidamente los límites propuestos, y lo que alguna vez funcionó como fuente de “conexión” pasó a ser percibido -principalmente en el tramo oriente- como una línea de “fragmentación” o cicatriz del tejido urbano, dificultando la continuidad de la ciudad, que seguía creciendo año tras año.

Vista desde plaza Italia (actual Plaza Dignidad) hacia estación Pirque construida en estilo Beaux Arts entre 1905 y 1911 por el arquitecto, Emile Jéquier. Año 1928. Recuperado de Alberto Sironvalle.

Esta visión más bien negativa frente al *FCS* se traduce en una serie de medidas que, de forma progresiva, fueron destruyendo fragmentos, estaciones e infraestructuras ligadas al proyecto, en pos del desarrollo urbano de la capital. Así, el término de operaciones del *FCS* se genera entre 1970 y 1980, con la eliminación del ramal que iba desde Estación Central a la Estación *San Eugenio* y el que iba desde estación Yungay hasta *Estación Mapocho*; junto con el cierre definitivo de esta última como terminal ferroviario (Pizzi, et al., 2009). Quedando así una serie de infraestructuras y trazados sobrevivientes en medio de la ciudad: restos materiales que conforman el legado industrial asociado a este circuito, hoy conocido como *Anillo de Hierro*.

Entre ellas destacan las propuestas del urbanista austriaco Karl Brunner para la transformación de la capital, derivadas de sus visitas en 1929 y 1934. Donde por ejemplo, el trazado de nuevas diagonales (como Paraguay), interceptaban el tramo Oriente del *FCS*, lo que llevó a suprimir el tramo correspondiente (Entre Providencia y Ñuñoa en 1941) y formar una área verde (actual parque Bustamante). El abandono del tramo Oriente significó por consiguiente, la destrucción de las estaciones Providencia y Ñuñoa, instalando una nueva al sur de esta última, conocida como San Eugenio como remate del recorrido.



4.2 PATRIMONIO INDUSTRIAL

EL POTENCIAL DE REGENERACIÓN EN TORNO AL ANILLO DE HIERRO

A pesar de que parte de las estructuras y recorridos iniciales ya no existen -conservándose del recorrido original únicamente la red troncal al sur y el tramo Alameda-Yungay - el trazado del *ex anillo* sigue presente, tanto en la morfología de la trama urbana, así como en las múltiples infraestructuras o *vacíos industriales* asociados, que hoy en su mayoría se presentan como suelos subutilizados o incluso en completo abandono.

Aprovechando esta serie de *vacíos industriales*, el potencial de *regeneración urbana* a partir del *anillo de hierro* ha sido objeto de discusión a lo largo de los años, planteándose una serie de investigaciones y propuestas de planificación urbana que buscan revitalizar las áreas contiguas a su trazado. El problema radicaría en que en general, estas "...acciones recientes y futuras buscan aprovechar los terrenos en desuso asociados al ferrocarril con el fin de reconvertirlos en sus usos, olvidando nuestra historia industrial, para así poder anexarlos a la ciudad y con ello traspasar la falta de continuidad que provocaba este anillo dentro de una ciudad que ya lo ha superado." (Valenzuela, Pizzi, 2008, p.17) es decir, dejando de lado o en segundo plano el valor industrial-*patrimonial* inherente a los vestigios del ferrocarril, para enfocarse principalmente en el desarrollo urbano.

Esto supone una amenaza para el *patrimonio industrial* existente, siendo estas estructuras un legado del periodo de industrialización en nuestro país, con una serie de *valores materiales e inmateriales* implicados que, en palabras de Pizzi (2009) hoy serían "representantes de colectivos y sectores sociales que han permanecido sutilmente ocultos por la propia historia, sin ocupar el espacio que culturalmente les pertenece", lo que reivindicaría la necesidad de su protección, conservación y difusión.

En su investigación, Pizzi realiza un catastro de los edificios industriales de carácter *patrimonial* en torno al trazado ferroviario que siguen en pie, identificando un total de 83 edificios, de los cuales si bien algunos continúan en su funcionamiento original y otros han sido restaurados o reconvertidos para acoger nuevos usos -como Matucana 100 (Centro cultural), la Central de Leche (Liceo industrial),

La Red Troncal



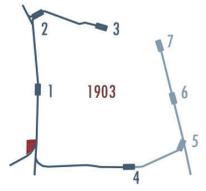
Yungay - Mercado



Alameda - San Diego



San Diego - Providencia

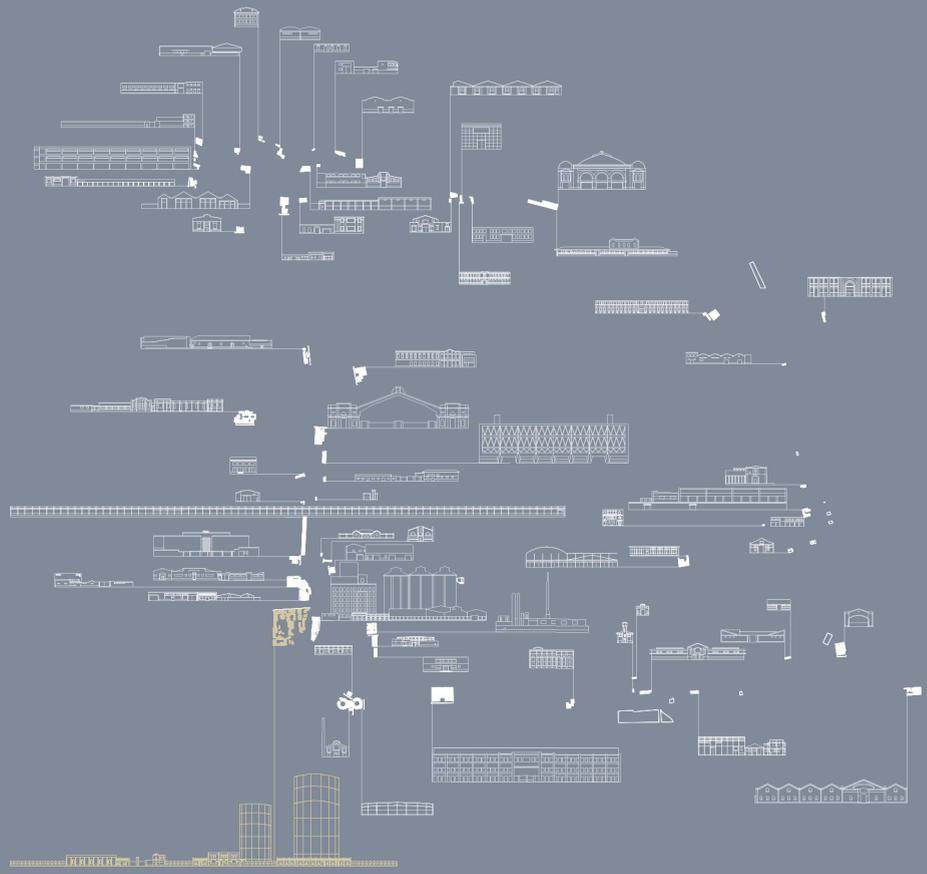


Cierre - Actualidad



- Existente
- Construcción
- Demolido

Construcción tramos FCS. Elaborado por la autora a partir de información del libro "El patrimonio Arquitectónico en torno al ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago" (2008).



(Arriba) Esquemas de fachadas del patrimonio industrial en torno al FCS. En beige se destaca la fábrica de Gas San Borja, ubicada en el vértice sur-poniente del trazado. Readaptado por la autora a partir de Rojas, V, (2020).

- (A la izquierda)
1. Estación Alameda (E. central) 1857
 2. Estación Yungay 1863-1987 / 1992
 3. Estación Mapocho 1912
 4. Estación San Diego 1898-1994 / 2000
 5. Santa Elena 1903 / 1990
 6. Estación Ñuñoa 1903 / 1994
 7. Estación Pirque (E. Providencia) 1912-1941 / 1943

Central Machasa (actual CHV) Estación Mapocho (Centro cultural), entre otros - una parte importante se encontrarían hoy abandonados y/o desprotegidos.

Esto evidenciaría nuevamente el peligro ligado al desconocimiento del *valor patrimonial y cultural* de estas estructuras en Chile. Donde la mayoría aún no estarían reconocidas de manera oficial como *patrimonio*, siendo expuestas a eventuales demoliciones cuando se pusiera el *valor de intercambio* por sobre el *valor socio-cultural de uso*, para dar paso a proyectos inmobiliarios u de otra índole, negando el legado industrial presente en ellos.

4.3 PROYECTO MAESTRANZA 21 EN BÚSQUEDA DE UN EQUILIBRIO VALÓRICO

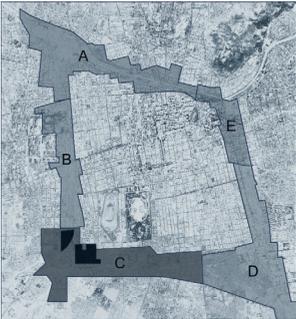
Dentro de las propuestas de regeneración urbana a partir del anillo de Hierro, una de las más importantes ha sido el *Proyecto Anillo interior de Santiago*, impulsada por el MINVU en el contexto de la celebración del Bicentenario de la República del año 2010.

El proyecto, apoyándose sobre una base de antecedentes de propuestas y estudios académicos ya existentes sobre el territorio del anillo - entre los que destaca la tesis de Moris y Reyes “La Frontera interior de Santiago” (1999) - identificaba el trazado del ex ferrocarril como una cicatriz urbana, que separaba Santiago centro con el resto de la ciudad. Sin embargo, establecía que, como contrapartida, estas mismas condiciones lo definían “como un territorio de oportunidades, donde es posible reconocer 250 hectáreas sub-utilizadas y estratégicamente ubicadas, que en parte importante pertenecen al Estado, y establecen un área potencial de renovación y densificación de Santiago.” (MINVU, 2003, p.4) Se buscaba así mejorar las condiciones urbanas y ambientales de la gran cantidad de terrenos deteriorados, para generar una ciudad más “eficiente, moderna y con mejor calidad de vida”.

La concreción total del masterplan tenía un horizonte de 30 años, separando el área total en cinco tramos (A,B,C, D y E). Sin embargo, la implementación de la primera etapa estaba contemplada para el 2010. Esta consideraba la ejecución de cuatro proyectos “detonantes” de desarrollo urbano, entre ellas la reconversión urbana de la *Maestranza San Eugenio*, proyecto desarrollado por un equipo de la FAU.

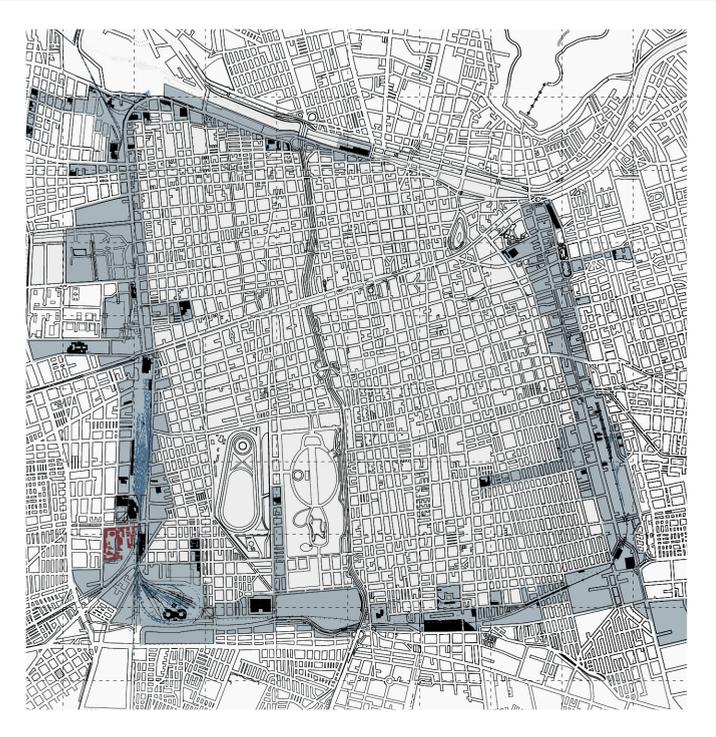
Ubicada en el límite sur poniente dentro del segmento C del masterplan - considerado tanto por su privilegiada ubicación como dimensiones como un “nodo” articulador e integrador del sector sur poniente de la ciudad - el proyecto buscaba a partir de la incorporación de nuevos usos, así como la puesta en valor del *patrimonio industrial* asociado a la maestranza, crear una “nueva área de centralidad, capaz de generar un proceso de regeneración urbana”. (FAU, 2006)

Así en las 43 hectáreas del terreno se propone un barrio de uso mixto, mediante la generación de 3 sub-zonas. La primera (25 HA) destinada principalmente a uso residencial y comercio, con la creación de 3.500 nuevas viviendas, en la cual se incentiva el uso de transporte público, a pie y en bicicleta, aprovechando la buena ubicación y accesibilidad del terreno. Se busca al mismo tiempo, disminuir el impacto del automóvil en el conjunto, exigiendo a los proyectos inmobiliarios que las zonas de estacionamientos sean a nivel de subsuelo. La segunda,



Segmentos operacionales del proyecto Anillo interior de Santiago. Tanto la Maestranza San Eugenio como la Fábrica San Borja se ubican en el “segmento C” del masterplan. Fuente: MINVU, intervenido por la autora.

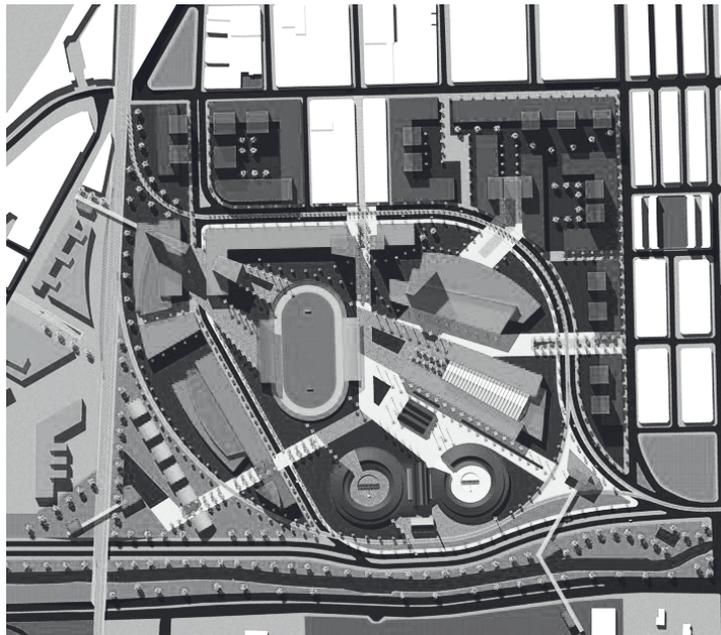
Levantamiento Taller de Investigación y Proyecto 2019, del Patrimonio Arquitectónico Industrial de Santiago (A partir de la investigación de Pizzi, Valenzuela y Benavides). Intervenido por la autora (en rojo se muestra el terreno de la Fábrica San Borja). Fuente: Rojas del Pozo, V (2020)



“Estructura física base del Anillo”. Se observa en círculos punteados las nuevas centralidades propuestas en el plan Maestro. Fuente: MINVU

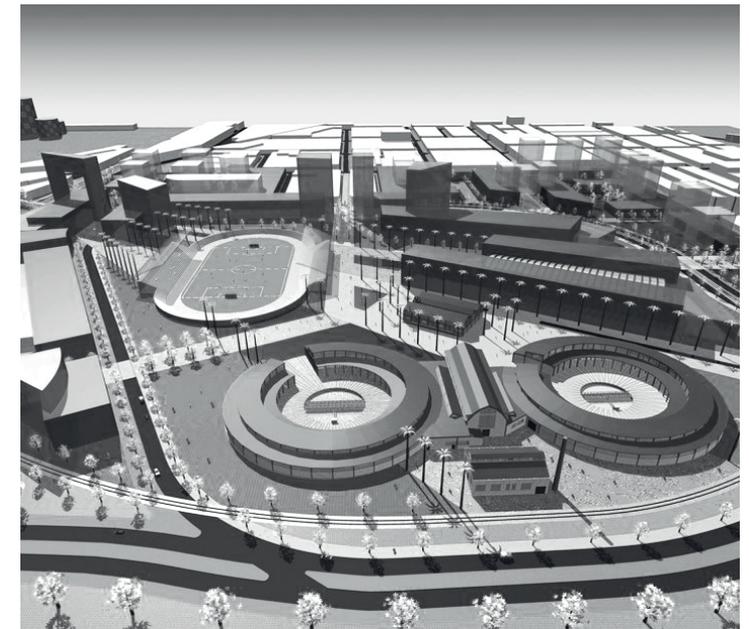
- Continuidad Espacio Público
- ◄ Continuidad de Parques
- Nuevas Áreas de Centralidad
- ⋯ Red de Metro y Tramía
- ⋯ Simbología





Planta de techos del plan maestro Maestranza 21. Se observa la zonificación del sector. Fuente: FAU.

Planta aérea del plan maestro Maestranza 21. Se observa la serie de preexistencias y la incorporación del estadio en el centro del terreno. Fuente: FAU.



corresponde a equipamiento de escala intercomunal, asociado a la infraestructura deportiva y una zona de interés histórico, mediante la puesta en valor patrimonial, incorporando las estructuras industriales del conjunto, como las tornamesas y la casa de máquinas (9 hectáreas). Por último, sin grandes modificaciones, la tercera albergaría los usos existentes de la empresa TEMOINSA.

La estrategias y zonificación de la propuesta evidencian la preocupación por mantener el legado industrial existente, buscando con ello un *equilibrio* entre el *valor socio-cultural de uso* y de *intercambio* asociado a los nuevos desarrollos inmobiliarios del terreno. A diferencia del caso de la maestranza San Bernardo, la *re-valorización patrimonial* no se busca únicamente por la mantención de las estructuras industriales, sino que es fundamental el rol que toman estos elementos dentro del masterplan. Donde, entendiéndose como representantes de la *memoria e identidad* colectiva del barrio, se propone un programa cultural en uno de los edificios de tornamesas (Museo Ferroviario) y las bodegas. Asimismo -a pesar que no sea en su ubicación original- la decisión de mantener el del Estadio San Eugenio, destinando 4 hectáreas al equipamiento deportivo, vuelve a poner en evidencia la idea de *re-valorizar* la *memoria* del lugar, manteniendo el rol que había tenido el estadio como un espacio de encuentro para la comunidad.

Respecto al *valor de intercambio* asociado al terreno, si bien una gran parte -entre el 40-50% - se destina a proyectos *inmobiliarios*, estos “se basan en una oferta variada que incluye viviendas, oficinas, centros comerciales y equipamiento de educación, salud, deportes y áreas verdes en forma preferente, de manera que la oferta de suelo mejore la competitividad y habitabilidad de la zona.” (FAU, 2006) De esta manera, se busca beneficiar la calidad de vida, no solo de los residentes del proyecto, sino que también para las viviendas ya existentes de la zona, generando una nueva área de centralidad en el área surponiente de Santiago.

Así *Maestranza 21* busca dar plusvalía al terreno no sólo en términos *económicos* y la rentabilidad en torno a la densificación del sector, así como la puesta en valor del patrimonio *material e inmaterial*, asociado a la maestranza y sus comunidades; sino que, al mismo tiempo busca generar una *re-valorización* del espacio urbano, con la creación de un barrio que aporte a la calidad de vida de la ciudad.

FÁBRICA DE GAS SAN BORJA

UNA OPORTUNIDAD DE RE-VALORIZACIÓN INDUSTRIAL

Lamentablemente, este esfuerzo por la *re-valorización* del *patrimonio industrial* no sería una constante en todo el proyecto del *Anillo interior de Santiago*, donde según Pizzi (2009), sólo se explicitarían dos proyectos de esta índole, el ya mencionado Maestranza 21 y otro referido a la recuperación de la antigua línea férrea de 5,5 kms, en la calle Exposición. Mientras que, para el resto del *anillo*, se propondría sin mayor precisión una “gestión patrimonial” de forma general, sin entrar específicamente en la consideración específica de la arquitectura industrial y por ende, dejando de lado las más de 80 infraestructuras industriales de carácter *patrimonial* existentes en él.

El peligro estaría, en que, como ya se mencionó la creciente demanda habitacional ha producido que estos lugares se vean como potenciales para el desarrollo de proyectos inmobiliarios, generando un desequilibrio a favor del *valor de intercambio*, y por ende, poniendo en peligro el patrimonio industrial - que en muchos casos no es considerado - destruyendo todo o gran parte de las reminiscencias materiales existentes, y con ello la *memoria e identidad* del lugar.

Un caso que ha ganado particular interés en los últimos años en este sentido, es la *fábrica de gas San Borja*, ubicada en un terreno de 17,5ha en el exterior del sector sur poniente del *anillo*, enfrentándose a la Maestranza San Eugenio y a la molinera San Cristóbal. Esta, si bien ya había clasificado como “terreno potencial” desde la tesis de Moris y Reyes o el masterplan Anillo Interior, recién en 2015 detiene por completo su funcionamiento, quedando así obsoleto el conjunto industrial que desde 1910 se había encargado de dotar de gas a la capital, dando paso en 2020 a un proyecto inmobiliario de la mano de GASCO y Atisba.

5.1 EVOLUCIÓN DE LA FÁBRICA SAN BORJA

Para comprender los orígenes y la ubicación de la *fábrica San Borja*, es necesario entenderla como parte del sistema de infraestructuras industriales que se asociaron al ya mencionado *FCS*, en el contexto de la modernización de la capital, proceso iniciado durante la segunda mitad del siglo XIX.

En este periodo -de la mano del Estado y los ricos propietarios santiaguinos- se llevaron a cabo una serie de iniciativas para el mejoramiento de la ciudad, que modificaron el paisaje urbanístico de Santiago; ya sea mediante la conformación de nuevos barrios y paseos, como el mejoramiento de los servicios de transporte, agua potable y alumbrado (Nazer & Martínez, 2006). Siendo esta última “una de las transformaciones más destacadas que experimentó la urbe [ya que] desde la colonia el alumbrado público de Santiago estuvo en manos de los propios vecinos, los que en las noches iluminaban con velas de sebo o de cera, y con candiles de aceite de nabo o ballena, sus casas y puertas de calle.” (Nazer & Martínez, 2006, p.27)

La *fábrica San Borja* surgiría en este contexto, como respuesta por parte de la empresa GASCO ante el sostenido consumo de gas de la capital durante finales del siglo XIX, ligado principalmente al crecimiento urbano y demográfico de la ciudad. Donde, a pesar de haber sufrido “sucesivas ampliaciones, que incluyeron la compra de terrenos aldeaños y la construcción de nuevas instalaciones - hornos, galpones, talleres y gasómetros-...”, (Tocornal, 2006, p.15) la primera fábrica -conocida como San Miguel (1856) - ya no daba abasto frente a la explosiva demanda de gas. Así en 1895, ante la imposibilidad de seguir ampliando la antigua fábrica -ubicada en un área para ese entonces consolidada de la ciudad- el consejo directivo decide construir un nuevo complejo que funcionaría de manera simultánea al existente, para luego reemplazarla por completo en 1927.

La nueva fábrica, conocida como San Borja, fue construida entre 1907 y 1909, en un terreno de aproximadamente 10 HA adquirido por la compañía en 1905. Ubicado en Chuchunco (actual Estación Central), este limitaba con las calles Antofagasta (norte), Antonio Varas, actualmente Obispo Manuel Umaña (poniente), y con las líneas del ferrocarril de Santiago al sur y a Melipilla (Sur y oriente). La proximidad al *FCS* fue estratégica debido a la facilitación del abastecimiento de las materias primas (carbón), traídos desde el extranjero (Inglaterra y Australia) en un inicio, y desde el sur del país a partir de 1914. (Nazer & Martínez, 2006)

La fábrica se levantó de acuerdo al proyecto elaborado Enrique Armit, ingeniero jefe de la compañía, quien había viajado a Europa para visitar las principales compañías de gas, (principalmente Inglaterra).

Año	Volumen de gas (m³)	Porcentaje de incremento anual
1890	4.244.720	0
1891	4.180.430	-1,5%
1892	4.895.800	17,1%
1893	5.059.703	3,3%
1894	5.557.842	9,8%
1895	6.077.111	9,3%
1896	6.524.251	7,3%
1897	6.351.436	2,6%
1898	6.314.489	-0,5%
1899	6.484.041	2,6%
1900	7.028.572	8,3%
1901	7.265.914	3,3%
1902	8.241.566	13,4%
1903	8.162.780	-0,9%
1904	9.107.654	11,5%
1905	10.276.862	12,8%
1906	10.718.937	4,3%
1907	12.158.312	13,4%
1908	11.860.539	2,4%
1909	12.786.640	7,8%

Fuente: Memorias de la Cía. de Consumidores de Gas de Santiago.

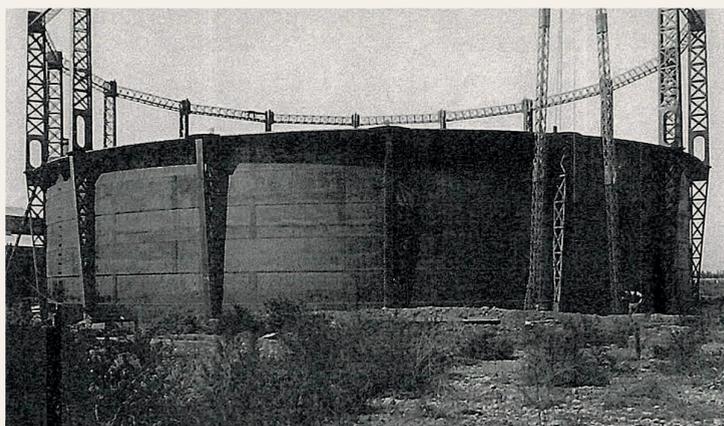
La tabla adjunta muestra el volumen de Gas entregado por la compañía entre 1890 y 1909. Se puede observar el sostenido aumento de la demanda de gas, la cual en un plazo de 15 años (entre 1890 y 1905) había llegado a duplicarse, obligando a la compañía a construir una nueva fábrica (San Borja). Fuente: Historia de la Compañía de Consumidores de Gas de Santiago, p.128.

(Página siguiente). Planos de evolución de la Fábrica San Borja. Elaborado por la autora a partir de información extraída de Reyes, A (2020) y Nazer & Ahumada, (1996) "GASCO: 1856-1996. Historia de la Compañía de Consumidores de Gas de Santiago S.A.

En 1910 San Borja entraría en funcionamiento, mediante la planta de retortas inclinadas y el primer gasómetro de 23.000m³ de capacidad. Sin embargo, al igual que San Miguel, la nueva fábrica tuvo que constantemente ir expandiendo y modernizando sus formas de producción para lograr responder a la demanda de gas que año tras año crecía.

De esta manera -como se puede ver en las planimetrías (fig) “la fábrica es hoy la sumatoria de las distintas etapas de construcción desde 1907 hasta la década de 1950, realizadas con los diseños y tecnologías provenientes de Bélgica, Estados Unidos, Alemania y principalmente, Gran Bretaña.” (Pizzi, et al., 2009, p.104). Para posteriormente, a partir de mediados de siglo, sufrir un periodo de modernización, que se tradujo en la implementación de nuevas tecnologías y formas de producción, como la introducción de la empresa al gas licuado y el gas natural; dejando atrás el antiguo gas de cañería y las infraestructuras asociadas a su producción. (Para mayor detalle revisar anexo n°1)

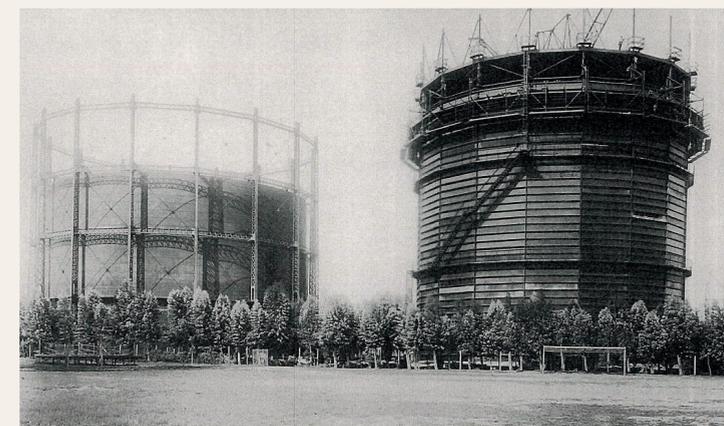
Fotografía tomada en 1908. Construcción del Gasómetro N° 1, de 37m de diámetro, 30 de altura y 23.000 m³ de capacidad. Se optó por construir la taza a ras de piso, utilizando acero en vez de ladrillo o piedra. Fuente: Archivo Gasco.



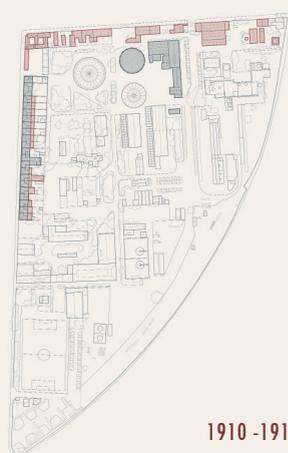
Década de 1910. Se observa la casa de las retortas inclinadas n°1, estructura de Albañilería y acero, demolida en la década de 1940. Atrás el edificio que albergaba los laboratorios y las salas de compresoras. Fuente: Archivo Gasco.



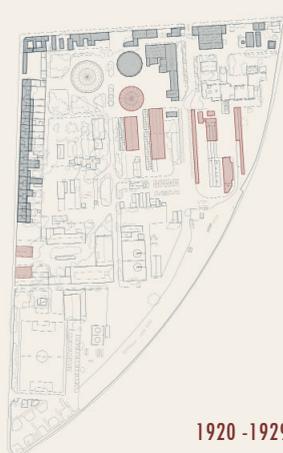
Década de 1920. Vista de los Gasómetros N°1 y 2 desde el poniente. En vista del aumento del consumo de gas, el Directorio acordó en 1923 construir una nueva sección en San Borja, lo que significó el cierre definitivo de la antigua fábrica de San Miguel. Fuente: Archivo Gasco.



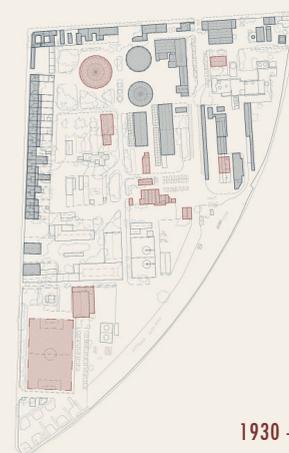
1905 -1909



1910 -1919



1920 -1929



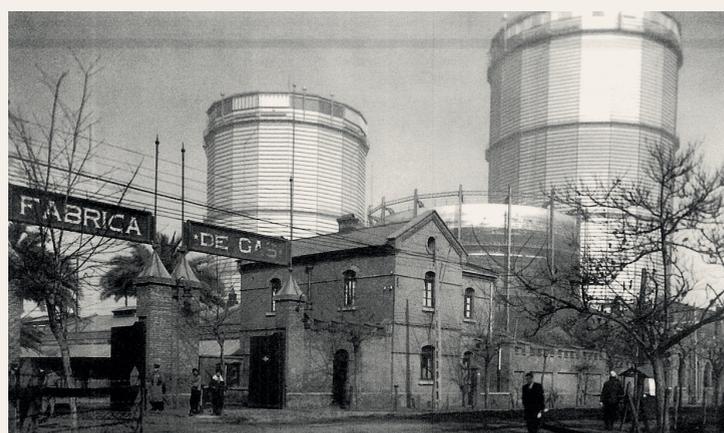
1930 -1949



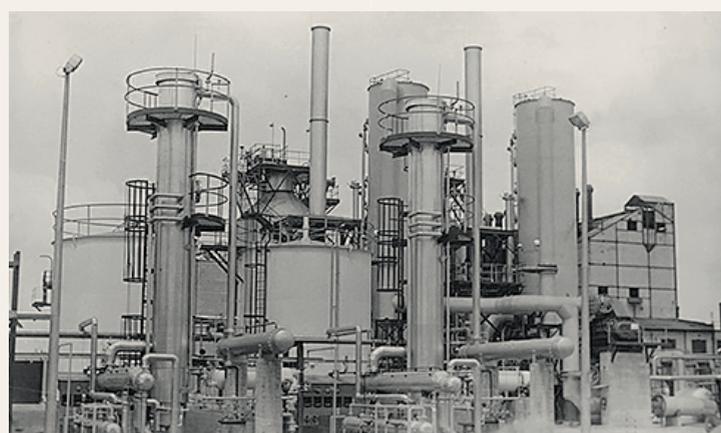
1950 -2015



2016 -2022



Década de 1940. Vistas de la entrada de la Fábrica por calle Antofagasta, donde estaban las oficinas administrativas. Atrás se observan los 3 gasómetros. Fuente: Archivo Gasco.



Década de 1960. En 1966 de la mano de la modernización de la fábrica comienza a operar la primera planta de cracking catalítico "Onia Gegi". Esta utilizaba como materia prima las naftas que dejaba disponibles la refinería de Enap en Concón. Fuente: Parque de los gasómetros.



Año 2017, en primer plano se observa el puente de hormigón (demolido en 2019), utilizado como estacionamiento. Se observa también una de las gúas y la casa de retortas verticales, también demolida. Fotografía por Aritegui, Zorka.

5.2 CIERRE DE OPERACIONES

LA OBSOLESCENCIA DE SAN BORJA

Ya en 2015 debido a una suma de factores como la *obsolescencia* tecnológica de ciertas infraestructuras y la apertura de nuevos centros de distribución y fábricas - las que ya no necesitaban estar en el centro de la ciudad - se dio término definitivo a la producción y distribución de la *fábrica San Borja*, que por más de 100 años había sido la encargada de proveer de gas a la capital. Quedando de esta manera *obsoleto* un macrolote de más de 17 HA, en el pericentro de la ciudad.

Frente a las ventajas desde el punto de vista inmobiliario, así como la voluntad de conservar ciertas infraestructuras industriales como parte del legado histórico, surge en 2020 el proyecto “Parque de los Gasómetros”, proyecto inmobiliario liderado por GASCO y la oficina de urbanismo ATISBA, el cual:

“... busca reconvertir esta zona industrial en un barrio sostenible que, además de viviendas de densidad equilibrada y con distintas alternativas que faciliten la integración social, también considera la habilitación de un parque de 3,5 hectáreas, el rescate patrimonial de los gasómetros y la habilitación de zonas de comercio, servicios y espacios destinados al deporte y la cultura.”

(Esturillo, 2020)

A pesar de que se hace énfasis en la revitalización de los gasómetros como “íconos urbanos”, conservando además bodegas, oficinas y el edificio que albergaba las salas de compresoras y laboratorios; varias de las estructuras en pie al cierre de la fábrica, no serían consideradas dentro del proyecto.

De esta manera, como se observa en la planimetría, desde el cierre de operaciones en 2015, se ha comenzado con la demolición de una serie de infraestructuras, entre las que figuran estanques, bodegas, plantas de Cracking, cajones purificadores de gas, entre otros. Pero también otras de gran valor patrimonial, las que, por sus propiedades arquitectónicas y/o antigüedad, se alzarían hoy como exponentes del pasado industrial.

Dentro de estos edificios valiosos destacan: la casa de retortas verticales, encargada del proceso de destilación del carbón, las que -con alrededor de 90 años de antigüedad- serían “un testimonio importante de la utilización del acero a gran escala en un edificio de más de noventa metros de largo y veinte de altura” (Pizzi, et al., 2009, p.105);

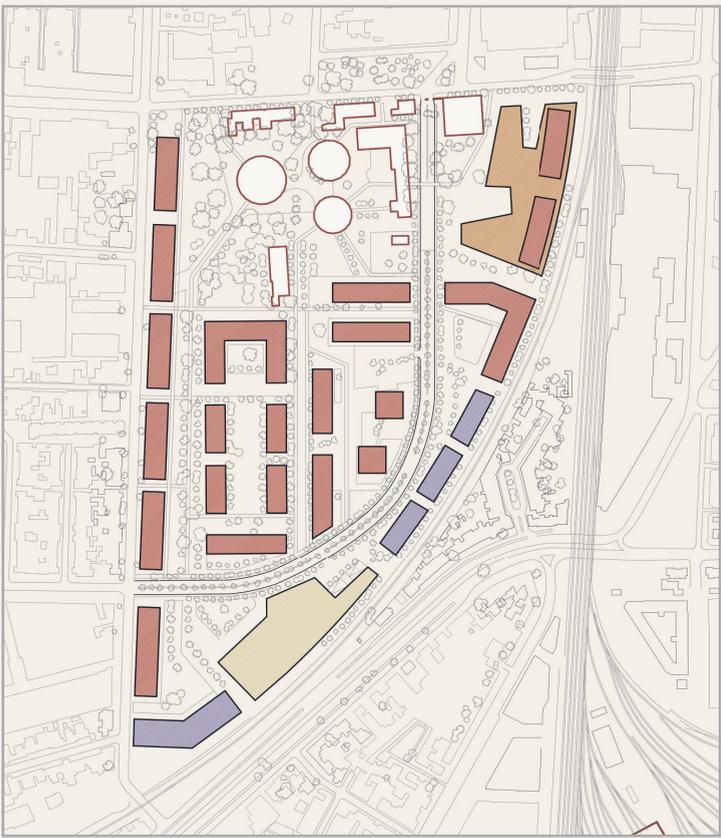
Para llevarse a cabo, este contempla un cambio de uso de suelo del terreno, puesto que según la normativa, hoy tendría uso exclusivo para la producción de gas.

Extracto de Noticia publicada en "El Mercurio" (2020) donde se anuncia el proyecto "Parque de los gasómetros", liderado por Gasco y Atisba. Autora Jessica Esturillo.



Masterplan “Parque de los Gasómetros”. En colores se diferencian los usos propuestos. Propiedad de GASCO y Atisba (2020). Redibujado por la autora a partir de planos publicados en Facebook “Parque de los gasómetros”.

- USOS MASTERPLAN
- Patrimonio
- Comercio (Centro Comercial)
- Vivienda
- Oficina
- Equipamiento (Cultura y deporte)



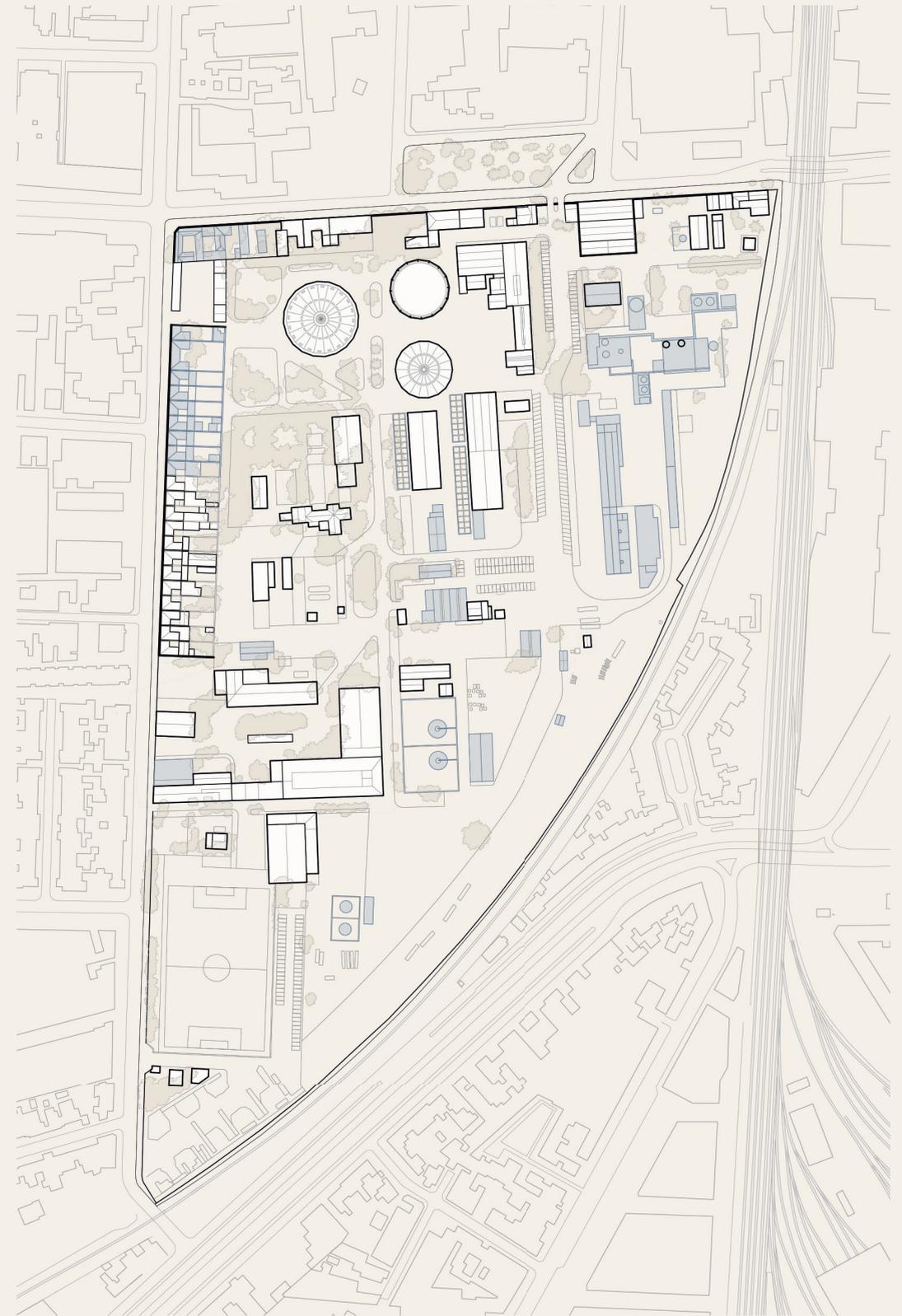


los *puentes de hormigón armado* (1927) estructuras que con 200 metros de largo por 5 de alto, permitían la circulación de la “grúa eléctrica que llevaba el carbón desde los pozos de almacenamiento a las casas de retortas” (Tocornal, 2006, p. 69) y el conjunto de edificios de albañilería creados para albergar la filial *SOQUINA*, encargada de la venta y distribución de los productos químicos residuales resultantes de la destilación del carbón.

Esto se debe en gran parte, a que como muchas de las infraestructuras asociadas al *FCS*, las reminiscencias industriales de *San Borja* aún no se encontrarían protegidas por el CMN. Por lo que una gestión del proyecto que priorizara el valor de intercambio por sobre el socio-cultural de uso, para lograr una mayor rentabilidad económica del terreno, podría terminar con parte importante del legado industrial del conjunto y sus comunidades asociadas.

De esta manera, se hace necesario revisar los vestigios aún en pie de la fábrica, rescatando los que, por su valor arquitectónico o histórico, podrían incorporarse al proyecto de regeneración, siendo un aporte a la configuración del nuevo barrio.

Vista general desde la fábrica en la década de 1930 (desde el Oriente). Se observan las casas de retortas verticales N°2 y 3 y los puentes de hormigón armado, ambas estructuras demolidas a fines de 2019. Atrás de ellas los Gasómetros N°1 y 2. Foto propiedad de Archivo Gasco.

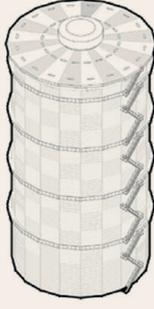
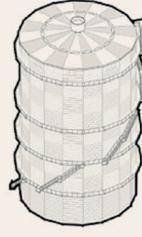
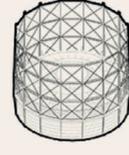
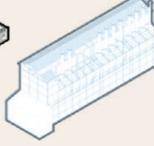
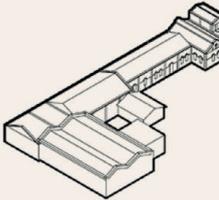
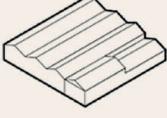
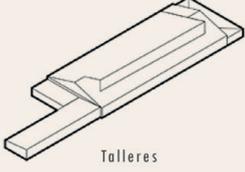
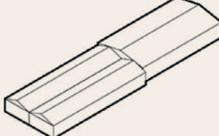
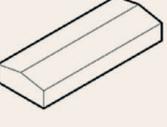
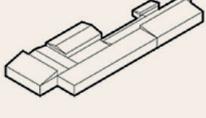
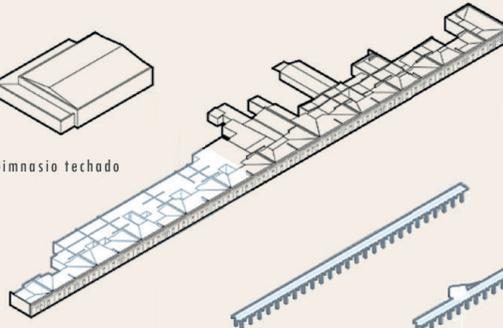
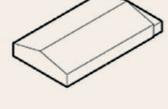
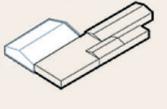
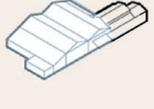
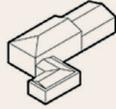
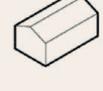
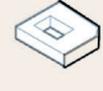


(A la derecha) Planimetría preexistencias en pie y demolidas (en azul) desde el cierre de operaciones en 2015 hasta la actualidad. Elaborado por la autora a partir de planimetrías obtenidas de múltiples fuentes y Google Earth.

PREEXISTENCIAS 2022

En pie

Demolido

													
Gasómetro 3	Gasómetro n°2	Gasómetro n°1	Gimnasio techado	Casa retortas n°2	Casa retortas n°3	Laboratorio	Bodega materiales	Talleres					
													
Galpón de óxido 1	Galpón de óxido 2	Bodegas 2	Casas trabajadoras	Puente Poniente	Puente Oriente	Central eléctrica	Bodega	Casino + Club Gasco	Talleres 2				
													
Oficina intendencia + casa ingeniero	Bodega	Casa Gas de coque	Casino	Servicio de Higiene y seguridad	Planta de Arno	Torre de agua	Comisaria	Bodega obras	Jefe patio	Planta de agua	Planta Cracking II	Planta Cracking I	Torre fraccionamiento II
													
Policlínico	Casa IV	Prevención de riesgos	Casas para empleados	x8	Bodega almacén	Purificadores de concreto	Purificadores de concreto	Purificadores de concreto	Estanque gasolina	Estanque gasolina	Estanque gasolina	Estanque gasolina	Policlínico
													
Bodega	Purificadores de concreto	Purificadores de concreto	Purificadores de concreto	Estanque de enfriamiento	Pozo petrolero	Galpón 1	Techumbre 2	Galpón venta de gas	Purificador Walker	Estacionamiento	Techumbre	Policlínico	Galpón de óxido
													
Casas trabajadoras	Planta de Gas licuado	Quinchos	Noria	Intendencia	Enfriadores	Condensadores	x6	x6	x8	x3	Portería	x6	Guardia control sur
													
Techumbre 4	Galpón	Grúa 1 Puente poniente	Grúa 2 Puente poniente	Grúa 1 Puente oriente	Grúa 2 Puente oriente	Techumbre 3	Caseta de vigilancia A	Caseta de vigilancia B	Caseta de vigilancia C	Caseta de vigilancia D	Bodega		

Catálogo preexistencias en pie y demolidas (azul) hasta la fecha desde el cierre de operaciones (2015). Elaborado por la autora a partir de dibujo de Reyes, 2020.

5.3 VALOR MATERIAL

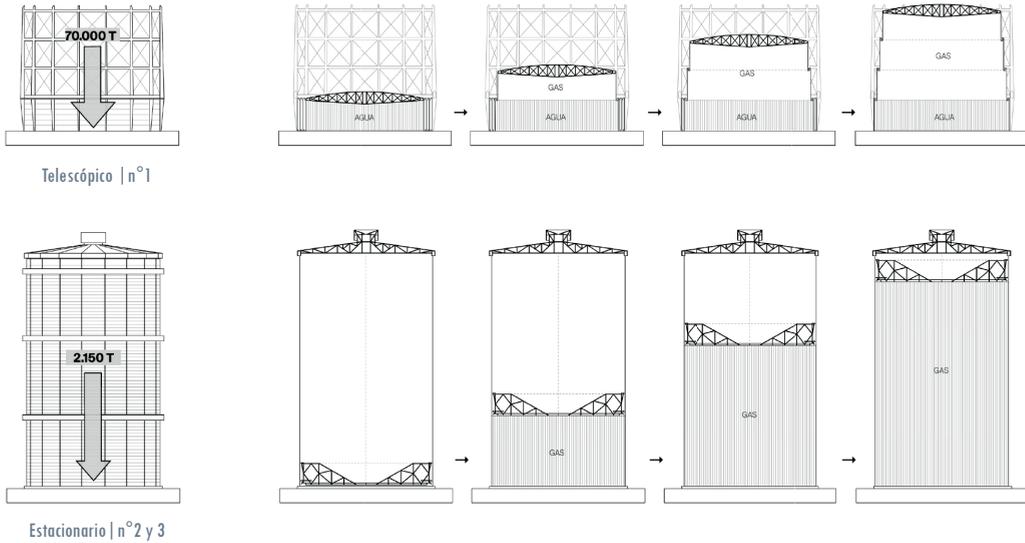
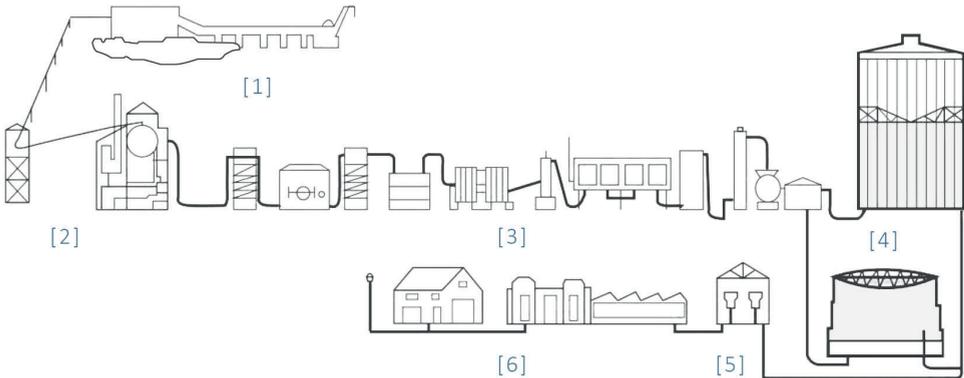
INFRAESTRUCTURAS

Como se mencionó anteriormente, la construcción de *San Borja* fue un proceso por etapas, en el cual se fueron levantando, expandiendo - e incluso demoliendo - infraestructuras, respondiendo tanto al aumento de la demanda de gas, como los avances tecnológicos en torno a la producción y distribución.

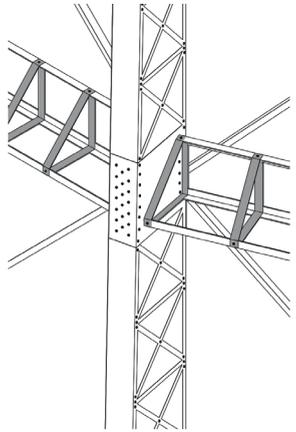
A rasgos generales, la disposición de *la fábrica* se dio a partir de la conformación de un muro perimetral destinado a la zona administrativa hacia la calle Antofagasta (portería, oficinas, centro médico, comisaría) y a un conjunto de viviendas para trabajadores hacia el poniente (Umaña). Mientras que las infraestructuras destinadas a la producción y almacenamiento - casas de las retortas, bodegas, laboratorios, pabellón de medidores y gasómetros- compartirían el interior del terreno. (Pizzi, et al., 2009)

Hoy, a pesar de que parte de las construcciones que constituían este muro perimetral han sido destruidas -o se encuentran en muy mal estado- aún sigue en pie la fachada que da hacia la calle, caracterizada por “una continuidad arquitectónica dominada por el uso de albañilería a la vista, de altura homogénea acentuada por un color uniforme, en una evocación de la arquitectura industrial Victoriana en Gran Bretaña” (Pizzi, et al., 2009, p.105). Manteniéndose así la impronta de la fábrica y su valor arquitectónico, que por más de un siglo ha conformado el frente urbano de dicha manzana.

(Abajo) Esquema de proceso del gas a carbón. 1. Importación del carbón. 2. Coque y destilación del carbón en retortas verticales. 3. Proceso de conteo secado, lavado, purificación, condensación y extracción del gas. 4. Almacenamiento en gasómetros. 5. Regulador de gas. 6. Suministro a consumidores comerciales, particulares y luz pública. Readaptado a partir de Sanoja, B (2020).



Esquemas de funcionamiento y sistema de almacenaje de los Gasómetros. (Arriba) Se observa En gris el sello de agua que evitaba la fuga de gas del gasómetro Telescópico. (Abajo) Se observa el desplazamiento del disco dependiendo de la cantidad de gas introducida en el gasómetro estacionario. Elaborado por B, Cortesi, 2019.



Detalle estructural vigas y pilares reticulados, estructura exterior gasómetro nº1. Readaptado a partir de Cortesi, B (2018).

Respecto a las estructuras aún existentes al interior del terreno, destacan el edificio que albergaba los laboratorios y la sala de compresoras construido a partir de albañilería, el purificador walker de estructura metálica, y el conjunto de *gasómetros*: contenedores de estructura metálica, situados en la zona norte de la fábrica. Estos últimos serían, sin duda, las infraestructuras más icónicas del conjunto, pudiendo ser reconocidas desde kilómetros de distancia.

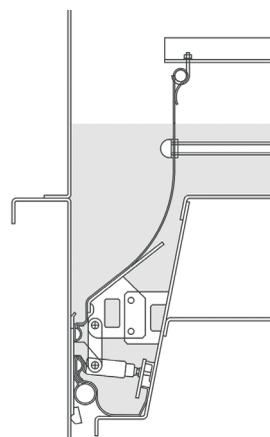
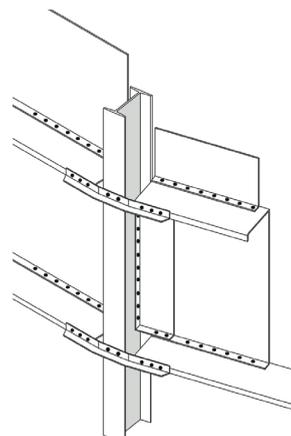
Los *gasómetros* fueron los encargados del almacenaje del gas, levantándose en diferentes etapas, a medida que el aumento de producción fue generando un mayor volumen del producto. El primer *gasómetro* (nº1) fue construido entre 1907 y 1909 junto con la primera casa de las retortas inclinadas. Este con 37m de diámetro, 30 de altura y 23.000 m³ de capacidad, permitió el inicio de actividades productivas de San Borja. Su diseño fue a partir del modelo “Glover West” (Manchester, Inglaterra) de tipo telescópico. Este consiste en una tipología que funciona mediante una taza de agua (en este caso construida con acero a ras de piso) encargada de evitar la fuga de gas (sellante), y tres anillos concéntricos de acero remachado, fijados a la estructura exterior por ruedas de acero. (Herrera, 2002). Esta estructura, “construida por 18 pilares reticulados, rigidizados por vigas reticulares de sección triangular y diagonales” se encargaría de mantener la posición concéntrica de los anillos, funcionando como guía para las ruedas que permiten el crecimiento -o disminución- de la parte móvil, dependiendo de la cantidad de gas almacenada (R.Herrera, 2002).

Distinto sería el funcionamiento de los *Gasómetros 2 y 3*, ambos de tipo estacionario (o secos), construidos a partir del Modelo M.A.N. Levantándose el *n°2*, en 1927 con un diámetro de 35 m y 30.000m³ de capacidad, para posteriormente -por el aumento de producción- expandirse a 45.000m³ en 1930, quedando de 64,8m de altura. Así mismo, el *gasómetro n°3*, originalmente construido en 1938 con un diámetro de 48m y una capacidad de 60.000m³, fue ampliado en dos ocasiones: a 92.560m³ en 1939 y posteriormente a 120.000m³ en 1940, alcanzando su altura actual de 90m.

A diferencia del *gasómetro n°1*, estos serían totalmente rígidos en su expresión exterior, siendo su parte móvil el disco interior, que sube y baja según el contenido del gas. Para esto, el disco (o pistón) - construido a partir de cerchas radiales de acero y una placa inferior - contiene dos anillos de ruedas en su perímetro (en los extremos superior e inferior del canto de la cercha) permitiéndole deslizarse por las paredes interiores (Hernandez, 2018). Así, a medida que se introduce gas en el tanque, el disco se eleva por la presión creada, y cuando se saca el gas, el disco baja por gravedad, manteniendo de esta manera, una presión constante. (R. Herrera, 2002)

La estructura, de planta poligonal, se conforma a partir de una serie de perfiles “doble T” verticales apoyados sobre una base de hormigón (18 en el *Gasómetro n°2*, y 20 en el *n°3*) y unidos mediante remaches a una red de “perfiles L” horizontales separados cada 80cm. Estos serían los encargados de sostener las planchas de acero (revestimiento), conformando un sistema hermético y estáticamente indeformable, siendo únicamente la cubierta la sección que tiene respiraderos (Herrera, 2002). De esta manera el “gasómetro pasa a estar conformado por una sola pieza, que es a su vez estructura, tanque y envolvente”. (Hernandez, 2018, p.41)

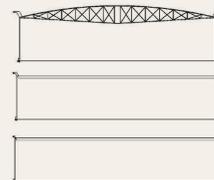
El modelo M.A.N (Maschinenfabrik Augsburg- Nürnberg) tuvo una rápida expansión en la industria, dado a sus ventajas técnicas y científicas: el ahorro en superficie requerida, una imagen más pregnante en el horizonte urbano, un método constructivo más sencillo permitiendo construir en etapas e ir ampliando la capacidad y un menor peso en comparación al gasómetro telescópico. Entre 1915 y 1935 se vendieron un total de 269 gasómetros secos, entre ellos el segundo gasómetro de la fábrica de San Borja (Reyes, 2019).



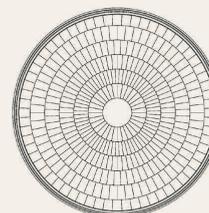
Arriba detalle estructural envoltorio gasómetro n°2 y 3. Abajo detalle sello de Disco, que evitaba la fuga de gas. Readaptado a partir de Cortesi, B (2018).

Gasómetro n°1 Telescópico (1907-1909)

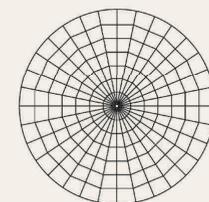
37m de diámetro, 30m de altura y 23.000 m³ de capacidad.



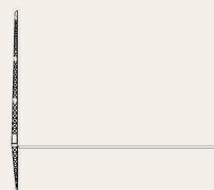
Tasas (Superior, media y baja)



Revestimieto Cubierta



Estructura Cubierta



Estanco + Pilares reticulados

Gasómetro n°2 Estacionario (1927-1930)

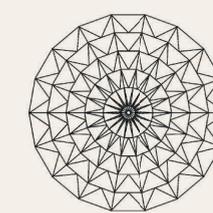
35m de diámetro, 64,8m de altura y 60.000 m³ de capacidad.



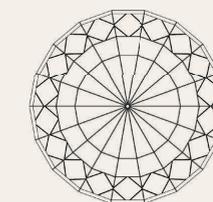
Revestimiento cubierta



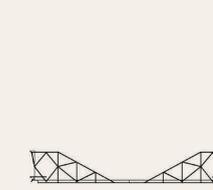
Estructura cubierta



Estructura cubierta



Estructura Disco



Estructura Disco

Gasómetro n°3 Estacionario (1938 -1940)

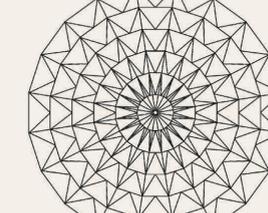
48m de diámetro, 90m de altura y 120.000 m³ de capacidad.



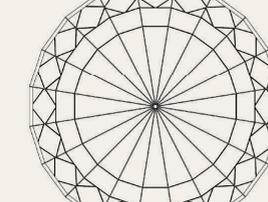
Revestimiento cubierta



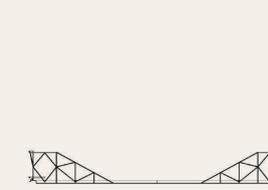
Estructura cubierta



Estructura Disco

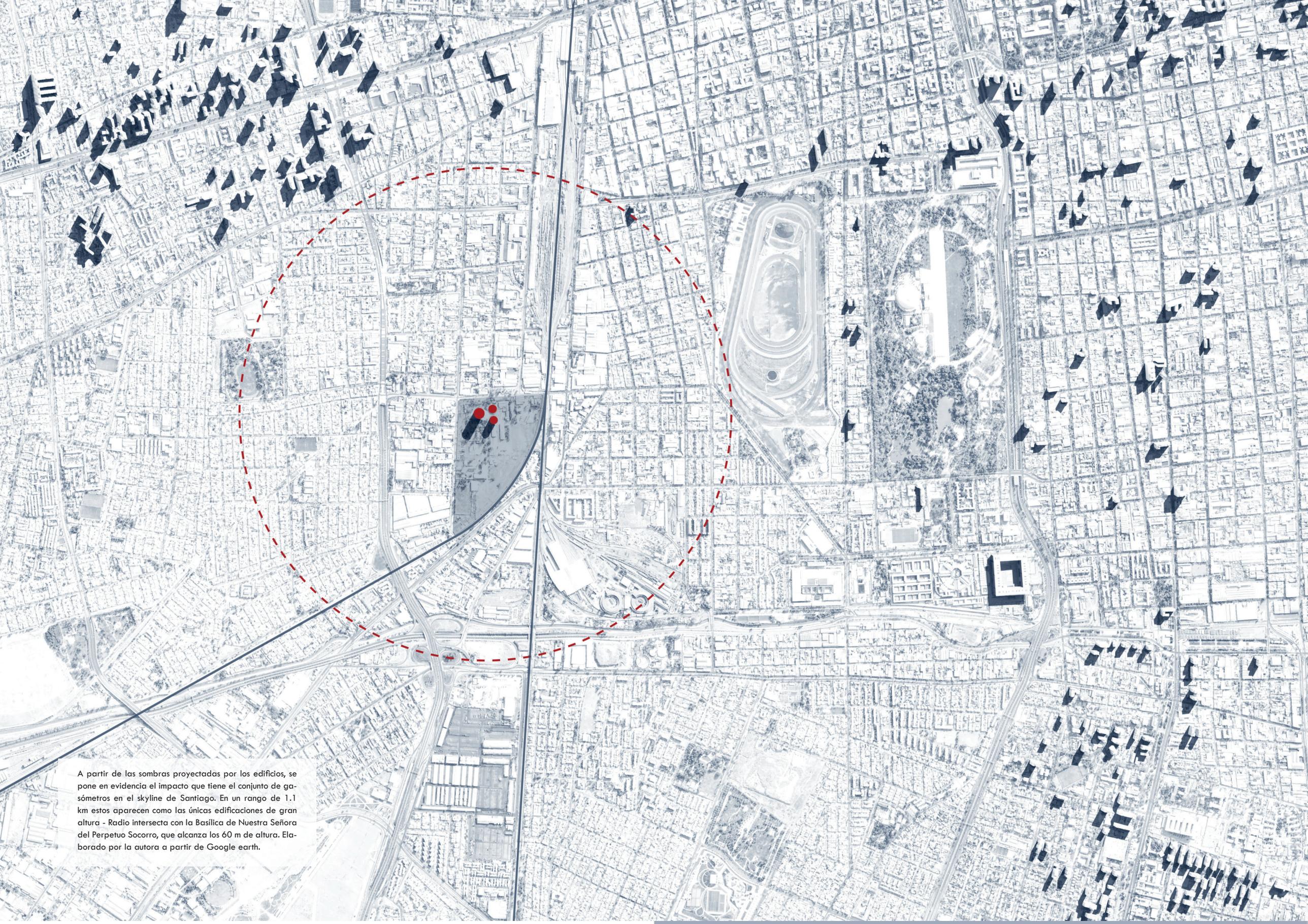


Estructura Disco



Estructura Disco

Despiece estructura Gasómetros Fábrica San Borja, Readaptado a partir de dibujo de Cortesi, B (2018).



A partir de las sombras proyectadas por los edificios, se pone en evidencia el impacto que tiene el conjunto de gascómetros en el skyline de Santiago. En un rango de 1.1 km estos aparecen como las únicas edificaciones de gran altura - Radio intersecta con la Basílica de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro, que alcanza los 60 m de altura. Elaborado por la autora a partir de Google earth.

5.4 VALOR INMATERIAL

MEMORIA E IDENTIDAD

Para complementar este capítulo se realizaron entrevistas a vecinos del sector, disponibles en el anexo n°1.

Es fundamental recordar que a estas cualidades físicas (*materiales*) de las preexistencias se atribuyen, valores *inmateriales* vinculados a los trabajadores de la fábrica y habitantes del barrio cercano, pero también -principalmente en el caso de los *gasómetros*- a los Santiaguinos en general.

Emplazados en una zona caracterizada por edificaciones de baja o mediana altura, tanto por sus dimensiones como por sus valores arquitectónicos (materialidad, forma, estructura, colores) propios de las tecnologías de la época; los *gasómetros* se alzan como hitos urbanos, exponentes de la arquitectura industrial. Así, como punto de referencia a nivel paisajístico, pasarían a formar parte de la *identidad* colectiva de la comuna y la *memoria urbana* de Santiago. Condición que estaría amenazada ante la creciente construcción de torres y la densificación de la comuna en los últimos años. Cristián (2022), vecino del sector hace 11 años, señala:

“... acá hay hartos terrenos grandes que son talleres, que en algún momento los van a comprar y después tu ya no vas a poder ver las torres Gasco desde cualquier lado. Vas a tener que estar a dos cuadras para poder verlo, porque en el entorno, el nivel de construcción es despiadado...”

Al mismo tiempo, el resto de las infraestructuras también tendrían una presencia importante -si bien no a nivel paisajístico -como parte de la *memoria colectiva* de la fábrica. Donde más que un lugar de trabajo, *San Borja* fue parte fundamental de la vida cotidiana de los funcionarios y sus familias. De esta manera, como se establece en la Carta de Nizhny Tagil (2003), “los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación” si bien, en ocasiones no tendrían un valor arquitectónico destacable, también serían considerados como parte de este *patrimonio industrial*.

En este sentido, la compañía “se distinguió por su actitud pionera, al introducir una serie de beneficios para sus trabajadores que, en muchos casos, se adelantaban a la legislación laboral que existía en Chile en ese momento” (Tocornal, 2006, p.168). Entre ellas destacan: los fondos de ahorro y retiro (1902), la previsión social (1926), el servicio médico gratuito (1916) y el servicio de jubilación de empleados (1936).



Tablero del juego “La Gran Capital” (Juguetes Meyer), Los Gasómetros aparecen como una de las imágenes icónicas que conforman la ciudad y GASCO como una de las principales empresas nacionales. Fuente: Gonzalo Carrasco (2018)

Si me preguntan y me dicen:

“- y ¿dónde estay? -

En Estación Central, en Obispo Umaña.

-y ¿Dónde queda eso?-

¿UBICAI EL GASÓMETRO?

Las torres de Gasco, esas que están pintadas de cuadros blancos y rojos.

- Ah! sipo, si yo jugaba en el Estadio Gasco, al lado -
Ya entonces ven a verme

- ... pero ¿cómo llegó ahí? -

GUÍATE POR LAS TORRES.”

Y ahí llegan a Estación Central,
y aquí desde donde tu miras es bien fácil.

Fragmento de entrevista realizada a Cristián (2022), vecino del barrio hace 11 años, quien simula una conversación con un conocido, para dar cuenta de la condición de los Gasómetros como referencia paisajística de Santiago. La entrevista completa está disponible en el anexo N°1.



FÁBRICA SAN BORJA. DÉCADA DE 1960.

Década de 1960. Vistas de la “plaza Gasco” ubicada frente a la fábrica, por Antofagasta. La Compañía acondicionó esta plaza con jardines y juegos infantiles, y se hizo cargo de su mantenimiento por varios años. (actualmente en pie).



FÁBRICA SAN BORJA. DÉCADA DE 1950.

Década de 1950. Equipo de fútbol del personal de turno de la sección retortas “los Huerfanitos”. Este deporte fue el el deporte más popular entre el personal de la empresa.

Actualmente el Estadio Gasco sigue funcionando. Recibiendo una serie de actividades deportivas, actuando como punto de encuentro para la comunidad.



FÁBRICA SAN BORJA. DÉCADA DE 1960.

Casino de empleados de la fábrica construido en 1958. Este formaba parte de las instalaciones habilitadas por la empresa.

“Antes aquí había un casino, ahí nos reuníamos nosotros en los años 70 y 80. El casino tenía 140 años y se quemó, y ya lo terminaron. [...] lo pasábamos super bien en el casino, íbamos todos para allá en la noche.” (Dalma, 2022)

Fotografías propiedad del Archivo histórico Gasco.



(Arriba) Portada de la edición especial de la “Revista Casómetro” del Sindicato Profesional de Empleados de la Compañía, publicada con motivo del décimo aniversario de su constitución. Santiago, 1948.

Programa del “Festival Artístico y Baile Familiar” realizado para inaugurar al Salón Teatro del Sindicato Industrial. 28 de abril de 1934. Fuente: Archivo Gasco

Cabe destacar, además las diferentes viviendas levantadas por la compañía. Donde, sumado a las 22 viviendas para trabajadores construidas en el perímetro poniente del terreno, “en vista de los grandes problemas de vivienda que tenían sus trabajadores a causa de la expansión demográfica y urbana de Santiago.” (Nazer & Martínez, 2006, p.222), a partir de un préstamo de la CORFO se inauguró en 1943 una población obrera, levantada en un terreno frente a la fábrica, ofreciendo 95 casas que serían arrendadas a empleados y obreros (actualmente en pie).

En la década del 30, se formaron dos sindicatos, el de empleados y el de obreros, y un “Departamento de Bienestar y Leyes Sociales” (1936), el cual se encargaría de las labores culturales, médicas y deportivas de la compañía. Entre sus iniciativas estaban: el policlínico, la casa social (actividades culturales), la organización de colonias de veraneo, eventos deportivos, centro de madres, la publicación del periodico “gas”, entre otros.

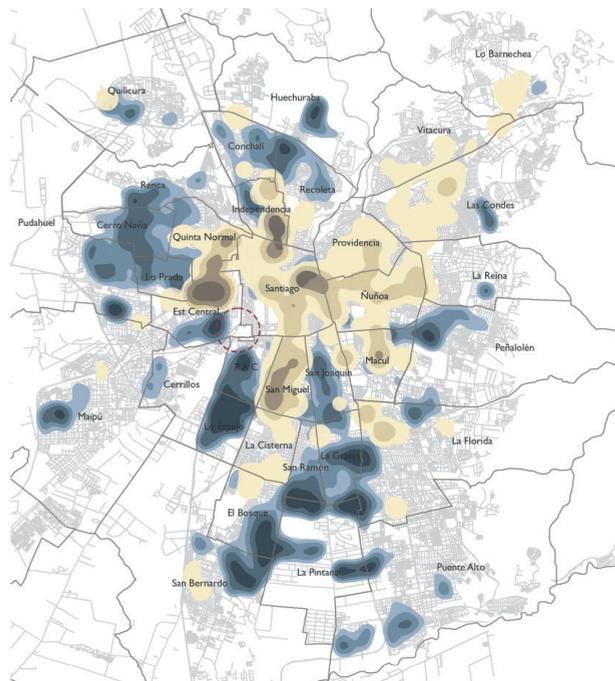
Dentro de los espacios de encuentro fomentados por el departamento, destaca el *Estadio Gasco* (infraestructura que continúa siendo utilizada actualmente). Este tuvo un rol fundamental, no únicamente por los eventos deportivos que albergó, sino que fue también escenario de múltiples celebraciones internas de la compañía. Dalma, hija de un trabajador de la fábrica y vecina del sector hace 67 años, recuerda que en este se desarrollaron:

... “Muchas actividades, muchas. Pero todo bueno, todo para el beneficio de nosotros, de la población, de las familias. Mira habrían hartos deportes, yo siempre veía vóleibol, básquetbol, fútbol [...] En la cancha también celebraban las fiestas. Navidad, fiestas patrias, muy bonito... muchos regalos [...] Había una vida en torno a la fábrica y la población que era chiquitita.”

Así, el sentido de *comunidad*, se daría a partir que “más que una mera fuente de trabajo, [la compañía] ha sido desde siempre una organización con identidad y tradiciones muy sólidas” (Tocornal, 2006, p.169), influyendo de forma significativa en los distintos ámbitos de la vida cotidiana de los funcionarios y sus descendientes, en terminos laborales, urbanos y domésticos (Creación de viviendas obreras).

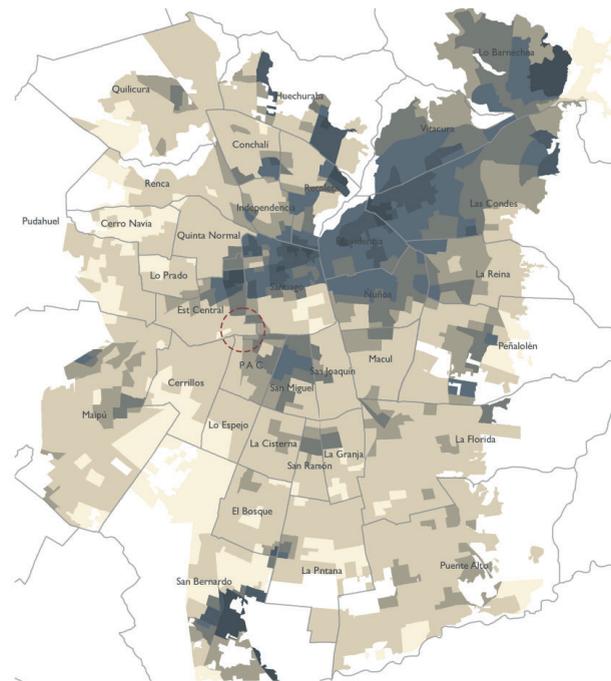
Lamentablemente, los vecinos más antiguos que aún viven en el sector, concuerdan que este sentido de *comunidad* y vida urbana que se había formado en torno a la fábrica se ha perdido con el paso de los años. Principalmente debido a que los antiguos residentes se han ido, llegando nuevos vecinos al barrio, además del cierre de la fábrica -que funcionando a modo de una “pequeña ciudad”- significó la pérdida de importantes equipamientos y espacios de encuentro para la comunidad. Así, se identifica un cambio importante en las dinámicas del barrio. Dalma (2022), cuenta que antes:

“se pasaba bien, se pasaba muy bien aquí. Todos los vecinos nos queríamos y nos cuidábamos y no había delincuencia tampoco. Entonces salíamos más tranquilos, no nos preocupábamos de la puerta ni nada, todos nos juntábamos en las casitas. En cambio ahora estamos encerrados, en el día con sol, todo el día con llave. Es solitario acá, es bien solitario”



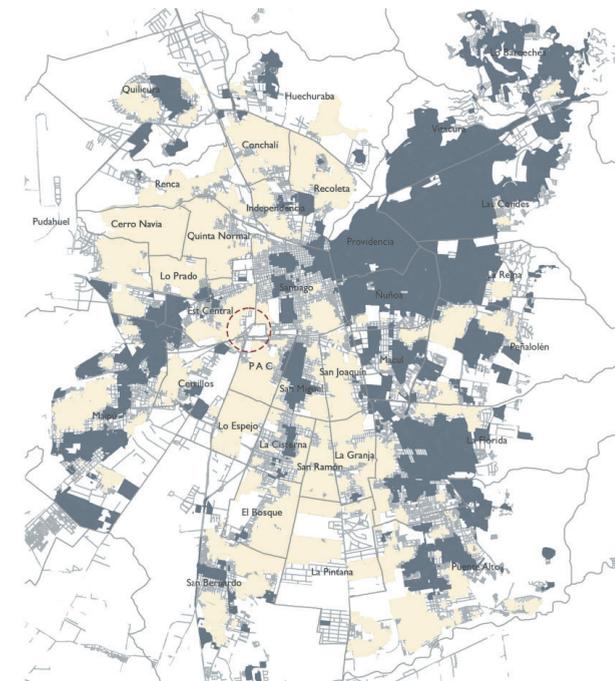
1. DÉFICIT HABITACIONAL Y DESARROLLO INMOBILIARIO

Déficit habitacional
niveles de concentración
Bajo
Medio
Alto
Muy alto
Nuevos departamentos
niveles de concentración
Bajo
Medio
Alto
Muy alto
Límites comunales



2. VALOR ESTIMADO DE SUELO

Valor estimado del suelo
UF / m²
1 - 4
4 - 10
10 - 15
15 - 25
25 - 50
50 - 100
100 +
Límites comunales



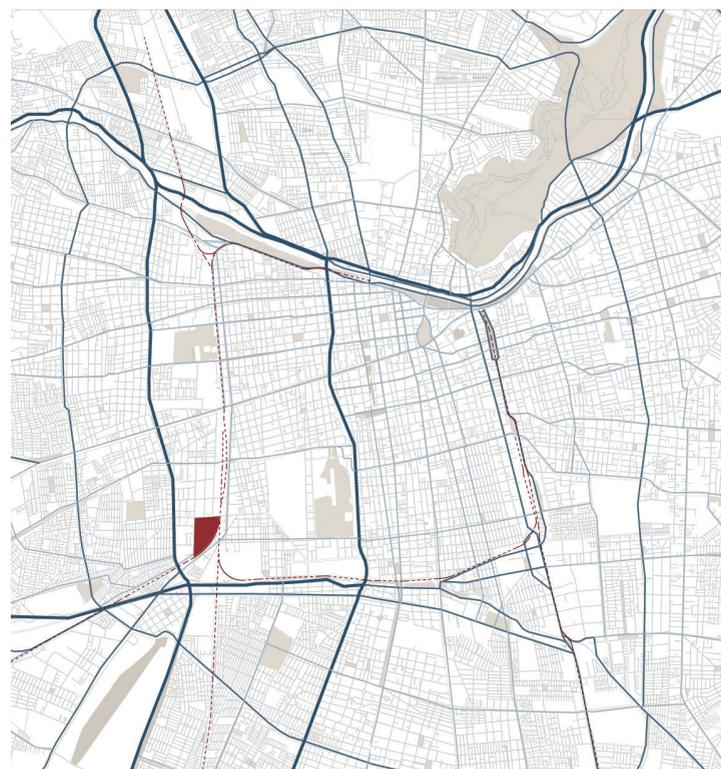
3. SEGREGACIÓN SOCIOECONÓMICA

Índice de desigualdad Theil
Zonas de concentración
GSE bajos
GSE altos
Límites comunales
Principales redes viales

5.5 VALOR DE INTERCAMBIO POTENCIAL INMOBILIARIO

Como se estableció anteriormente, sumado al *valor patrimonial*, *San Borja*, presentaría una serie de ventajas desde el punto de vista inmobiliario. Donde además de contar con una superficie considerable de 17,5 ha., al estar localizada en Estación Central, y próxima a los límites con las comunas de Santiago, Pedro Aguirre Cerda y Cerrillos, se posicionaría en una ubicación estratégica de la ciudad. Condición que se complementarían con la buena conectividad que presenta el terreno con arterias viales importantes, como la Autopista central, Autopista del Sol, General Velázquez y Pedro Aguirre Cerda, avenida que conecta con las autopistas cercanas.

A nivel metropolitano los planos elaborados por Juan Correa dan cuenta que: a pesar del gran déficit habitacional cuantitativo de la zona sur de Estación Central, el desarrollo inmobiliario se desarrolla casi exclusivamente en la zona norte (sector de torres), que el terreno y la zona aledaña aparecen en una de las categorías con menor costo de suelo urbano, y la existencia de un bajo nivel socioeconómico, que podría potenciarse mediante la integración de diferentes sectores sociales.



Al mismo tiempo, el diagnóstico comunal elaborado por PAC (2021), señala que en los últimos años dos fenómenos han modificado de manera considerable las tendencias demográficas de la comuna. El primero, corresponde al crecimiento inmobiliario derivado de la tendencia a la construcción de edificios residenciales unifamiliares en altura -principalmente ocupados por adultos jóvenes, con o sin hijos - y el segundo, a la llegada de una importante cantidad de migrantes al sector, de los cuales gran parte “se consideran en viviendas transitorias mientras concretan su proceso de inserción en Chile o buscan mejoras económicas...” (p.16). Fenómeno que según los vecinos ha repercutido de manera negativa en la calidad de vida del sector, donde en general habría un descuido del espacio público y colectivo por parte de la población transitoria, además de la dificultad de crear un sentido de comunidad, ya que parte importante de la población del sector estaría en constante cambio, con la llegada de nuevos vecinos y la salida de otros. (Cristián, 2022)

Red vial Metropolitana
Parques urbanos
Autopistas
Vías Metropolitanas
Vías intercomunales (troncales)
Trazado FCS

(Arriba) Planimetrías elaboradas por Juan Correa, intervenidas por la autora.

(Izquierda) Principales redes viales y parques urbanos de Santiago. Elaboración propia a partir CAD y ArcGIS con datos de INE y Plano RM / Red Vial, recuperado de Catálogo arquitectura.

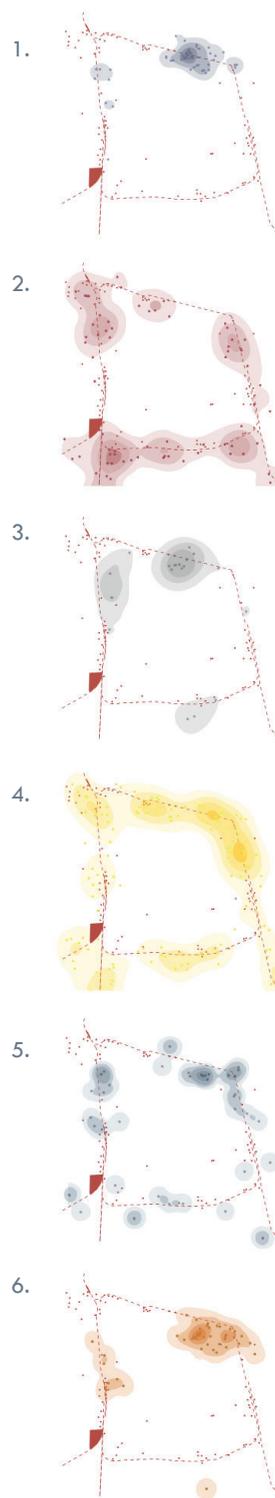
Sumado a esto, en la zona existirían una serie de falencias que podrían ser potenciadas por el proyecto, dándoles una mayor plusvalía no sólo al terreno como tal, sino que a un área de influencia mayor. Por ejemplo, respecto al acceso a áreas verdes, si bien a escala intercomunal, el terreno se encuentra rodeado de grandes paños verdes (Parque O'higgins, Club hípico, parque Bernardo Leighton), según las estadísticas del INE (2018), existiría un déficit importante en la comuna. Donde, con una superficie de área verde por habitante de 3,79 puntos, Estación central se situaría muy por debajo del estándar propuesto por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU) de 10 m² por habitante.

Así mismo, los planos de densidad de equipamientos y servicios en torno al anillo de hierro (1. Patrimonio cultural, 2. Equipamiento deportivo, 3. Servicios públicos, 4. Establecimientos educacionales, 5. Establecimientos de salud, 6. Atractivos turísticos) permiten observar que -en contraposición con el sector nor oriente- existiría un déficit importante en el sector, sobre todo vinculado a servicios públicos, recintos educacionales, atractivos turísticos y equipamientos culturales. Adicionalmente, como problemática respecto a los servicios, el diagnóstico comunal (PAC, 2021), señala que:

“aún cuando estos abarcan el territorio comunal, existe dificultad de acceso a algunos de ellos debido a la concentración que se origina en el sector de los terminales interurbanos, de esta manera, los sectores más alejados o periféricos de la comuna se ven en la situación de tener que viajar distancias que no son caminables para toda persona o que implican una movilización pública que no es directa para acceder a estos servicios.”

Evidencia de esto es la casi inexistencia de equipamientos de tipo cultural en el sector más cercano a San Borja (considerando un radio caminable de 1km desde el trío de gasómetros).

Respecto al transporte público, las estaciones de metro más cercanas serían Lo Valledor y Estación Central, estando a una distancia de 2,1 km y 3,0 km respectivamente. Existirían, sin embargo varios paraderos de bus dentro del radio caminable (más de siete recorridos distintos), dos de los cuales pasan por sus calles perimetrales, además de una ciclovia cercana que conecta Avenida Pedro Aguirre Cerda con la Alameda, que se interrumpe justo en el tramo paralelo al terreno.

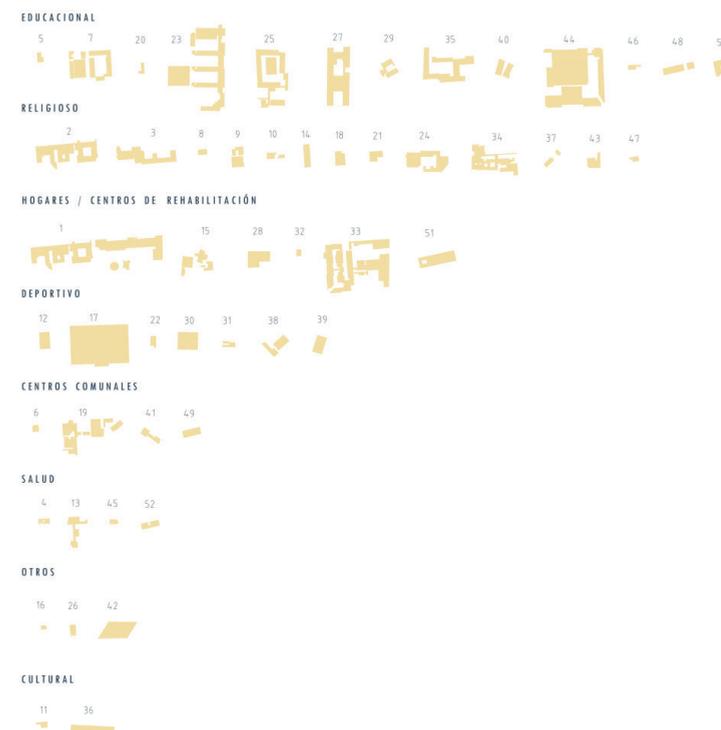


EQUIPAMIENTOS - TRANSPORTE

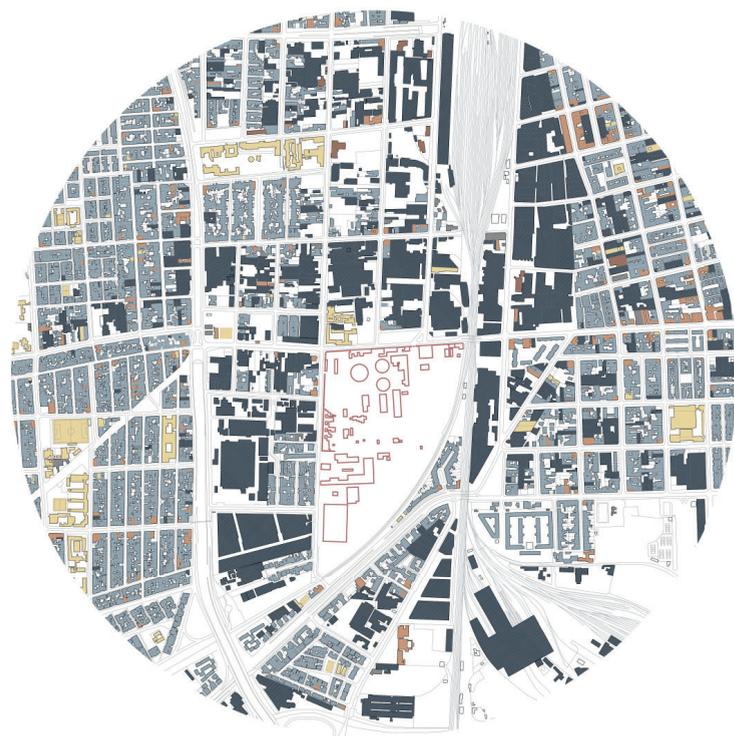
- Fábrica San Borja
- Equipamientos / Servicios
- Áreas verdes
- Principales conexiones peatonales
- Ciclovias
- Autopistas
- Línea Ferroviaria
- Recorridos micros
- Paraderos micros



Planimetría equipamientos y transporte, considerando 1km desde el centro de los gasómetros + clasificación de los equipamientos levantados. Elaborado por la autora a partir de ArcGis y Google earth.



(Izquierda) Planimetrías densidad de equipamientos y servicios en torno al anillo de Circunvalación (línea segmentada). Elaborado por la autora a partir de ArcGis y datos recuperados del INE e IDE.



USOS DE SUELO

- Fábrica San Borja
- Industrias / Galpones
- Vivienda
- Equipamientos / Servicios
- Comercio
- Oficinas
- Otros



Planimetría usos de suelo, considerando 1km desde el centro de los gasómetros. Elaborado por la autora a partir de ArcGis y Google earth.

Respecto a los usos, en el entorno más cercano del terreno existiría una importante predominancia industrial -principalmente a partir de construcciones blandas como galpones, estacionamientos de carga y buses- impidiendo la consolidación de un barrio residencial como tal. Así, sobre todo en los terrenos cercanos al trazado del ferrocarril, se distinguen distintos granos: respecto a las zonas de vivienda v/s los terrenos industriales (Plano nolle). Destaca además la cercanía de la fábrica con una serie de conjuntos industriales catalogados (por Pizzi, Valezuela y Benavides) como patrimonio del *Anillo de Hierro*, entre ellas: la Molinera San Cristóbal (aún en uso), los galpones de Ex maderas Hass (que actualmente acoge el museo de autos Jedimar) y la maestranza San Eugenio, donde aún no se realizaría ningún proyecto concreto de recuperación en las preexistencias.

Los límites del terreno estarían definidos por 3 situaciones distintas. En primer lugar, por la calle Antofagasta hacia el norte. La cual, mediante un paso bajo las vías del tren conecta a la fábrica con la comuna de Santiago (con una fuerte presencia de comercio en dicho sector), y de manera más directa -a través del soterramiento de la autopista cen-

PLANO NOLLI

- Patrimonio Arquitectónico Industrial
- Construido



Plano nolle, considerando 1km desde el centro de los gasómetros. En rojo se marca el Patrimonio Arquitectónico Industrial. Elaborado por la autora a partir de ArcGis y Google earth.

tral- con las zonas residenciales existentes al poniente de esta. Cabe destacar que en este frente -posicionada en el eje central de la fachada de San Borja- se sitúa la *Plaza Gasco*: espacio público acondicionado por la compañía con jardines y juegos infantiles, haciéndose cargo de su mantenimiento por varios años. (Nazer & Martínez, 2006)

En segundo lugar, hacia su límite poniente -conformado por la calle Obispo Manuel Umaña (la cual conecta Pedro Aguirre Cerda con la Alameda)- existiría una mezcla de uso residencial (entre ellas la población de la fábrica y la Villa Bernal de Mercado) e industrial, con una serie de galpones, bodegas, talleres y estacionamientos.

Por último, el límite sur-oriente estaría delimitado por las líneas del ferrocarril, el cual -junto con la autopista- actuaría como barrera dificultando la continuidad urbana. Evidencia de esto sería la ciclovía que conecta Av. Pedro Aguirre Cerda con la Alameda, la cual se interrumpe justo en el sector de la fábrica.

RE- VALORIZACIÓN INTEGRAL

DE LA FÁBRICA
SAN BORJA

VI.

Urbana | Patrimonial | Social | Económica | Cultural

6.1 PRINCIPIOS DE DISEÑO DE LA FÁBRICA A LA CIUDAD

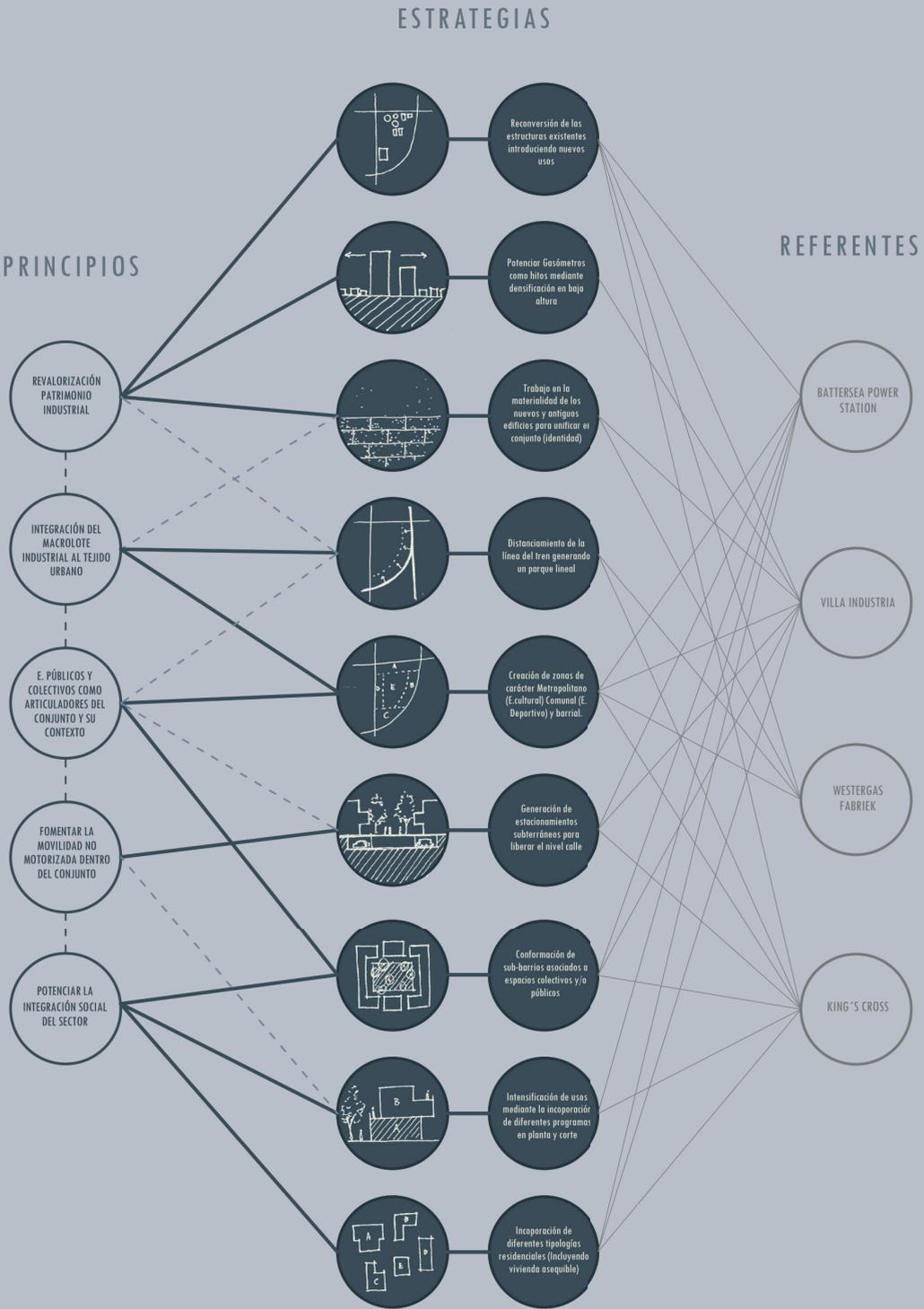
Junto con el análisis urbano del capítulo anterior, se consideró el estudio de cuatro casos internacionales -construidos o en construcción- de regeneración industrial a escala urbana, para entender lo que significa una intervención de esta magnitud y tener una noción de los criterios de diseño que van a guiar al proyecto.

Los casos seleccionados - Battersea Power Station (Londres, 2013), Kings Cross Masterplan (Londres, 2006), Villa Industria (Hilversum, 2018) y Westergasfabriek (Amsterdam, 2001) [disponibles en el anexo n°2] - responden principalmente a una búsqueda donde la infraestructura industrial por sí misma tenga un valor urbano-arquitectónico a rescatar e integrar como componente fundamental en el diseño del proyecto, así como la consideración de una dimensión de terreno importante, siendo el más acotado “Villa industria” con 7,4 hectáreas.

Se analizan tanto las preexistencias industriales que había en el momento previo a la construcción del proyecto, observando qué estructuras se mantendrán para incorporarse dentro de la propuesta; los usos de suelo existentes en el contexto y los que propone el proyecto -haciendo énfasis también en los nuevos usos y programas que asumen las preexistencias- y por último las tipologías de viviendas (en el caso que se propongan). Para luego sacar conclusiones en torno al equilibrio o desequilibrio de los valores de *intercambio* o *socio-cultural de uso*, de cada propuesta.

Así, a partir tanto del diagnóstico urbano, el análisis de la fábrica, como ciertas operaciones sacadas de los referentes, se establecen 5 principios de diseño que guiarán el proyecto en pos de una *revalorización integral*, y por ende con una inclinación por el *valor socio-cultural de uso*:

1. Re-valorización del patrimonio industrial
2. Integración del macrolote industrial al tejido urbano
3. Fomentar la movilidad no motorizada dentro del conjunto
4. Generación de espacios públicos y colectivos como articuladores del conjunto y su contexto.
5. Potenciar la integración social





1. Re-valorización del patrimonio industrial

- Selección de preexistencias a conservar (principalmente localizadas en la zona norte del terreno), aprovechando la fachada norte y viviendas obreras, como cierre perimetral del conjunto, manteniendo su impronta que por años ha caracterizado el paisaje urbano de dicha manzana.

- Se conservan además árboles localizados en el sector norte, con más de 100 años de antigüedad.

- Las preexistencias asumirán diferentes usos a partir de las intervenciones posibles según su estructura y rol a escala del masterplan. Se mantiene la idea de incorporar un estadio (reemplazando el original), haciendo alusión al rol social que ha tenido el estadio Gasco para la comunidad.

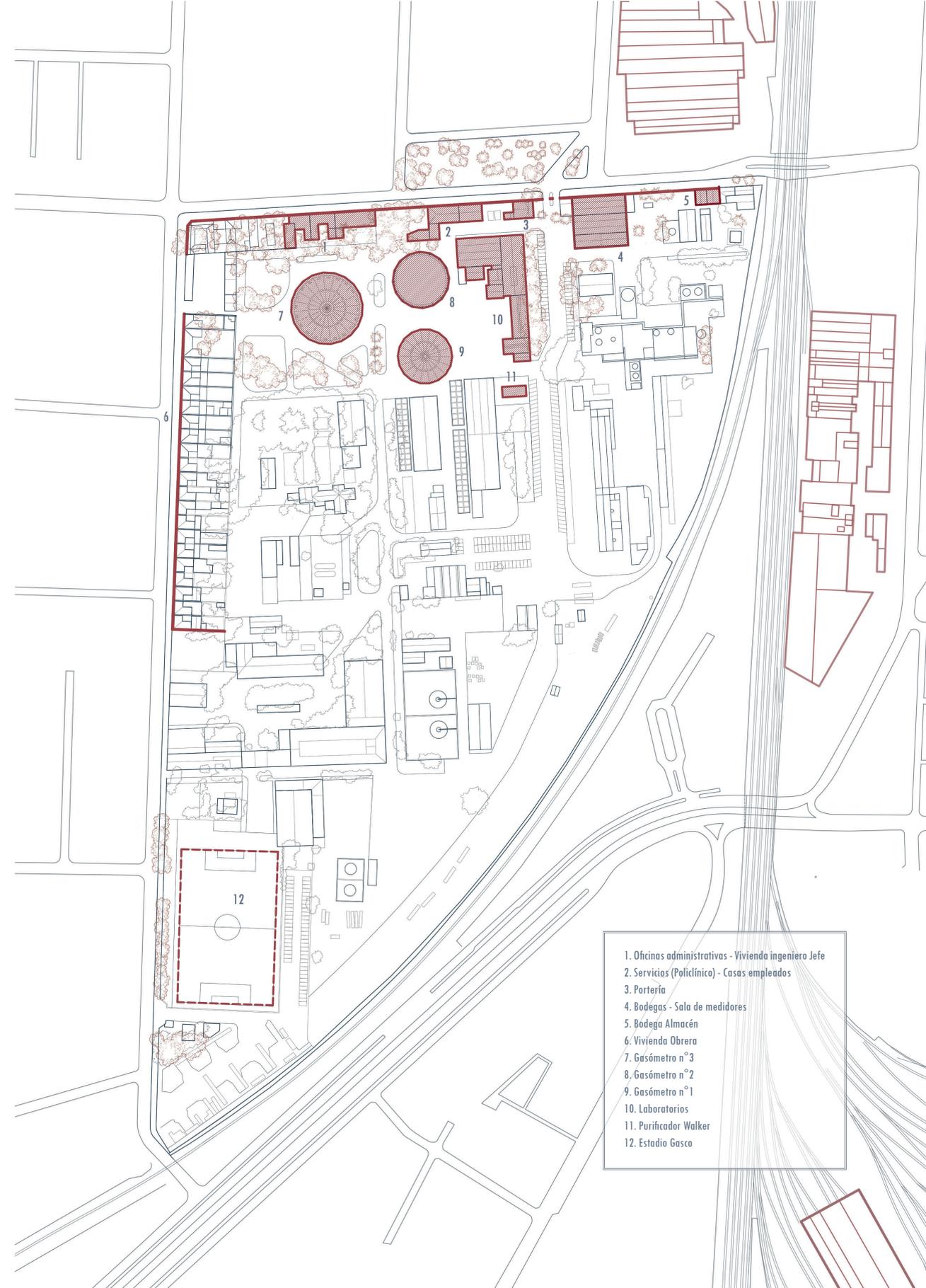
- Se propone densificar mediante edificaciones de baja o mediana altura, para potenciar el carácter de hito urbano de los gasómetros, los que asumirían un rol metropolitano funcionando como espacio cultural. (Museo, auditorio, mirador)

PATRIMONIO INDUSTRIAL

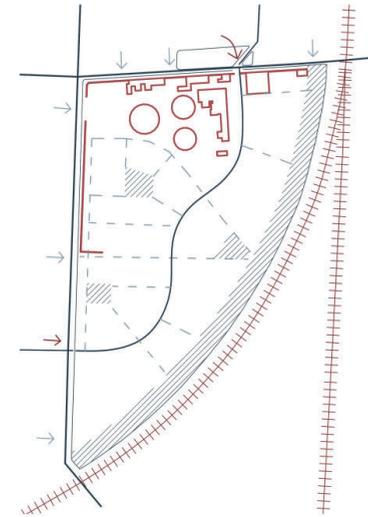
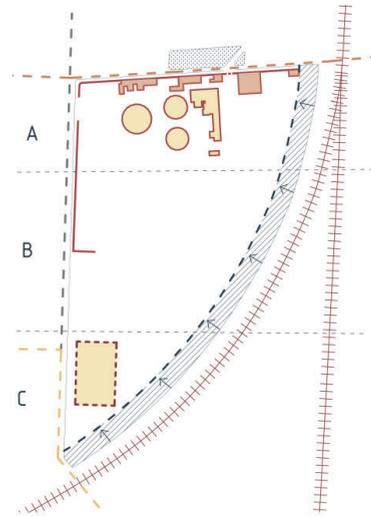
- a. Fábrica de Gas San Borja (1905)
- b. Molinera San Cristóbal (1940)
- c. Bodegas calle San Borja 1240
- d. Ex maderas Hass. c. (1940)
- e. Bodegas Frigorífico Santa Rosa
- f. Bodegas FEPASA
- g. Ex Fábrica de Planchas galvanizadas Faisán
- h. Ex Fábrica de pernos Mecánica Industrial S.A.
- i. Maestranza san Eugenio
- j. Ex Central de Leche
- k. Bodegas FF.CC
- l. Bodega Norte Maestranza San Eugenio.

(Arriba) Esquemas de patrimonio industrial a conservar.

(A la derecha) Planimetría con la selección de edificios e infraestructuras de la fábrica. Elaborado por la autora.



1. Oficinas administrativas - Vivienda ingeniero Jefe
2. Servicios (Policlínico) - Casas empleados
3. Portería
4. Bodegas - Sala de medidores
5. Bodega Almacén
6. Vivienda Obrera
7. Gasómetro n°3
8. Gasómetro n°2
9. Gasómetro n°1
10. Laboratorios
11. Purificador Walker
12. Estadio Gasco



2. Integración del macrolote industrial al tejido urbano

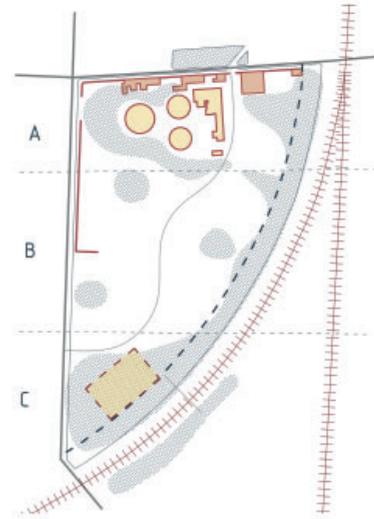
- Se considera esencial el trabajo de los bordes. Entendiendo la calle Antofagasta como la conexión más directa con el centro de la ciudad, se busca consolidar su carácter comercial, vinculándola además con la plaza Gasco localizada en la zona norte del terreno.
- Respecto a la línea del tren se toma un distanciamiento, mediante la conformación de un parque lineal -respondiendo al déficit de áreas verdes de la comuna- al mismo tiempo que se pone en valor la línea ferroviaria (FCS), como parte del paisaje industrial del sector.
- Se propone la generación de 3 sub zonas, la primera de carácter metropolitana, mediante la reconversión de los gasómetros a un programa cultural, una segunda de carácter barrial principalmente asociado a conjuntos residenciales, y por último un sector de equipamiento deportivo de escala comunal, haciendo alusión al rol que ha tenido el estadio Gasco para los vecinos.

Esquemas principio de diseño: Integración del macrolote industrial. Elaborado por la autora.

Esquemas principio de diseño: Movilidad no motorizada. Elaborado por la autora.

3. Fomentar la movilidad no motorizada dentro del conjunto

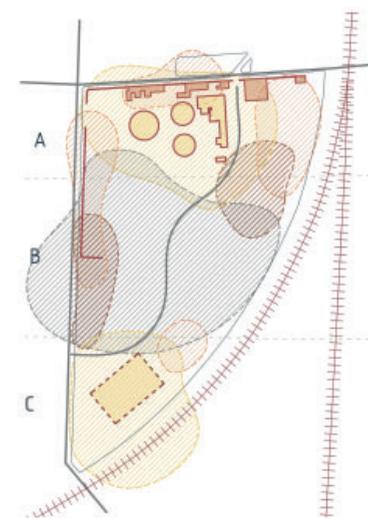
- Trazado de un eje vial principal que conecta calle Antofagasta con Obispo Manuel Umaña, generando a la vez vías secundarias con preferencia peatonal que permitan la distribución tanto a los conjuntos habitacionales (y sus estacionamientos), como a los distintos equipamientos y servicios.
- El recorrido peatonal a su vez se complementa por una serie de plaza y espacios públicos que se van articulando a lo largo del terreno.
- Construcción de estacionamientos subterráneos liberando el nivel "calle" en gran parte del conjunto.
- Incorporación de una ciclovía en el parque lineal, que complementa el tramo de la ya existente cerca del terreno.



Esquemas principio de diseño: Espacios públicos y colectivos como articuladores del conjunto y su contexto. Elaborado por la autora.

4. Espacios públicos y colectivos como articuladores del conjunto y su contexto.

- En adición al parque lineal (vía ferroviaria), se propone la generación de sub-barrios asociados a espacios públicos (plazas) y/ o colectivos a nivel del conjunto. Los que además, en puntos estratégicos concentran equipamientos, potenciando la activación de cada espacio de encuentro.
- A la vez se proponen dos grandes zonas de equipamientos y áreas verdes: el cabezal metropolitano - Parque cultural y Plaza de comercio- al norte, y el cabezal de escala comunal, en el remate sur -Centro deportivo.
- Por último se busca extender el alcance del proyecto, mediante la incorporación de la plaza Gasco (al norte) y conectando con una pasarela el sector deportivo (al sur) con las viviendas en torno a Pedro Aguirre Cerda.

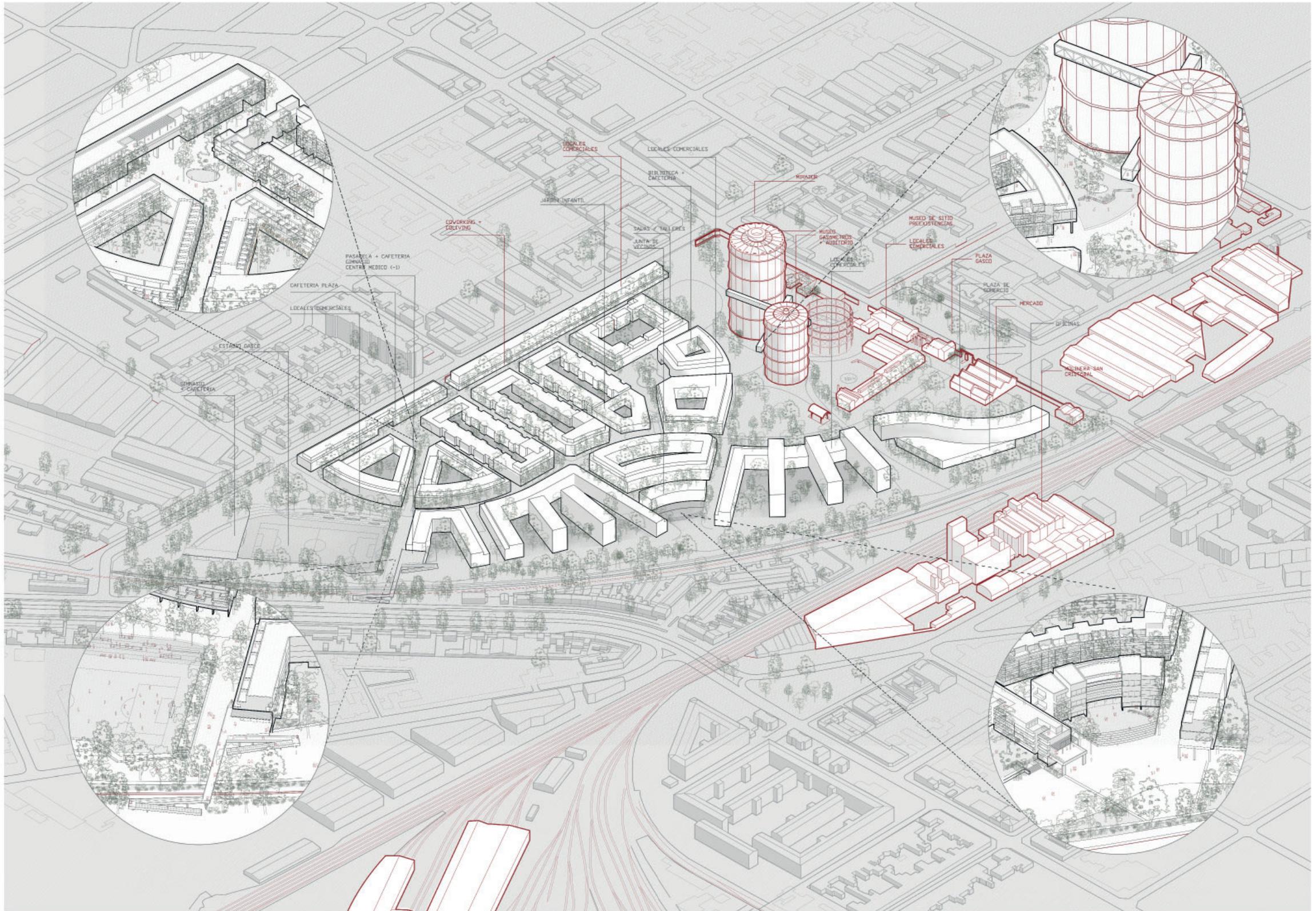


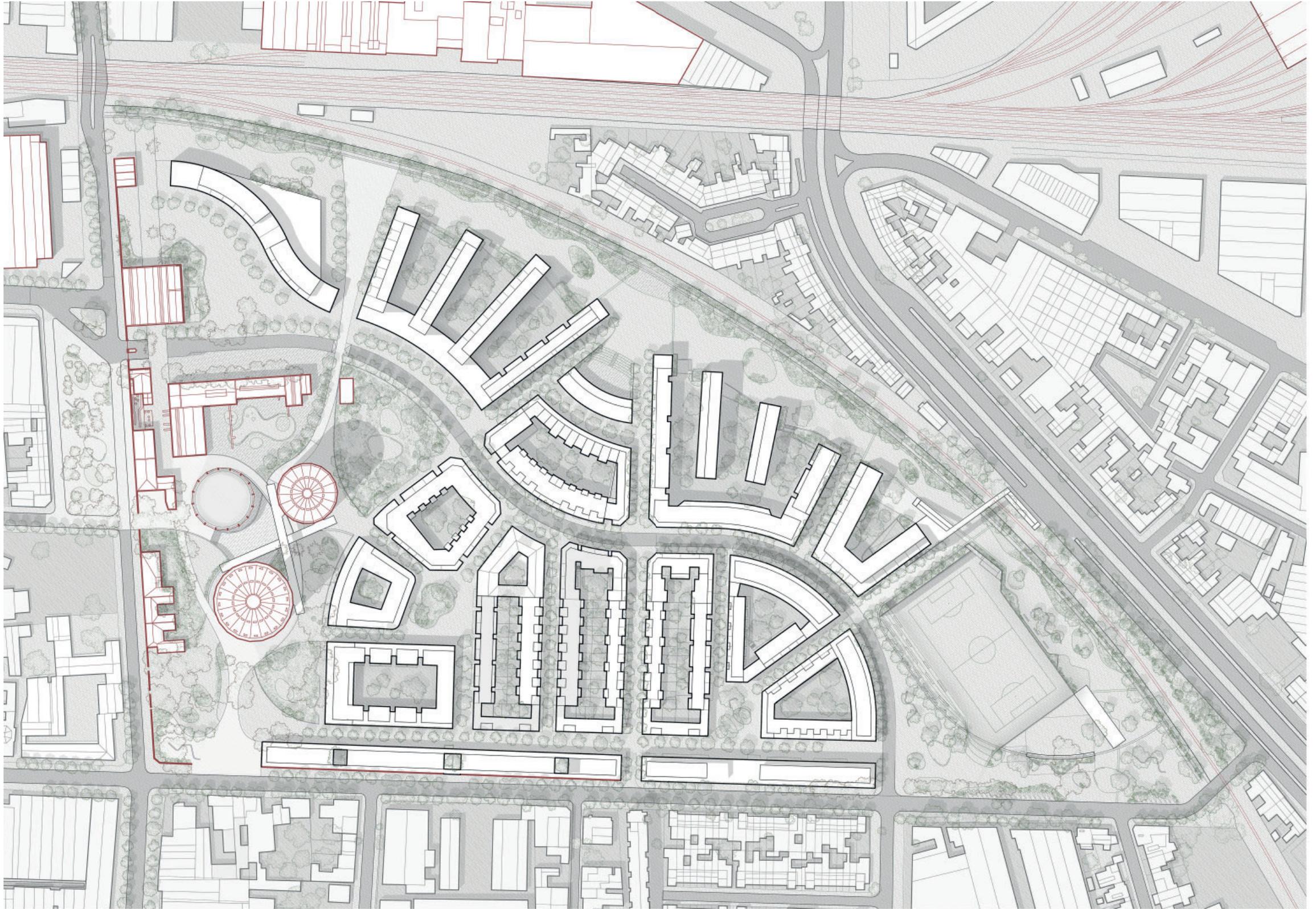
Esquemas principio de diseño: Potenciar la integración social del sector. Elaborado por la autora.

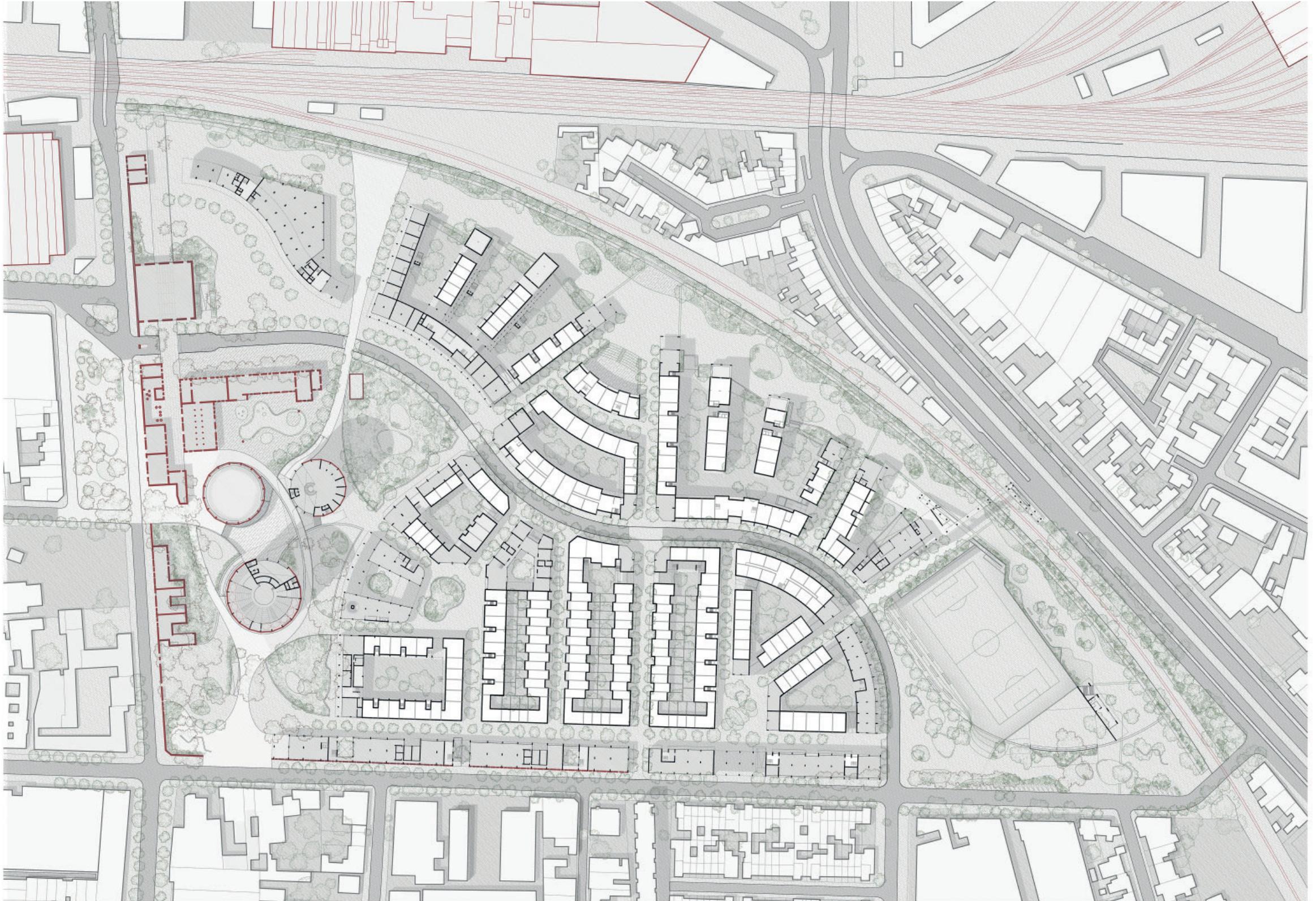
5. Potenciar la integración social del sector

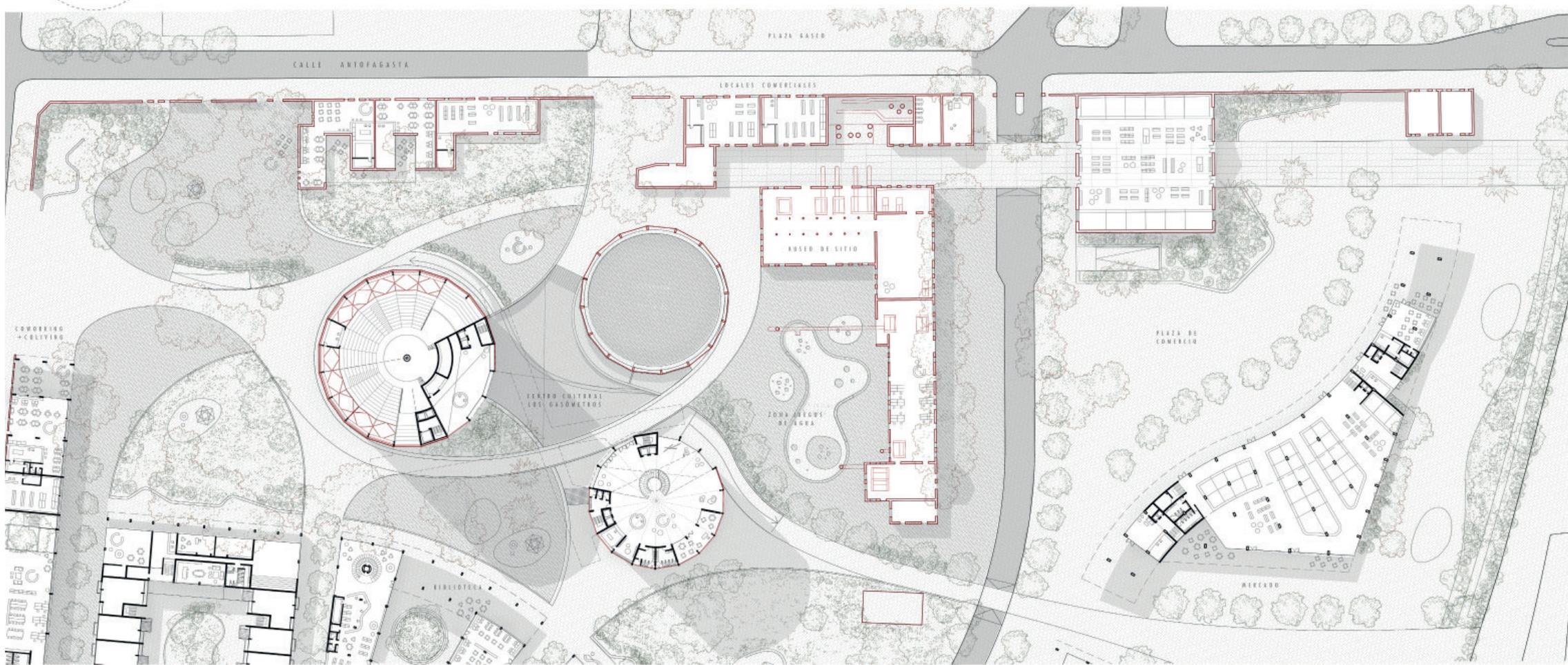
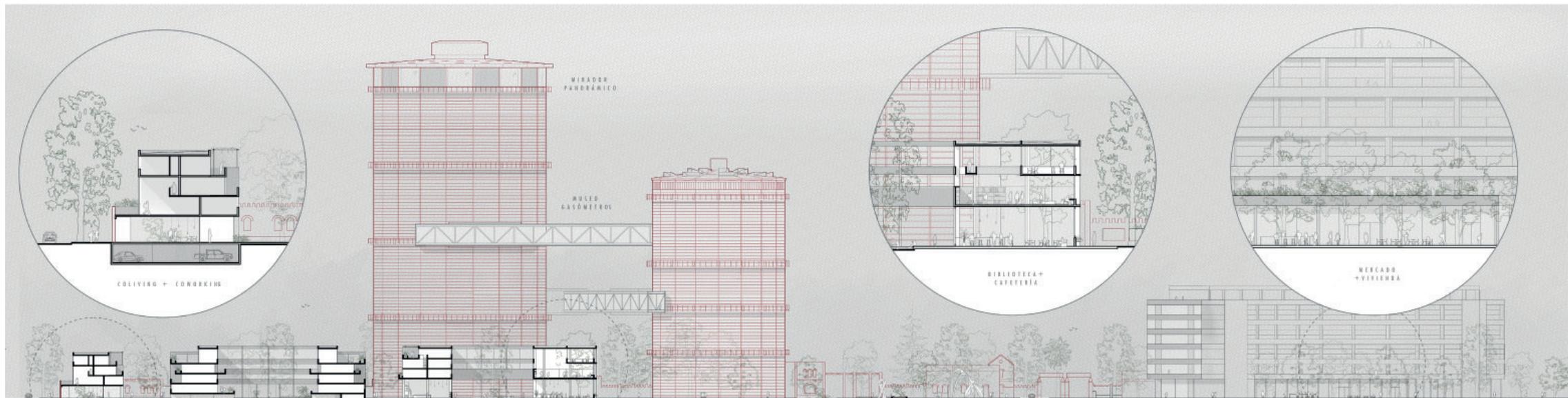
- Incorporación tanto en corte como en planta de usos mixtos, donde ciertos programas específicos son los que van articulando espacios colectivos, públicos y privados, fomentando los encuentros sociales, tanto de los nuevos habitantes, como los del sector circundante. Al mismo tiempo que se mejora la seguridad del sector evitando que hayan sectores "inactivos" durante el día y la noche.
- La incorporación de diferentes tipologías residenciales, considerando además vivienda asequible que permita la integración de diferentes sectores y grupos etarios al sector - evitando la erradicación de antiguos habitantes (muchos relacionados con la fábrica)- además de responder a la creciente llegada de adultos jóvenes y migrantes a la comuna.
- Las unidades de vivienda asequible se plantean distribuidas en diferentes conjuntos del masterplan, evitando concentrarlas en un solo edificio.

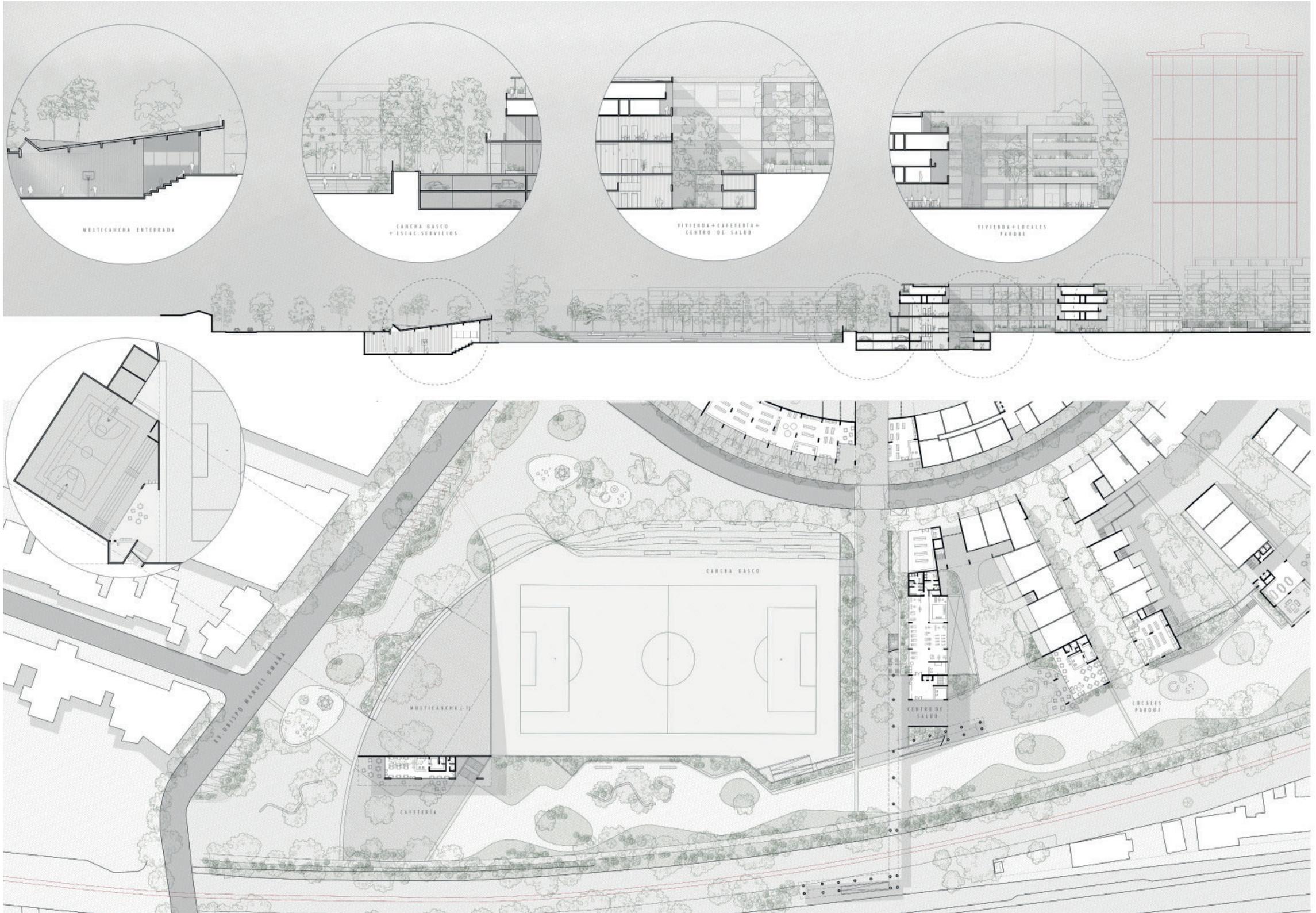


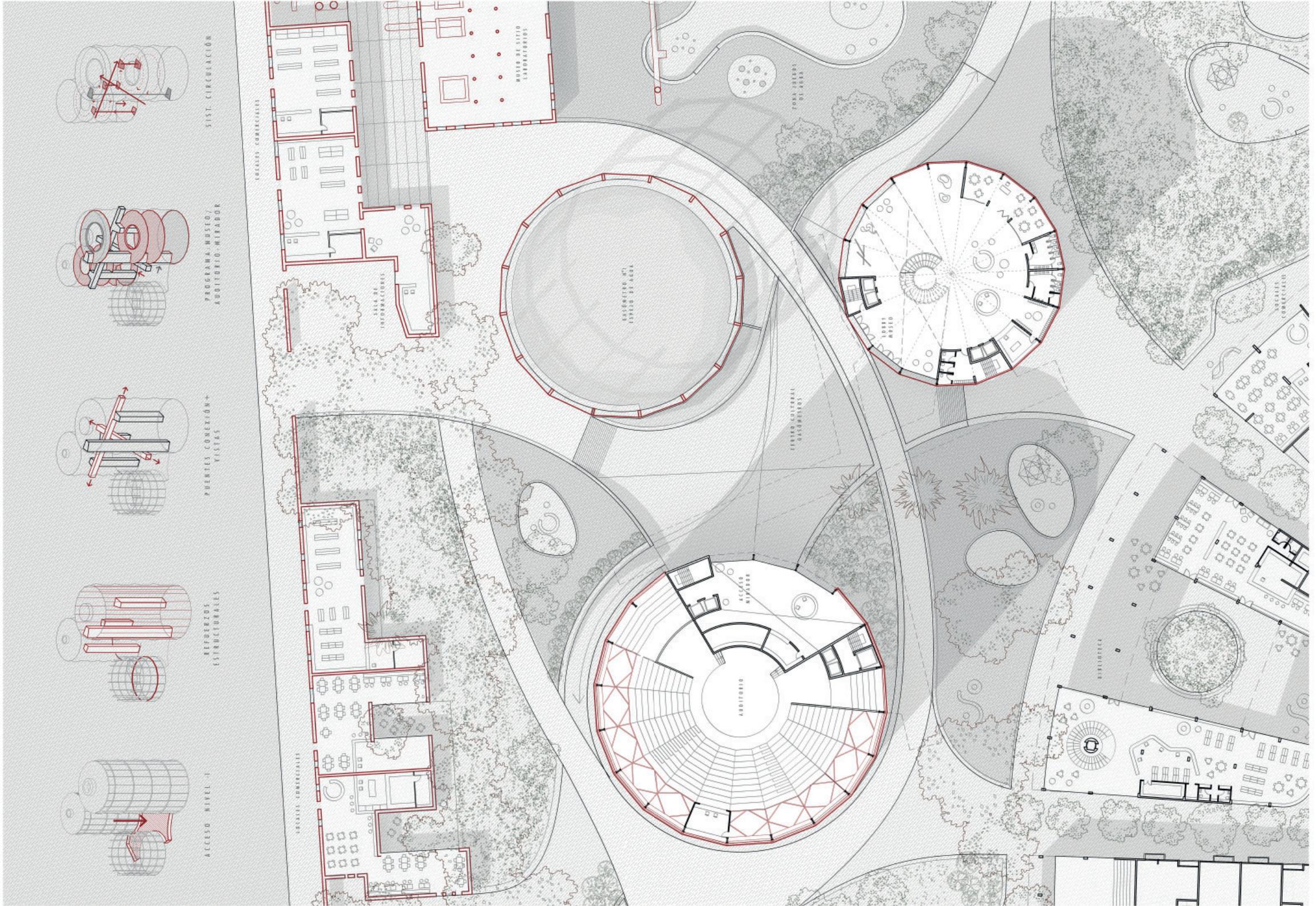


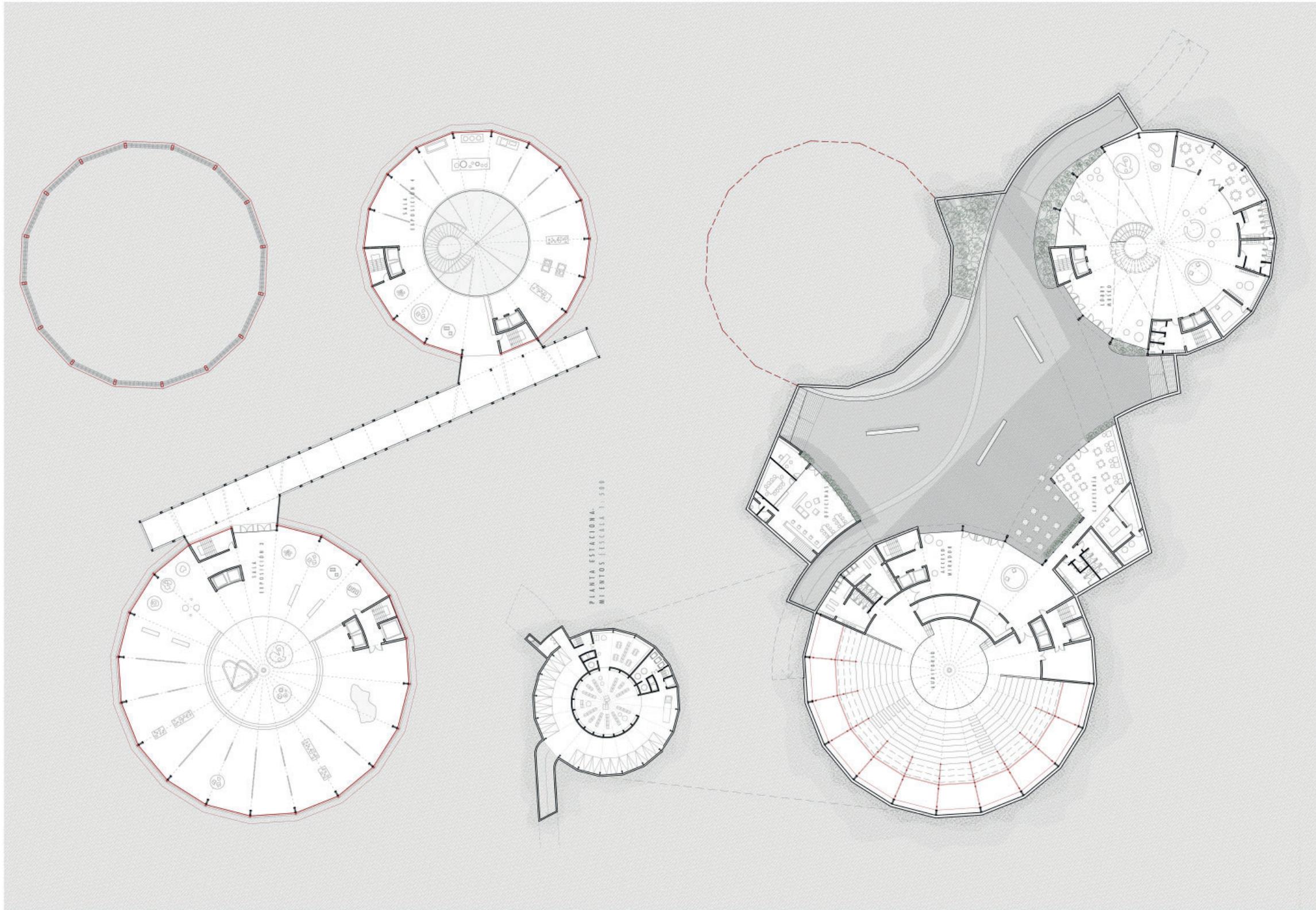


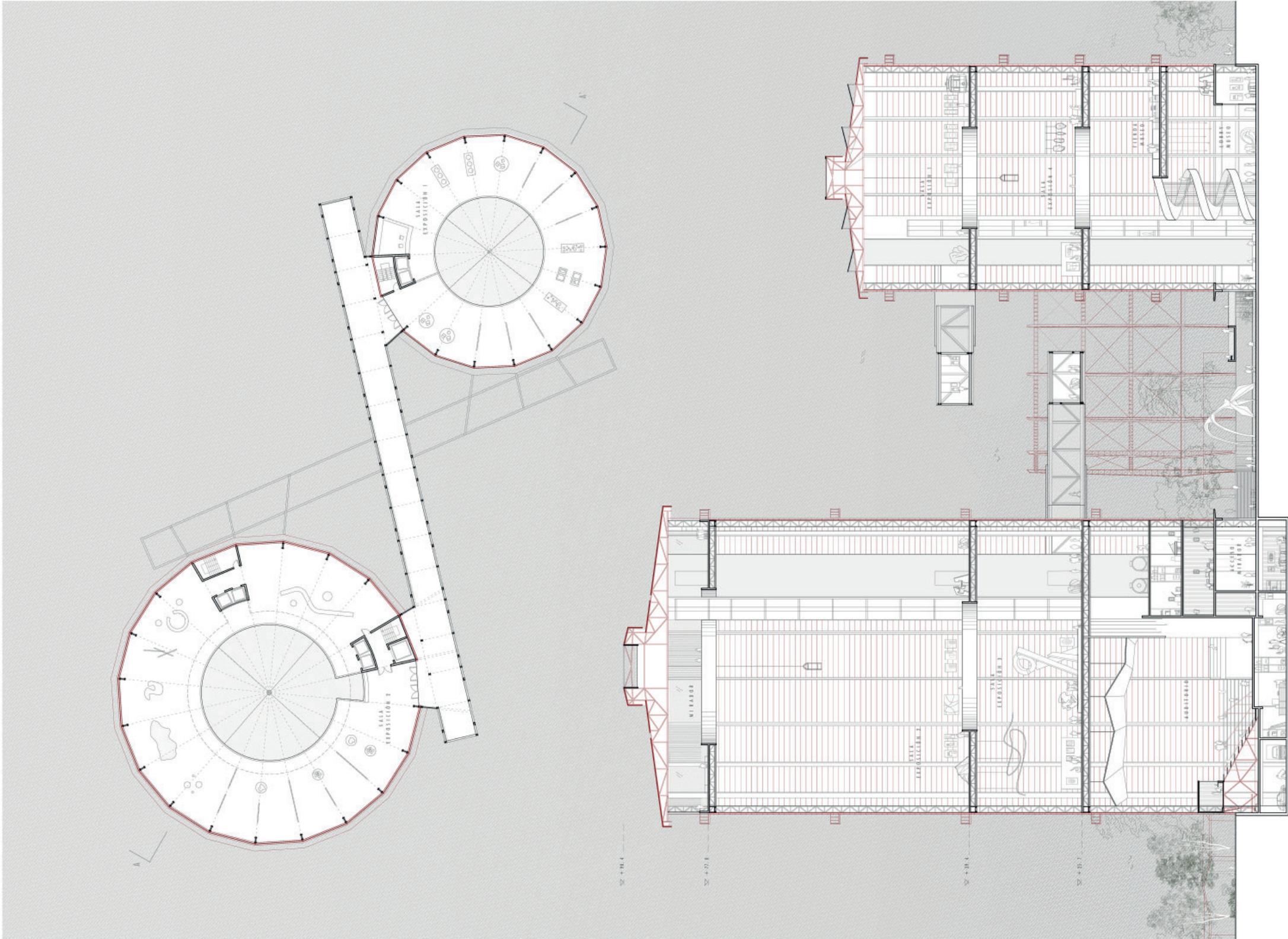


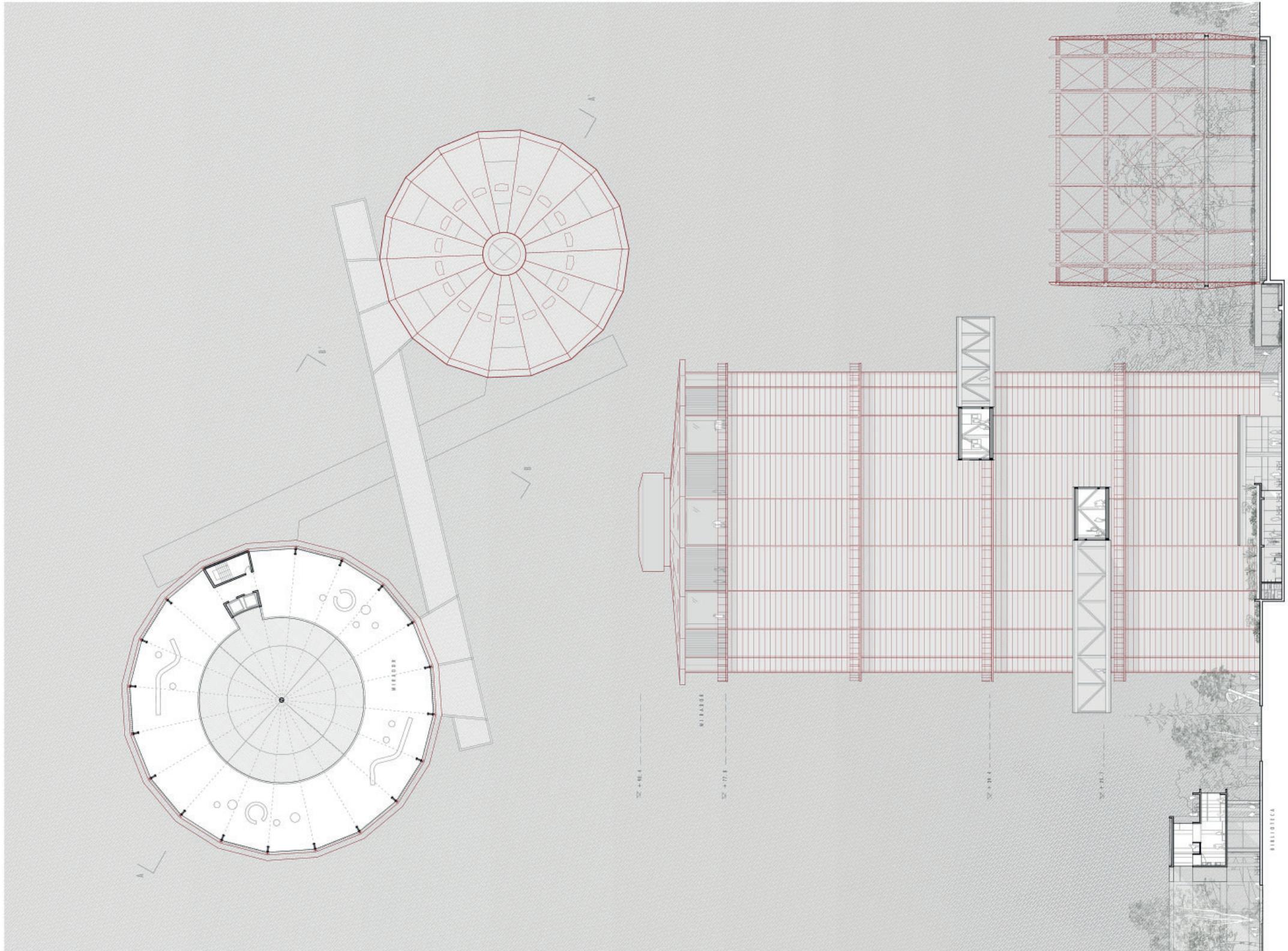












CONCLUSIONES

“es lamentable que no haya un plan para detectar y proteger nuestro patrimonio industrial que no solo es arquitectónico sino que también cultural”...

... “En el mundo entero, obras de reconversión e inclusión del patrimonio industrial han sido un éxito, pues no sólo aportan al paisaje urbano y cultural

sino que se convierten en interesantes focos de atención”

(Valenzuela, M. P. 2021)

VII.

7.1 EL CONFLICTO VALORICO CÓMO OPORTUNIDAD

El caso de la fábrica San Borja, permite visibilizar el conflicto de valores presente en parte importante de los *vacíos industriales*: terrenos que en su estado de obsolescencia, han ido ganando cada vez mayor interés como potenciales de regeneración urbana. Lamentablemente, este potencial -o capital- por años se ha entendido desde una lógica regida por el mercado y el *valor de intercambio*, siendo escasos los ejemplos en el contexto nacional que prestan atención a las preexistencias.

Así, el *patrimonio industrial* atribuido a estas infraestructuras, generalmente se ha pasado por alto, ya que siendo construcciones mucho más recientes, estarían fuera de nuestra percepción típica de patrimonio, lo que llevaría a destruir su condición *material* y con ello los valores *inmateriales* atribuidos. Esto resulta crítico, ya que si los futuros proyectos de regeneración siguen poniendo en prioridad el *valor de intercambio* por sobre el *socio-cultural de uso*, podríamos quedarnos con escasas reminiscencias de lo que alguna vez fue nuestro pasado industrial, debilitando la *memoria* colectiva, tanto de los barrios obreros, de nuestra ciudad y de la era industrial a escala global. Por ende, hay que dejar de ver estos terrenos únicamente como macrolotes para densificar, sino que hay que entender que tienen una capa industrial que se puede incorporar a los proyectos, y que incluso -si se realiza bien el diseño- podrían funcionar como piezas claves en el conjunto, intensificando los usos, potenciando un sentido de *identidad* y generando barrios memorables en la ciudad: donde pasado, presente y futuro se unen para crear nuevos atractivos urbanos.

De esta manera, entendiendo que el *capital* asociado a San Borja tendría una doble condición, las operaciones proyectuales apuntaron a potenciar tanto el *valor socio-cultural de uso* como el de *intercambio* -buscando ir más allá de una simple coexistencia entre ambos- pero siempre intentando hacer que el *valor socio-cultural de uso* se beneficiara y de esta manera, generar un espacio urbano de calidad. Para esto resultaría fundamental que las estrategias no estén únicamente enfocadas en la consolidación y densificación del nuevo barrio en sí mismo, sino que es necesario entender el terreno y su infraestructura como “una pieza más”, tanto del *patrimonio industrial* asociado al *anillo de hierro*, como del tejido urbano. Y a partir de ello beneficiar no solo a las nuevas viviendas propuestas, sino que contribuir al mejoramiento de los barrios cercanos y la ciudad en general, tanto en su estado actual como futuro, anticipándose al aumento de población de

la comuna y los requerimientos de espacio público y equipamientos asociados.

En este sentido es fundamental el trabajo de bordes y la incorporación de usos mixtos en el terreno, donde las preexistencias asuman distintos roles, dependiendo de su escala de influencia, así como las características materiales y posibles intervenciones de cada estructura, sin perjudicar sus *valores materiales e inmateriales*. Esto se refleja, por ejemplo, en la decisión de darle un programa cultural de carácter Metropolitano a los gasómetros, entendiéndolos como íconos, parte de la *memoria urbana* de Santiago -más allá de la fábrica misma y sus trabajadores- y por ende, como bien común de la ciudad.

Así, el proyecto apuntaría a una colaboración activa entre valores (con una inclinación hacia el *socio-cultural de uso*), buscando sacar rentabilidad al terreno, pero a partir del aprovechamiento de las preexistencias, entendiéndolas como un valor atribuido propio de los terrenos industriales. Estableciendo que, a pesar de están en conflicto, estos valores no serían excluyentes, sino por el contrario, en este punto crítico es donde habría una mayor oportunidad de crear nuevos espacios urbanos: donde las infraestructuras industriales enriquecerán la experiencia urbana, reactivando los valores de *identidad y memoria*, pero a la vez aportando nuevos usos y participando de forma activa en la ciudad. Lo que a su vez daría una mayor plusvalía al terreno y por ende, al valor de mercado (de intercambio), permitiendo llegar a mejores resultados urbanos- dado a los mayores ingresos para generar espacios de calidad y atractivos culturales - beneficiando así al gran número de viviendas levantadas, al mismo tiempo que se aporta a la calidad de vida al contexto circundante.

Para esto resulta fundamental entender que el “*valor*” no solo responde a la densificación o la ocupación de suelo, sino que está expuesto en diferentes vertientes - patrimonio, tipos (variedad) de vivienda, impacto en el área circundante, serie de bienes y servicios, espacios de encuentros, usos, contaminación, tráfico, calidad de las infraestructuras, seguridad, integración, sentido de comunidad, densidad, valor de mercado, etc - que al ser consideradas en el proceso de *regeneración*, complejizan y a la vez enriquecen el resultado, haciendo dialogar los intereses implicados. De esta manera, mediante la incorporación de las preexistencias como la construcción de nuevos edificios, se lograría además de responder a la demanda habitacional, una *re-valorización integral* -urbana, social y patrimonial- de la fábrica San Borja. *Re-valorización* que presenta el potencial de replicarse en otras infraestructuras industriales del *anillo*, pudiendo revertir la connotación negativa que tenemos de estos espacios “residuales”, reactivando el circuito que en sus inicios fue símbolo de progreso y conectividad.

BIBLIOGRAFÍA

VIII.

REFERENCIAS

Álvarez Areces, M.Á. (2006) - Patrimonio industrial. Un futuro para el pasado desde la visión europea. Apuntes [online]. 2008, vol.21, n.1, pp.6-25. ISSN 1657-9763. Recuperado de Web. <https://dialnet.unirioja.es/revista/12288/A/2008>

Ahumada, Ricardo. Nazer. GASCO: 1856-1996 : historia de la Compañía de Consumidores de Gas de Santiago S.A. Santiago, Chile: Eds Universidad Católica de Chile, 1996.

Architecture Lobby. (Diciembre de 2017). Haciendo Lobby por el valor: Un diálogo. ARQ(97), 14-27. Recuperado el 28 de Junio de 2021, https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0717-699620170003&lng=es&nrm=iso

Atisba Monitor (2021). Reporte Reconversión Industrial. Recuperado de <http://www.atisba.cl>

Battersea Power Station Development Company (2014) The place-book. Battersea Power Station. JTP Press, Londres, Reino Unido.

Cabello, C (2020) Terrenos industriales con potencial habitacional de integración social suman 603 hectáreas". La Tercera (3 Febrero 2020) Recuperado de Web. <https://www.latercera.com/pulso/noticia/terrenos-industriales-potencial-habitacional-integracion-social-suman-603-hectareas/996602/>

Cabello, C (2019) Valor del suelo en la Región Metropolitana crece el doble que el precio de las viviendas. La Tercera (29 Septiembre 2019). Recuperado de <https://www.latercera.com/pulso/noticia/valor-del-suelo-la-region-metropolitana-crece-doble-precio-las-viviendas/840369/>

Cabeza, A. & Simonetti, S. (1997) Cuadernos del Consejo de Monumentos nacionales. Segunda serie, N° 21, 1997. Ministerio de educación - Consejo de Monumentos nacionales. Santiago, Chile.

Carrasco, G. «Diez por diez casillas: el Santiago de la Gran Capital y la imaginación visual de la ciudad especulativa», 2018.

Castro, F. (2018) Masterplan Villa Industria / Mecanoo. Recuperado de <https://www.archdaily.com/897698/masterplan-villa-industria-mecanoo>

Comunicaciones FAU. (2009) El patrimonio industrial de Chile recién comienza a hacerse visible y nuestra tarea es revitalizarlo. Noticias Universidad de Chile. Recuperado de <https://www.uchile.cl/noticias/51986/el-patrimonio-industrial-de-chile-recien-comienza-a-hacerse-visible>

Corner, J. (2013) Industrial heritage Re-tooled: The TICCIH Guide to Industrial Conservation.

Cortesi, B. (2019). Contenedores Industriales como Hitos del Paisaje Urbano Pericentral. Universidad del Pacífico.

Díaz, F. (Diciembre de 2017). Un debate valórico. ARQ(97), 12-13. Recuperado el 28 de Junio de 2021, de <https://www.scielo.cl/pdf/arq/n97/0717-6996-arq-97-00012.pdf>

di Girolamo, J. L. (2014). Vivienda como capital para los residentes de campamentos en Chile: (in)ecuaciones de valor sobre informalidad, políticas e identidad. Revista Cis(17), 50-72.

Douet, J. (2013) .Industrial Heritage Re-tooled: The TICCIH Guide to Industrial Heritage Conservation.

Esturillo, J. (2020) Gasco mira el negocio inmobiliario con proyecto en icónica fábrica de gas. El mercurio. Recuperado de <http://cache-elastic.emol.com/2020/10/29/C/CL3S9E6K/all>

Flores, J. H. (Febrero de 2009). Del valor de uso al valor del cambio: un (neo)-determinismo en la lógica social. Teoría y Praxis(14), 7-24. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10972/923>

González, A. (Diciembre de 2021). Un tercio de las viviendas que se ofrecerán en Santiago se localizará en zonas de reconversión industrial. El Mercurio. Recuperado de <https://patrimonio.uchilefau.cl/opinion-viviendas-en-zonas-industriales/>.

Harvey, & González Arenas, M. (2007). Urbanismo y desigualdad social (2a. ed.). Siglo Veintiuno de España.

Hernández Gil, L (2018). Gasómetros: historia y reciclaje de una tipología industrial en Europa. Proyecto Fin de Carrera / Trabajo Fin de Grado, E.T.S. Arquitectura (UPM).

Ibarra, M & Bunomo, H. (2012) De la fábrica a la vivienda. La protección de la memoria obrera en torno a la Fábrica Central de Leche, Santiago de Chile. Revista APUNTES vol. 25, núm. 1. Bogotá, Colombia.

Ifko, S. (2016). Comprehensive Management of Industrial Heritage Sites as A Basis for Sustainable Regeneration. *Procedia Engineering*. 161. 2040-2045. 10.1016/j.proeng.2016.08.800.

ICOMOS (2003). The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage. Recuperado de <https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-e.pdf>

ICOMOS-TICCIH (2011) The Dublin Principles. Recuperado de <https://ticcih.org/about/about-ticcih/dublin-principles/>

Juica Campos, C.A. (2009) «Reutilización de infraestructura: Gasómetros GASCO. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.

Jokilehto, J. (2005) A History of architectural Conservation. The University of York, Inglaterra. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/269422868_A_History_of_Architectural_Conservation

Koekebakker, O. (2003). Westergasfabriek Culture Park : Transformation of a former industrial site in Amsterdam. Rotterdam]: NAI.

Mairs, J. (2018) WilkinsonEyre and Jonathan Tuckey convert King's Cross gas holders into luxury flats. Recuperado de <https://www.dezeen.com/2018/02/22/wilkinson-eyre-and-jonathan-tuckey-convert-kings-cross-gasholders-into-luxury-flats/>

MINVU (2003) Anillo interior de Santiago. Un desafío de gestión urbana estratégica.

Moris, R. & Reyes, M. (1999) Recuperación Urbana de Grandes Vacíos Interiores Una Alternativa de Desarrollo en la ex Periferia del Ferrocarril». Pontificia Universidad Católica de Chile,

Nazer Ahumada, R., & Martínez R., G. (1996). GASCO : 1856-1996 :

Historia de la Compañía de Consumidores de Gas de Santiago S.A. Santiago, Chile: Eds. Universidad Católica de Chile.

Larraín, C & Razmilic, S (2019). Precios de vivienda: ¿Quién tiene la razón? Puntos de referencia, Edición Digital N°518, Septiembre 2019, Centro de Estudios Públicos.

Lorca, M. (2017). Experiencias y proyecciones del patrimonio industrial chileno. *Apuntes*, 30(1), 54-69. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.apc30-1.eppi>

PAC Ltda & Pladelco (2021) Tomo I-II PLADECO. Diagnóstico Comunal.

Paquette, C (2020.) Regeneración Urbana: Un Panorama Latinoamericano. *Revista INVI* 35.100 (2020): 38-61. Recuperado de Web. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-83582020000300038

Pérez, C. (S/A) Herencia fabril. *Revista Vivienda y Decoración, El Mercurio*.

Pérez Oyarzún, F., & Quintanilla Chala, J. (Diciembre de 2017). El valor de transformar: Edificio académico de la Facultad de Artes en campus Oriente. *ARQ(97)*, 66-77. Recuperado el 28 de Junio de 2021, de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0717-699620170003&lng=es&nrm=iso

Pizzi, K. Valenzuela, Benavides Courtois, & Valenzuela, María Paz. (2009). El patrimonio arquitectónico industrial en torno al ex ferrocarril de circunvalación de Santiago : Testimonio del desarrollo industrial manufacturero en el siglo XX (Imagen de Chile). Santiago, Chile: Universitaria.

Pizzi, M. (Junio de 2009). Seminario "Paisaje Cultural y Patrimonio Arquitectónico Industrial: Desafíos al siglo XXI" Valparaíso.

Reyes, A. (2020) Sitios Postindustriales y Daño Ambiental Urbanización y Remediación de la Ex Fábrica de Gas San Borja. Santiago de Chile.

Rojas del Pozo, V (2020) Anillo cultural de Santiago : la continuidad

del patrimonio industrial de Sima - Metalco. Santiago de Chile.

Rojas Morales, L.R & Valenzuela Marchant, C (2020) Circuito Santiago industrial y obrero.

Romero, M (2014) Polémica por proyecto inmobiliario en ex Maestranza de San Bernardo. Recuperado de <http://www.lasegunda.com/Noticias/Impreso/2014/07/952185/polemica-por-proyecto-inmobiliario-en-ex-maestranza-de-san-bernardo>

Sanoja, B.(2020) 'Parque Educativo de Agricultura Urbana' y 'Museo Interactivo del Cultivo Vertical' como Rehabilitación de los Gasómetros de la Ex Fábrica de Gas San Borja en Estación Central. Recuperado de https://issuu.com/bsanojaarqu/docs/architecture_portfolio_barbara_sanoja_issuu

de Solá-Morales, I. (2002) Territorios Barcelona, España: GG.

Soto, C (2021) Alza histórica: familias en campamentos aumentaron casi un 74% desde 2019 tras la pandemia y estallido social. La Tercera, 25 de Marzo de 2021. Recuperado de web <https://www.latercera.com/nacional/noticia/alza-historica-familias-en-campamentos-aumentaron-casi-un-74-desde-2019-tras-la-pandemia-y-estallido-social>

Vergara, F & Aguirre, C (2019) Viviendas a precios demenciales: causas y responsables. Columna de opinión Ciper Académico Recuperado de <https://www.ciperchile.cl/2019/07/12/viviendas-a-precios-demenciales-causas-y-responsables/>

Villaindustria (S/A) Living Industria (Brochure). Recuperado de www.villaindustria.nl

Tocornal Court, J. (2006) Pioneros de la energía. Fotografías del Archivo Patrimonial Gasco. Fundación Gasco, Santiago de Chile.

Torres Jofré, M. Woerner Rudloff, A (2006). Cuatro grandes proyectos urbanos: una reinterpretación de la gestión desde el diseño urbano para la construcción de lugar. Revista de Urbanismo, N°14, FAU. Recuperado de <https://revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/article/view/5120/5002>

Torres Gilles, C(2013). Los riesgos por el "abandono cultural" del

patrimonio industrial: maestranzas ferroviarias en Chile. Apuntes: Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural , 26(2), 52-67. Recuperada de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-97632013000200005&lng=en&tlng=es.

Valenzuela, M. P & Pizzi, M. (2008). Patrimonio arquitectónico industrial: Una oportunidad para la reconversión y revitalización en la ciudad. De Arquitectura: No. 18 (2008): Arquitectura y Memoria, pág. 13-18. Disponible en <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/118044>

Verdú, D. (2014) Catedrales de una religión industrial. El patrimonio arquitectónico de las viejas fábricas urbanas españolas desaparece ante la indiferencia de instituciones y particulares y el acoso de la especulación inmobiliaria. El País. Recuperado de https://elpais.com/cultura/2014/03/28/actualidad/1395999128_025019.html

Wong, L. (2017) Adaptive Reuse. Extending the Lives of Buildings Birkhäuser Basel. Andreas Müller, Berlin.

ANEXO I

Se seleccionan dos entrevistas de personas que han tenido una relación distinta con la fábrica:

La primera corresponde a una vecina que ha vivido toda la vida en la población obrera de Gasco, con sus familiares trabajando en la fábrica y por ende, participando activamente en las diferentes actividades y encuentros sociales que se daban en torno a ella. Esto le permite explicar los principales cambios en torno al barrio y el sentido de comunidad, hoy en gran parte, inexistente.

La segunda aproximación es de un vecino mucho más reciente, que lleva 11 años viviendo en un edificio construido frente a la fábrica, y por ende, con una visión más “externa” sobre el conjunto industrial. Sin embargo, a pesar de no haber sido parte de la fábrica, la entiende como un patrimonio de todos, rescatando la importancia de conservarlo como parte de nuestra historia y de los gasómetros como un punto de referencia a nivel pasajístico.

*Las preguntas se ajustaron a partir de las diferentes aproximaciones que tenía cada vecino, eliminando las que no venían al caso.

ENTREVISTA I

DALMA, 67 AÑOS

Hija de un trabajador de la fábrica. Actualmente vive en la población obrera que construyó GASCO frente a la fábrica, en una casa ubicada en la esquina -con un área superior a las demás- que en el pasado funcionó como el centro de madres de la comunidad.

¿Cuál es su relación con la fábrica?

Mi papá y mis hermanos trabajaron ahí... mi papá trabajó toda una vida, 40 años, hasta que jubiló. He vivido aquí toda mi vida en la población. Llevo 67 años, mi hermano mayor 71. Tengo otro hermano más mayor, que tiene 80 años, que también vivió acá. Estas casas tienen como 140 años, son duras como rocas. Esta población es aquí la única del sector... después había una población en Cerrillos, pero esa fue mucho después, fue otro sistema, no son como estas casas. También había casas en la fábrica misma, pero esas eran de los jefes. Esas casas las empezaron a tapar por el 2017- 2015. Por esos años empezaron a cerrar todo ahí. Porque en 2015-2014, se fue la última familia, que era una amiga que tengo. 2014 se fue ella. Esas casas eran lindas, y todas tenían salidas para la fábrica, por los patios. Tenían unos patios muy grandes y bonitos. Y así eran las que estaban aquí también donde yo vivía antes (refiriéndose a la ya demolidas), que eran 10 no más, eran 10 casas. Y cuando la compañía decidió vender al frente o arrendar, entonces nos cambiaron para acá, para hacer la venta. Eran muy grandes esas casas.

¿Qué tipos de actividades se realizaban fuera del espacio laboral de la fábrica?

Muchas actividades, muchas. Pero todo bueno, todo para el beneficio de nosotros, de la población, de las familias. Mira, habían hartos deportes, yo siempre veía vóleibol, básquetbol, fútbol, harto deporte, en los años 70, 80, 90... mucho deporte. En la cancha también celebraban las fiestas. Navidad, fiestas patrias, muy bonitos, muchos regalos para fiestas patrias. A todas las familias les daban un paquete donde venían golosinas, juguetes, cortes de género, porque las mamás cosían en ese entonces, habían también talleres. Había una vida en torno a la fábrica y la población que era chiquitita.

¿Quiénes viven ahora en el barrio? ¿Siguen los trabajadores y sus familias?

No ya no quedan ya, todos han partido. No se si están en el cielo o otro lado, pero aquí no están, aquí queda (apuntando) uno allá, al fondo otra señora y la del frente, que somos cuatro. Pero partieron muchos. Mi papá se jubiló y en el mes que jubiló se enfermó y partió, por la cuestión del coque, por el carboncillo. En el último pasaje queda uno, tiene 90 años el caballero. Ahora aquí viven bisnietos, los bisnietos arriendan, pero a ellos no les importa la fábrica.

¿Considera que aún hay un sentido de comunidad en el barrio?

No, aquí después de las 7 (pm) no hay nadie, este es un desierto. Pero tú después de las 10 de la noche ya no puedes transitar por aquí (apunta la vereda). Empieza el desfile de los bandidos, mira si nosotros tuvimos que poner protección, ya nos han entrado 4 veces aquí a la casa. Pero no sirve de nada, aquí los asaltos siguen igual, es peligroso. En los años de antes esto no era así, ahora tenemos muchas poblaciones alrededor también, entonces viene gente de muchas partes.

¿Qué le parece la iniciativa del “Parque los gasómetros” que busca conservar los restos de la fábrica?

Para mi es importante que se conserve... si ya está pelado adentro, pero ya al menos dejaron los gasómetros. No si ya terminaron todo, botaron todas (refiriéndose a la casa de las retortas y otras de las estructuras demolidas).

Mira dicen tantas cosas, que departamentos, que mall, una carretera, mira dicen muchas cosas pero de aquí a que alcance yo a ver eso algún día, no se sabe.

¿Porqué es importante para usted que se conserve la fábrica?

Es importante, es parte de nuestra historia, como el estadio, la cancha. La cancha todavía se ocupa, vienen equipo de otros lugares, niños también y varios niños bisnietos van, si ya tienen equipo... de colo colo por ejemplo, siguen pasando harto tiempo ahí, es un espacio de encuentro. Me trae muchos recuerdos. Mi papá me acuerdo que salía a las 3 de la mañana. Nosotros vivíamos al frente, al frente eran casas de la Fábrica de Gasco (Actualmente demolidas y convertidas en bodegas). Tenía una casa muy grande, más grande que estas eran las casas. No tengo idea si vendieron el terreno, pero ahí vivíamos... tengo recuerdos bonitos, muy lindos. Y se echa de menos igual la fábrica, todo se echa de menos... era otra vida. Era relajado, vivíamos tranquilos, salíamos tranquilos si íbamos a la compañía, había aten-

ción médica también ahí ... era como una pequeña ciudad, había de todo. Había también una pulpería, que llaman, donde iban los papás a buscar la mercadería para el mes. Había una comisaría también ahí, en Antofagasta con Umaña, al lado de la compañía, usando toda la esquina. También una farmacia, un poco más arriba estaba, también era de GASCO. Pero ya todo se acabó, todo se terminó... es triste igual.

¿El cierre de la fábrica fue muy abrupto? ¿Los trabajadores se fueron del sector?

Sí, porque a ellos les avisaron, los cortaron no más. Les avisaron que la fábrica se cerraba, que se terminaba y empezaron a cortar y a cortar. Al cierre de la fábrica ya se había ido mucha gente ya. De repente se encontraban en la calle y se decían “me cortaron, me cortaron”, pero ya estaban viviendo en otras partes. La gente ya se había ido del barrio, pero después de eso empezaron a irse los que quedaban. Para el 2000 ya casi no quedaban.

Respecto al barrio y la comuna, ¿Qué tipo de espacios o equipamientos cree que faltan?

Aquí falta una plaza, falta un supermercado. Por que acá para ir a las compras hay que salir a la Estación central y hay que estar media hora esperando la micro, media hora esperando, se pierde media hora...y se pierde media hora más esperándola allá y volver para acá, una hora de pérdida. Es pésima aquí la locomoción. La feria está, pero para ir a la feria hay que atravesar la pasarela. Y hay que atravesar con cuidado porque a veces en la pasarela a una la esperan para asaltarla, entonces es peligrosa. Está en Velázques, entonces llegando a Velázques corre riesgo las 24 horas del día.

Una plaza quedaría bien, un supermercado... centros de encuentro para la juventud que viene, para que se reúnan, eso quedaría bien. Antes aquí había un casino, ahí nos reuníamos nosotros en los años 70 y 80. El casino tenía 140 años y se quemó, y ya lo terminaron. Ahí nos reuníamos, lo pasabamos super bien en el casino, íbamos todos para allá en la noche. No, si se pasaba bien, se pasaba muy bien aquí. Todos los vecinos nos queríamos y nos cuidábamos y no había delincuencia tampoco. Entonces salíamos más tranquilos, no nos preocupamos de la puerta ni nada, todos nos juntábamos en las casitas. En cambio ahora estamos encerrados, en el día con sol, todo el día con llave. Es solitario acá, es bien solitario.

ENTREVISTA II

CRISTIÁN, 45 AÑOS

Vecino del sector desde hace 11 años. Actualmente vive en un edificio de 8 pisos construido contiguo a la población obrera de GASCO. Hace 4 años trabaja en un puesto de comida rápida ubicada en la calle Obispo Umaña frente a la fábrica, a la que llegan antiguos vecinos de la fábrica a visitar el conjunto industrial y contarle sus historias.

¿Cuál es su relación con la fábrica?

Mira yo soy de Talca, pero me mudé aquí hace 11 años, vivo en el edificio de ahí (apunta al edificio de 8 pisos frente a la fábrica por la calle Umaña). Yo conozco la historia de Gasco, me di el trabajo de saber en qué tiempo se hizo, por que se hizo y creo que a la gente le falta más eso. De verdad que la historia de Gasco es bonita... cómo se pensó en poner esta fábrica de gas y todo esto es bien entretenido, pero a mucha gente no le interesa, sobre todo la gente que tiene menos de 30 años. A mi me da rabia ver esta tontera de los graffiti (señalando el muro rayado en la fachada de ladrillo) y yo entiendo que todos tienen derecho a expresar su cultura, pero porqué destruir. Pero esto es algo histórico, osea la construcción de esto, de lo que esto está hecho ya no se da, ya no queda de este tipo de construcción.

¿Qué le parece la iniciativa del “Parque los gasómetros” que busca conservar los restos de la fábrica?

A favor de proteger y cuidar lo poco que nos va quedando de patrimonio, porque cada vez hay menos, cada vez hay menos respeto por esto, y qué bueno que hayan instancias y gente que se preocupe de esto. Sobre todo en el caso industrial, donde dicen "bueno destruyamos esto y construyamos ahí." Bueno todos sabemos que hay a veces “negociados” ahí, donde se incendian patrimonios para poder construir, las inmobiliarias le hacen a esas cosas, porque es la única manera de poder construir. Destruir para poder construir. Así que no, yo soy de conservar, y me gusta. De hecho hace pocos días vi que en el lado de allá, de Antofagasta estaban lavando los ladrillos, quedó precioso y encuentro que ojalá hubieran más iniciativas como estas.

¿Porqué es importante para usted que se conserve?

La fábrica es muy grande, es muy importante en la historia, acá hay mucha gente que vive en la población que está aquí, que trabajó acá. Yo tengo clientes que vienen acá, que se han ido, que ya están en otros

barrios viviendo y pasan y me preguntan. Me dicen “mira yo vivía en la casa de allá”, “yo pololeaba con una chica que vivía en la segunda casa de acá” y me cuentan historias muy entretenidas. Hay gente que vuelve a pasar por acá para ver cómo sigue su fábrica, y te cuentan historias super lindas. Hay gente, “gallos” que vivieron aquí y después la empresa les ayudó a comprar las casas que construyó la población de Gasco, y se cambiaron para allá, entonces hay historia. Son historias de vida, son niños que crecieron aquí pero que ahora están los nietos de los trabajadores que aquí vivían, en la población de al frente... te cuentan muchas historias preciosas.

Es muy bueno, de verdad lo que está haciendo Gasco, arreglando la calle porque cuando yo me instalé acá (hace 4 años) esto era un basural, aquí este pedazo era pura basura, y yo era el que me preocupaba de este sector, pero ahora está precioso. Creo que es un proyecto del gobierno con Gasco, pero Gasco ha hecho mucho y están poniendo hartos de su parte también, pero no, esto está precioso para lo que era antes. Hay muchas empresas que dicen “vendo y por último recupero la inversión”, pero acá no, acá lo bueno es que privilegiaron un poco la historia y la cultura.

¿Cree que los gasómetros son elementos importantes dentro de la ciudad?

(Simulando una conversación explica) Es que mira, yo cuando tengo gente conocida, si me preguntan y me dicen “¿Que estay haciendo? Les digo: cambié de rubro, me metí con un local de comida al paso - “y ¿dónde estay? - En Estación Central, en Obispo Umaña -y ¿Dónde queda eso?- ¿Ubicai el Gasómetro? Las torres de Gasco, esas que están pintadas de cuadros blancos y rojos- Ah! sipo, si yo jugaba en el Estadio Gasco, al lado - Ya entonces ven a verme - Ya sipo, pero ¿cómo llegó ahí? - Guíate por las torres.” Y ahí llegan a Estación Central, y aquí desde donde tu mires es bien fácil. Bueno ahora desde la Alameda cuesta un poco más por la cantidad de edificios, que ha matado hartos el entorno.

Mira, sabes tú que con el tema de la pandemia, la piscina del edificio, estuvo cerrada dos años. Y ahora este año estamos recién reutilizando la piscina y yo subí hace poco, subí con mi hijo, y mire hacia la Alameda y me quedé impresionado de cómo cambió Estación Central en dos años, puras torres. Osea de verdad, tu miras para allá, de esta línea para abajo (indicando hacia el nor-poniente) esto, antes eran como tres edificios, ahora está lleno, yo ese día me asombré, porque no había subido. Sabes que es impresionante ver desde arriba, como en dos o tres años taparon todo, antes se veía el cerro Renca todo, ahora nada. Y yo creo que el Gasómetro ya tampoco se ve desde allá. Es como antes,

hace unos 20 años atrás. Yo soy de Talca, y cuando llegué para acá en el año 89 acá, de donde tú mirabas Santiago, veías la torre Entel. Ahora tú estás arriba de un edificio y no ves la Torre Entel. Ahora ves el Costanera, pero el Costanera es el edificio más alto de Sudamérica pero, la Torre Entel ya no la ves, y ahora nos va a pasar lo mismo. Bueno ya desde acá ya no ves el Cerro Renca, ya no ves cosas que eran parte del paisaje habitual, de la cultura y todo.

Es importante no matar el entorno, lo mismo va a pasar acá. Yo digo qué lata, porque acá hay hartos terrenos grandes que son talleres, que en algún momento los van a comprar y después tú ya no vas a poder ver las torres Gasco desde cualquier lado. Vas a tener que estar a dos cuadras para poder verlo, porque en el entorno, el nivel de construcción es despiadado, realmente es muy fuerte y nos va a matar eso también. Si de verdad es parte de la cultura, y también de la orientación. Porque tu de repente ves algo, tu veías la Torre Entel, y decías, “ya estoy cerca de la Alameda”; veías las torres Gasco y decías “ya estoy en Estación Central”. Ahora no, porque se está perdiendo todo eso. Entonces feliz de que el proyecto sea mantener eso, porque en algún momento, cuando supimos que GASCO se fue de acá y todo, se pensó en que esto iba a desaparecer. Igual ya han destruido algunas cosas, y de verdad es que se está perdiendo mucho, pero al menos que esto lo conserven es muy importante.

¿Quiénes viven ahora en el barrio? ¿Considera que aún hay un sentido de comunidad?

Acá en el edificio, de los que llegamos cuando se construyó el edificio, quedaremos el 20%, los demás todos se fueron. Hay un tema de la inmigración que ha pegado muy fuerte acá. La rotación de arrendatarios, es de tres o cuatro meses, pasan super rápido. Gente que llega, arrienda un departamento entre diez, mientras que se consiguen trabajo, una vez que se estabilizan, consiguen una pega buena y se empiezan a ir y llegan otros. Y no es un tema de que tu tengas problema con los inmigrantes, pero sabes tú que la calidad de vida ha bajado mucho, porque, nosotros compramos, entonces tu cuidas tu edificio, te preocupas que esté bonito. Entonces los tipos que pasan, independiente de la nacionalidad, no es un tema de nacionalidad. Pero ellos vienen, y entonces no cuidan, ellos botan las cosas en el ascensor, tú entras y está el ascensor y los pasillos sucios, los shaft de basura tiran todo, los tapan. La gente del aseo no dura nada, porque de verdad es una tortura trabajar en este edificio. Y eso es la gente que está de paso, porque como está de paso, no le importa cuidar el entorno. Mira yo tengo problema porque hay mucho extranjero acá, que manejan uber en la noche, y llegan en la mañana y se bajan y le hacen un seudo

aseo al auto antes de irse a dormir, y botan todo. Y es gente que está de paso, y les da lo mismo porque están aquí mientras se acomodan económicamente, y ahí después cuando llegan a algo más definitivo se preocupan, algunos. Pero acá ha matado mucho el barrio eso, que el tema de la inmigración acá es fuerte, porque la mayoría llegan acá, a Estación Central por los terminales y todo eso y buscan algo acá cerca. En seis meses en promedio es que logran estabilizarse con un trabajo con una renta estable y poder buscar otro lugar. Pero mientras están acá, como ellos saben que están de paso, les da lo mismo. Y para la gente que vivimos acá es molesto. Si mira, tu ves la calle, la vecina de ahí al frente sale todas las tardes a regar y barrer, y tu miras ahora debajo de los autos y está lleno de basura, de vasos, de botella y de todo. Lo mismo pasa dentro del edificio, lo mismo pasa en las villas de los lados, que claro, hay gente que te arrienda una casa porque si le arriendas a un chileno te paga 300 lucas, si le arriendas a un inmigrante sin papeles y todo, se lo arriendas en 600, pero el inmigrante te va a llenar de gente y el tema de la suciedad es un tema. Y no es discriminación, es un choque cultural, porque ellos tienen otra vida. Lo mismo pasa en las calles, acá antes de que hicieran esto (refiriéndose a los arreglos de la calle Obispo Umaña) yo tenía problema todos los días para abrir mi negocio, porque aquí como no estaba esto, se estacionaban los autos aquí pegado a mi puerta y yo no podía abrir, era pelea todos los días.

Respecto al barrio y la comuna, ¿Qué tipo de espacios o equipamientos cree que faltan?

Yo creo que más que falta, lo que hay que mejorar es la administración. Porque por ejemplo, aquí tenemos el estadio Gasco, que ahora hay una escuela de Magallanes que hace sus actividades ahí. Pero ese estadio está muy mal aprovechado. Aquí hay muchas actividades que se podrían hacer ahí. Se podrían hacer más plazas también, zonas de juegos, pero tú no sacas nada con hacer una plaza y dejarla botada y que el que es “más choro” o que tiene el grupo más grande se apodere y maneja el sitio ¿me entiendes? Entonces todo lo que sea mejora, si no va acompañado de una buena administración, no sirve de mucho.

Acá en este sector creo que en general no hay mucho más equipamiento que plazas, que yo sepa. Más allá en el barrio “las rejas” (pasado la autopista) hay varios, pero aquí específicamente, en todo este casco histórico digamos, que yo sepa no hay nada cultural. Lo que pasa es que aquí, todo este sector hasta la Alameda está muy tomado por empresas de buses. La mayoría de los espacios grandes los han comprado y han hecho sus talleres, sus estacionamientos y todo. Y claro hay calles donde tu a la hora que pases está lleno de buses, entonces es difícil poder encontrar donde hacer algo. Mira, hay un mu-

seo que es del dueño de Turbus que es de autos antiguos, pero está súper mal ubicado. En la calle a la hora que pasas, hay buses, entonces ni siquiera se ve bien, no dan ganas de ir. Ni yo he ido a conocerlo, porque vez que paso, como que me cuesta acordarme que detrás de esos buses hay un museo. Y la otra calle que está por allá, que es la calle Borja, que también se puede encontrar por allá, que también por el tránsito, de los buses, de los autos y todo es mucho, y no hay dónde estacionar, entonces cuesta como eso. Cuesta que los espacios destinados a la cultura estén bien mantenidos y lo otro que pasa mucho en esta comuna al menos, todo lo que sea espacio cultural también está muy politizado. Por ejemplo en el “barrio las rejas”, habían hartos lugares, pero la mayoría ahora si tu eres de izquierda, frenteamplista, socialista, como que son para esa gente, como que ellos manejan el tema de la cultura. Y la gente que no piensa así, no puede estar ahí. Y es una lata, porque como te digo el discurso es igualdad y democracia, y son re poco demócratas, porque si no te atienes a su pensamiento, ya no encajas.

ANEXO 2

ESTUDIO DE REFERENTES

Áreas de los diferentes Masteplan. De arriba-abajo: Battersea Power Station (17ha), King's Cross (27ha), Fábrica San Borja (17,5ha), Villa Industria (7,4ha), Westergasfabriek (14,5ha).

REGENERACIÓN DE MACROLOTES INDUSTRIALES





Vista aérea del conjunto desde el sur-poniente. © Batterseapowerstation

BATTERSEA POWER STATION

17 HECTÁREAS

Ubicación: Battersea, Londres, Reino Unido

Arquitectos: Rafael Viñoly (Masterplan)

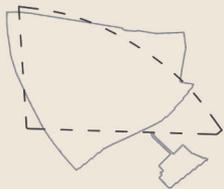
Construcción: 2013- 2025

Programa: Barrio de uso mixto

Cliente: Battersea Power Station Development Company

Opportunities Ltd (REO)

Inversión: 9 bn libras

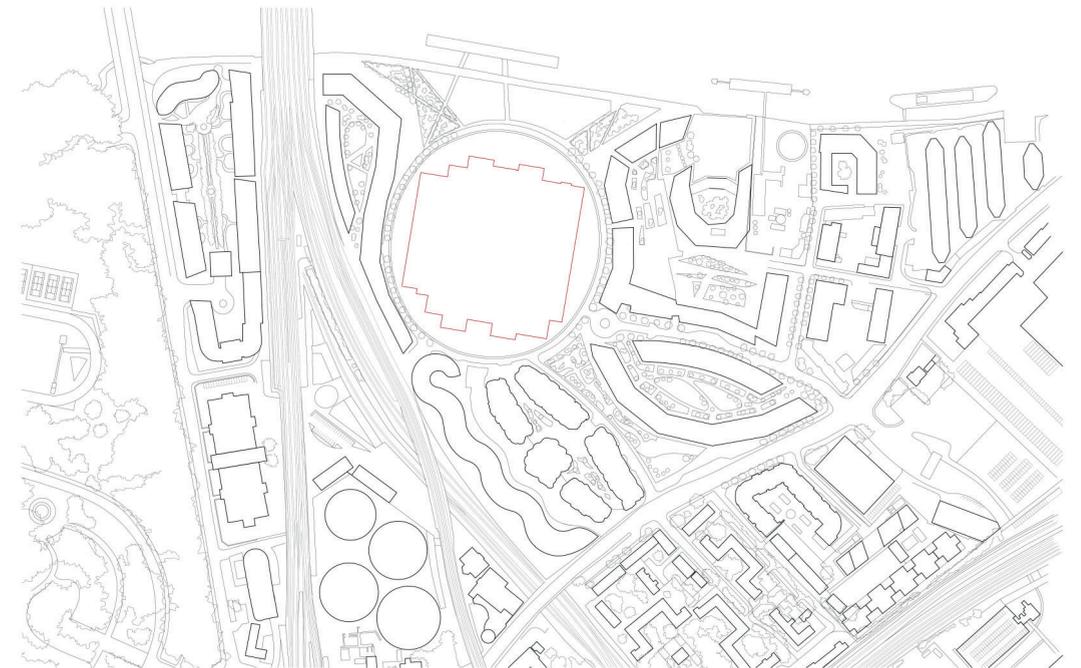


El terreno de Battersea Power Station es propiedad de un consorcio de inversores de Malasia, entre ellos PNB, Sime Darby Property, S P Setia y el Fondo de Previsión de los empleados. La gestión del desarrollo está a cargo de Battersea Power Station Development Company, con sede en Reino Unido.

Planimetrías del terreno al año del diseño de la propuesta. La primera imagen muestra la condición obsoleta, mientras que la segunda corresponde al masterplan. En rojo preexistencias a mantener. Elaborada por la autora.



PREEXISTENCIA A INCORPORAR



PREEXISTENCIA A INCORPORAR

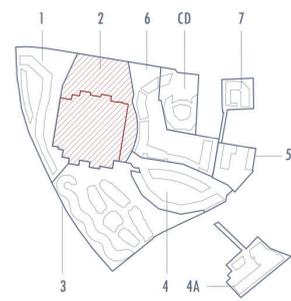


Propuesta de regeneración del terreno asociado a Battersea Power Station, una gran planta de energía eléctrica construida en 1939 -e inactiva desde 1983- frente al río Támesis. Catalogada como monumento de grado II, la megaestructura considerada el edificio más grande de ladrillo en Europa, se alzaría como uno de los edificios icónicos de Londres, formando parte de la memoria colectiva de sus habitantes.

Así, mediante la conservación y restauración de la planta de energía y la incorporación de nuevas construcciones, se propone la generación de un barrio mixto que permitiera la densificación del sector, a la vez que -mediante la generación de una amplia gama de de comercio e instalaciones de ocio- se hiciera de este lugar un atractivo a nivel metropolitano.

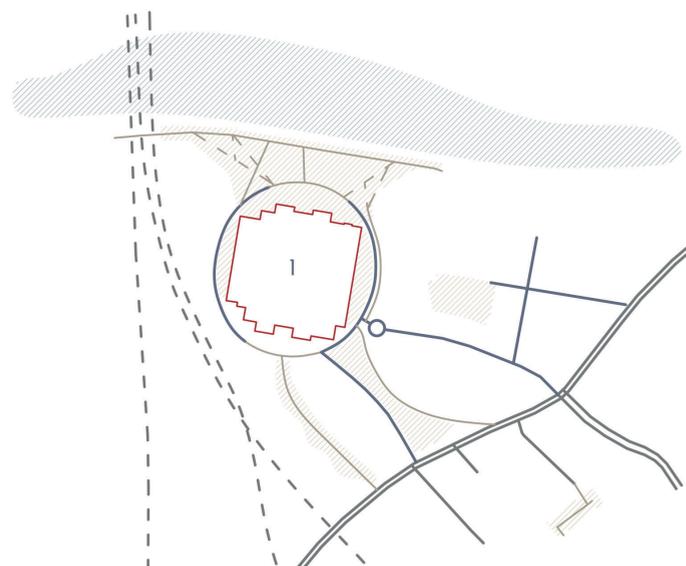
La concreción del masterplan total se generaría a partir de 7 etapas de desarrollo, donde, a nivel de trazado general, se posiciona como núcleo central la antigua planta eléctrica. Los nuevos edificios se sitúan envolviendo la preexistencia dejando un perímetro circular libre, y generando trazados viales que convergen en esta.

Respecto a las alturas, las nuevas estructuras alcanzan dimensiones similares e incluso mayores a la planta de energía, quedando únicamente las chimeneas por encima de los nuevos edificios. Esto produciría, que si bien hacia el río -mediante la incorporación de un parque público- la vista de la planta se abriría hacia la ciudad, generando



Esquemas de fases de construcción del masterplan. Elaborado por la autora a partir de Proposal Boards, Battersea Power Station (2020).

Dado a la magnitud del terreno, cada fase fue diseñada por diferentes arquitectos: Rafael Viñoly (Masterplan), Simpson Haugh Architects & dRMM (Fase 1), Wilkinson Eyre Architects (Fase 2), Foster + Partners & Gehry Partners (Fase 3), Patel Taylor Architects (Fase 4).



TRAZADO VIAL

- Calles contexto
- Calles peatonales (o preferencia)
- - Pasajes peatonales secundarios
- - Línea ferroviaria
- Plazas / Áreas verdes
- Río Támesis
- Preexistencia a mantener
- 1. Battersea Power Station

Esquema de vialidad, elaborado por la autora.

Vista del conjunto desde el río Támesis, se observa la presencia urbana de la planta de energía. El contraste de materialidades entre la albañilería de la planta y los nuevos edificios (vidrios) hacen que la antigua estructura destaque por sobre el resto del conjunto. Imágen propiedad de Battersea Power Station

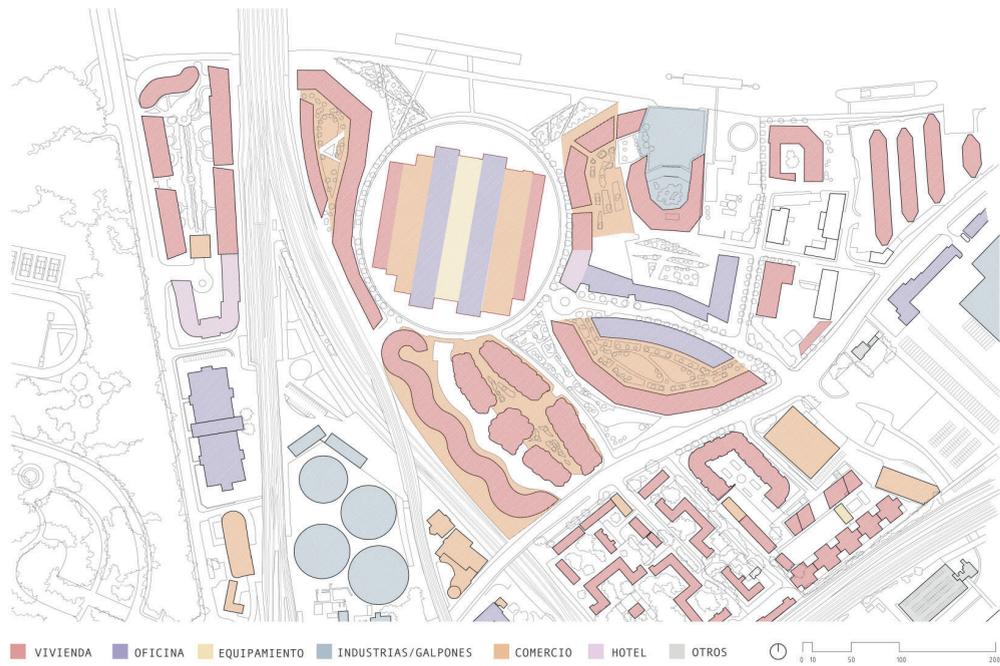


Vista del masterplan en construcción desde el nor-orient. Se observa como la altura de los edificios compiten con la planta de energía, quitando ángulos de visión. Imágen propiedad de DRMM architects.



Vista hacia la planta de energía los años previos a la construcción del masterplan desde el nor-orient. Se observa la impronta urbana que tiene Battersea, como un edificio icónico de la ciudad. Fotografía © PAYE.



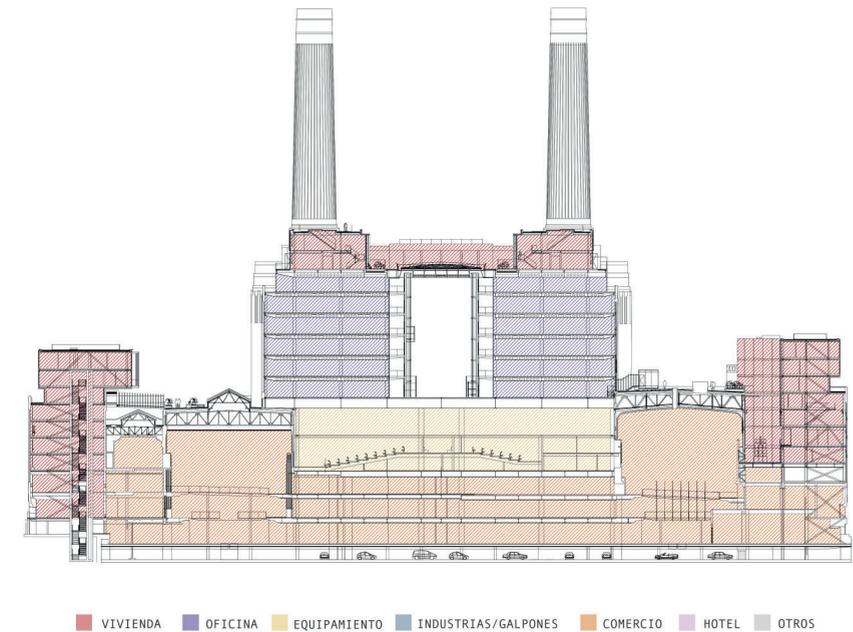


Planimetrías de usos de suelo en el nivel calle de la propuesta y su contexto. En contorno rojo se marcan las preexistencias a mantener. Elaborada por la autora a partir de Google Earth y planimetrías publicadas por Battersea Power Station Development Company.

además un contraste importante entre la materialidad de los nuevos edificios y la planta de energía; hacia el resto de sus límites, la preexistencia quedaría poco visible -incluso atrapada- principalmente hacia el poniente, donde los edificios del borde actuarían como un buffer hacia la línea del tren, perdiendo completamente la visibilidad de la ex fábrica.

Respecto al *valor de intercambio*, el proyecto hace un gran énfasis en potenciar el capital económico, generando casi 8.000 millones de libras (£) en crecimiento y 25.000 nuevos puestos de trabajo. Para ello, la propuesta se destaca por la generación de usos mixtos, tanto en planta como en corte, conformándose múltiples sub-zonas activas a todas horas del día, intensificando así la vida del barrio y permitiendo que sea autosuficiente.

Con un porcentaje alto de uso comercial (57%), el masterplan contempla la creación de más de 250 tiendas, cafés, restaurantes, un teatro, cine, hoteles, guarderías infantiles, centro médico, dejando 7,28 hectáreas para espacio público. A su vez, la generación de más de 4.000 nuevas viviendas, destinando 15% a tipologías asequibles. Sin embargo, difiriendo del plan original, actualmente la etapa 4A -que



Corte de la central eléctrica a conservar. Se observan los usos propuestos, predominando el uso comercial en los primeros pisos, junto con las oficinas de Apple localizadas en la parte central del conjunto (con una superficie de 50.00m²). Elaborado por la autora a partir de planimetrías publicadas por Battersea Power Station Development Company.

generaría más de 386 unidades de este tipo- se está construyendo en un terreno diferente al del macrolote original, segregándose así de las viviendas de lujo.

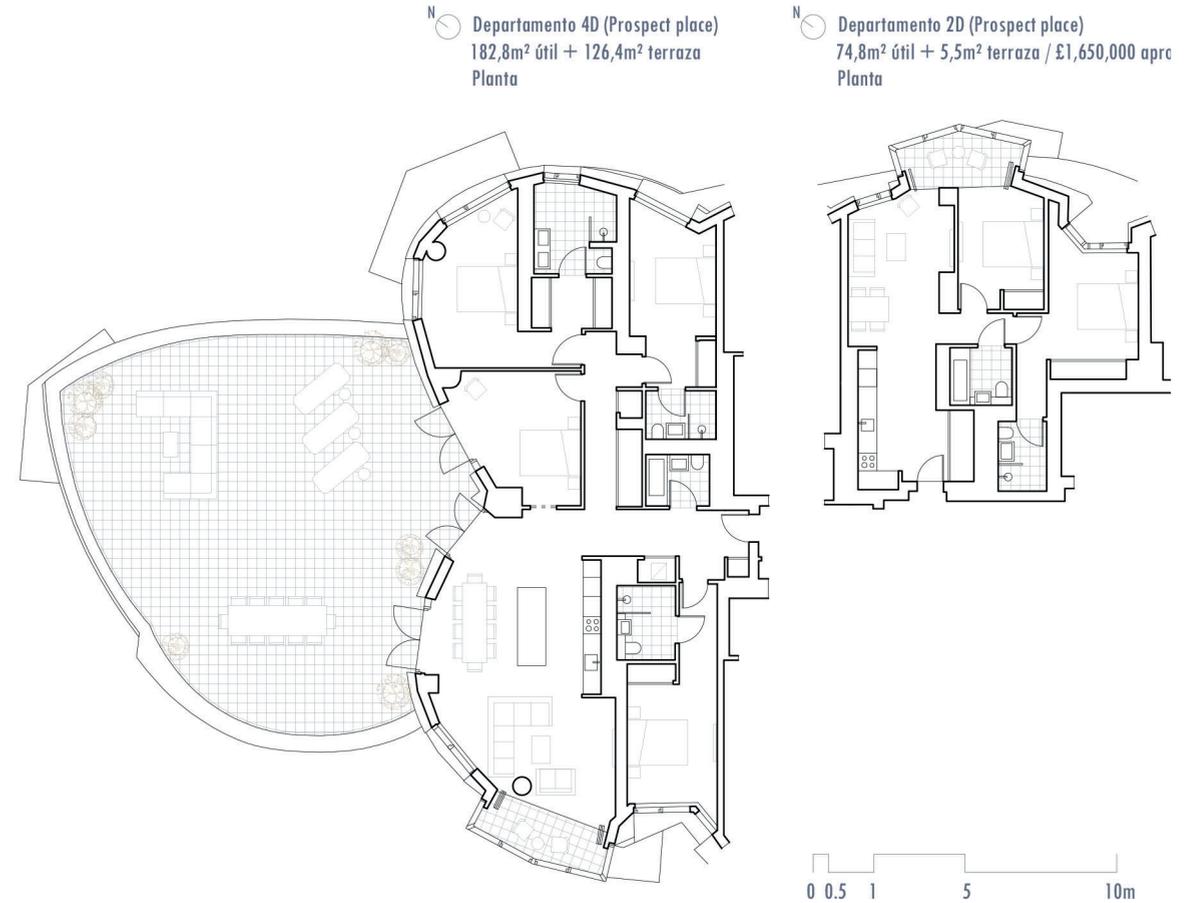
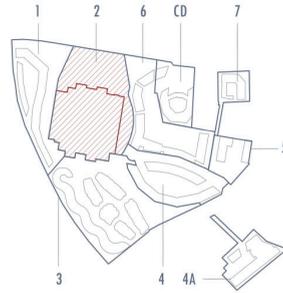
La planta de energía asumiría un rol metropolitano, sin embargo entre los usos propuestos predominan los de tipo comercial, destinando casi el total de la superficie a nivel calle a retail y restaurantes (39.000m²). El resto de los niveles albergará además un patio de comidas (3.250m²), oficinas de Apple (50.100m²), un salón de comidas y la incorporación de 253 viviendas, destinando tanto los costados como la azotea del edificio para la incorporación de departamentos de lujo, accesibles para un porcentaje muy bajo de la población.

El único programa cultural que se propondría en el edificio estaría en el centro a la manera de una “caja de eventos”, espacio de configuración flexible con una capacidad para 1.500 personas, el cual albergaría diferentes eventos como conferencias, conciertos, comidas, entre otros. Además de la incorporación de un mirador en una de las cuatro chimeneas de homigón, aprovechando la gran altura para revelar vistas panorámicas de la ciudad, a unos 109 m de altura.

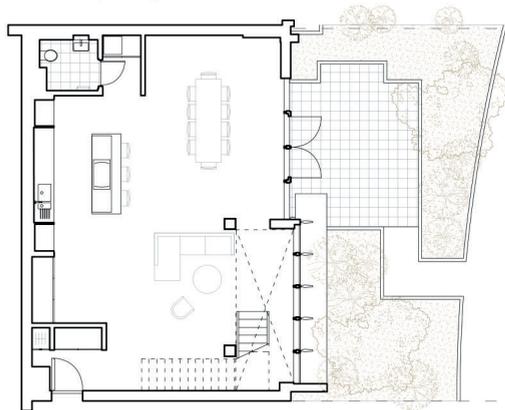
Se podría concluir entonces, que en el caso de Battersea existe un desequilibrio de valores, favoreciendo el *valor de intercambio*. Donde -aprovechando el carácter monumental del reconocido edificio- se hace un importante espacio de comercio y ocio de la ciudad, generando una especie de “distrito de lujo”. Así, a pesar de conservar de la preexistencia patrimonial su *valor material*, dándole una “nueva utilidad” para la sociedad actual; en general se dejaría de lado u olvidados los valores históricos-sociales de *identidad* y *memoria* asociados. Al mismo tiempo, los altos costos de vivienda del barrio hacen que solo sea accesible para algunos grupos socioeconómicos, desfavoreciendo la diversidad social que podría haberse potenciado en la zona.

A pesar de ello, los beneficios económicos de la inversión hacen factible una serie de mejoras del entorno físico cercano: se crea una cantidad importante de espacios públicos, nuevos programas y servicios, se invierte en infraestructuras, entre otros; funcionando a modo de sub-centro y por ende beneficiando a los antiguos propietarios respecto a la plusvalía del sector, pero también con consecuencias negativas como la contaminación de ruido, un mayor tráfico, entre otros.

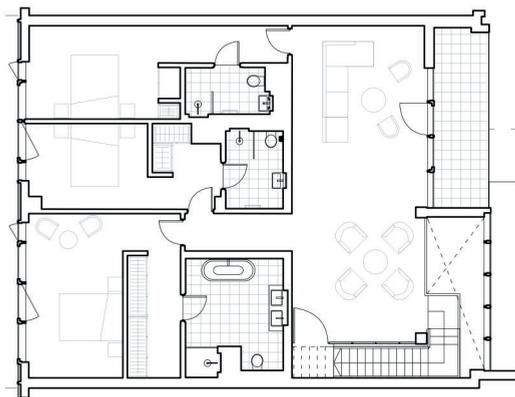
Planimetrías de viviendas en el masterplan. Las viviendas asequibles se encuentran en el sector 4a, a unas cuerdas del masterplan. Elaborado por la autora, a partir de planos publicados por agentes inmobiliarios.



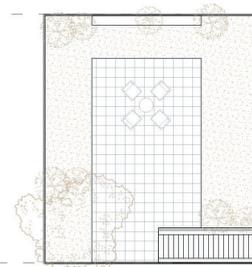
Duplex 3D (Power Station)
242m² útil + 172,6m² terraza / £8,450,000
Planta primer piso



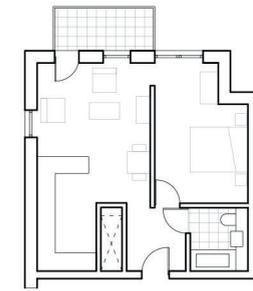
Duplex 3D (Power Station)
Planta segundo piso



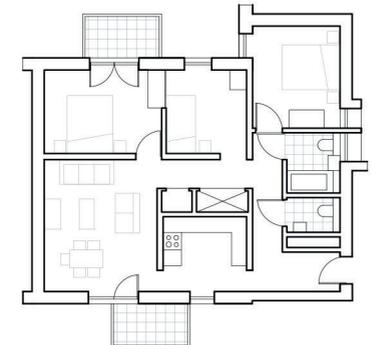
Duplex 3D (Power Station)
Planta terraza (3º)



Estudio asequible A (4A)
44m² útil + 4,8m² terraza
Planta



Departamento 3D asequible B (4A)
72m² útil + 7,4m² terraza
Planta

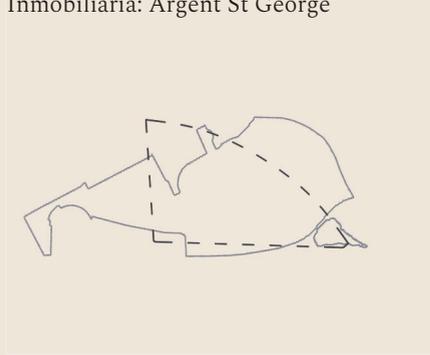




KINGS CROSS MASTERPLAN

27 HECTÁREAS

Ubicación: Londres, Reino Unido
 Arquitectos: Allies and Morrison, Porphyrios Associates
 y Townshend Landscape Architects (Paisajismo)
 Diseño / Construcción: 2004 - 2015/ 2007-2022+
 Programa: Barrio de uso mixto
 Cliente: London and Continental Railways (LCR) + Exel
 Inmobiliaria: Argent St George



Vista aérea del proyecto de King Cross aún en construcción (año 2019), Fotografía propiedad de Crookesmoor.

LCR es una empresa de desarrollo inmobiliario propiedad del gobierno del Reino Unido para el desarrollo de antiguos terrenos ferroviarios. Para ello trabaja en asociación con una variedad de desarrolladores privados, autoridades de vivienda, agencias gubernamentales (locales y centrales) y autoridades de transporte.

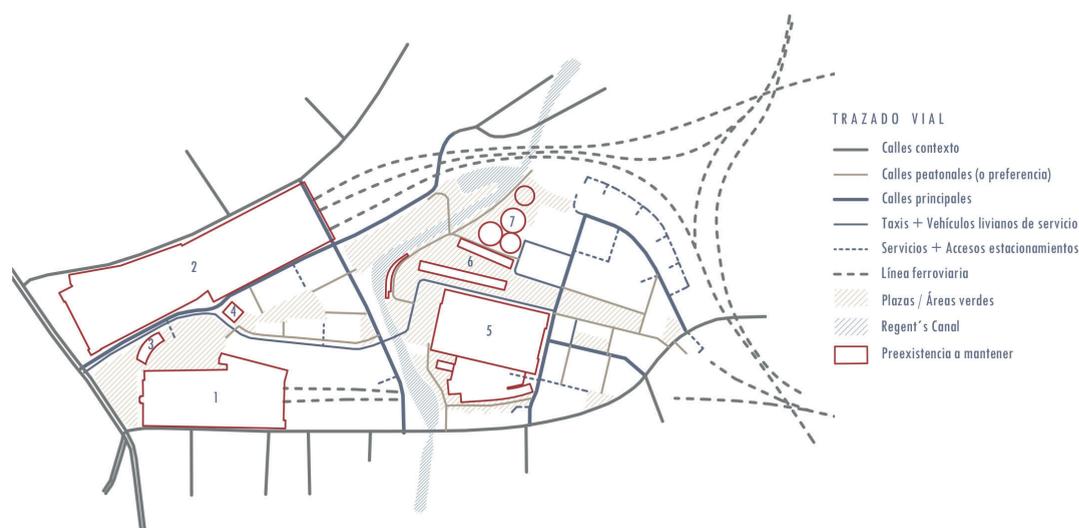


PREEXISTENCIA A INCORPORAR



PREEXISTENCIA A INCORPORAR

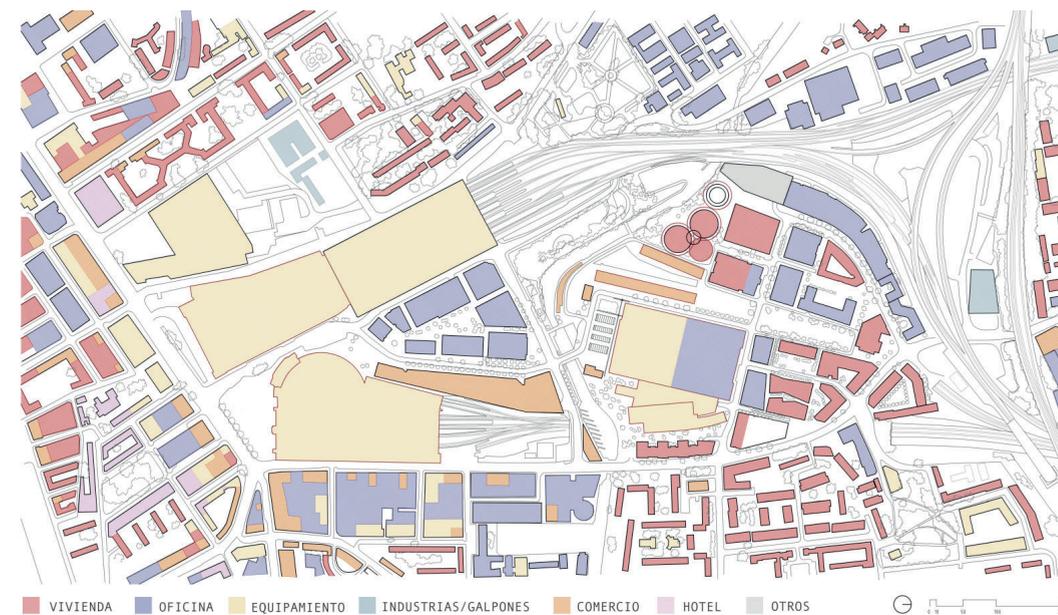
Planimetrías del terreno al año del diseño de la propuesta. La primera imagen muestra la condición obsoleta, mientras que la segunda corresponde al masterplan. En rojo preexistencias a mantener. Elaborada por la autora a partir de Google Earth, Cad Mapper y planimetrías propiedad de Allies&Morrison.



Esquema de vialidad, elaborado por la autora a partir de documento "Urban design state" de Allies & Morrison y Google earth.

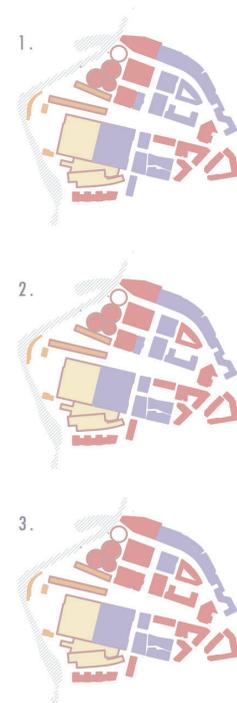
Algunas de las preexistencias a conservar son: las estaciones 1. King's cross (1852) y 2. St Pancras (1866/n.2), 3. Great Northern Hotel (1854), 4. German Gymnasium (1865), 5. Granary Building (1851), 6. Coal Drops (1851-60), 7. Gasworks (1860s).

A la derecha, esquemas de "Flexible network" del sector norte. Se muestran 3 alternativas, que varían dependiendo de los requerimientos sociales y económicos: 1. Mayor uso comercial / oficinas, 2. Mixto / 3. Mayor uso residencial. Redibujado por la autora a partir de esquemas por Allies & Morrison.



Planimetrías de usos de suelo en el nivel calle de la propuesta y su contexto. En contorno rojo se marcan las preexistencias a mantener. Elaborada por la autora a partir de Google Earth y planimetrías publicadas por Allies&Morrison.

"FLEXIBLE FRAMEWORK"



Propuesta de regeneración industrial asociado a los terrenos circundantes a la estación King Cross y el canal Regent's: sitio que funcionó durante el siglo XIX como punto estratégico de distribución hacia las ciudades industrializadas del norte de Londres, generando la construcción de una serie de edificios e industrias en torno a la estación.

Sin embargo, con el declive del transporte de mercancías por ferrocarril y la transición de Londres a una economía postindustrial, la zona cayó en obsolescencia a finales del siglo XX, quedando como un gran vacío urbano, considerado peligroso e indeseable por parte de los vecinos del sector (Allies & Morrison). Desde el 2001 se comienza un trabajo en torno al plan de regeneración de la zona: Un Masterplan de alrededor de 27 hectáreas, el cual a partir de la conservación de la serie de infraestructuras industriales de carácter patrimonial, y la introducción de nuevos edificios y servicios, busca volver unir el deteriorado barrio al tejido urbano, creando un nuevo subcentro urbano-comercial en la zona que por años se encontraba abandonada.

En 2006 se acepta el plan, permitiendo la construcción de 50 nuevos edificios, 20 calles, 10 nuevos espacios públicos, más de 2.000 nuevas viviendas y la restauración y reutilización de 20 edificios e infraestructuras históricas. Considerando la dimensión del área a trabajar, el masterplan fue planificado mediante una visión a largo plazo, y por ende, con la flexibilidad necesaria de usos (principalmente en la zona norte) para que el sitio vaya evolucionando y adecuándose a las necesidades y requerimientos urbanos y sociales a través del tiempo; pero normando las alturas de cada sector.

A nivel de distribución general, el terreno se divide en dos sectores por el paso del canal Regent's: el sector sur tendría un carácter principalmente comercial, aprovechando la gran conectividad del sector y el alto flujo de personas que se genera por la presencia de las estaciones Kings Cross y St. Pancras. Para ello, sumado a las estaciones se proyecta "Pancras Square", espacio público rodeado por edificios de oficina con restaurantes y cafeterías en los primeros pisos, que concentran la mayor altura del conjunto (entre 10 y 15 pisos). Mientras que, el sector norte se caracteriza por ser de uso mixto, concentrando un número mayor de espacios públicos y áreas verdes -en su mayoría asociadas al canal y la serie de preexistencias emplazadas en su borde- así como la construcción de nuevos edificios, principalmente de uso residencial y comercial. Así, mediante la introducción de diversos usos, tanto en planta como en corte, se busca generar actividad continua, en los diferentes espacios y horas del día.

Respecto al trazado vial, las calles son reducidas al mínimo necesario para conectar los dos sectores del masterplan, así como para permitir la distribución a los diferentes conjuntos de edificios, resolviéndose en la mayoría de los casos, los estacionamientos a nivel subterráneo. De esta manera, parte importante de la superficie queda con predominancia peatonal, recorrido que se complementa con una serie de plazas que articulan las diferentes zonas del masterplan, generando puntos de encuentro e interacción tanto con el canal (parque lineal),

las preexistencias industriales, los diferentes conjuntos del masterplan, así como el contexto circundante.

Además del sistema de espacios públicos, una de las principales estrategias para activar el sector fue la introducción de variados usos para atraer visitantes, donde sumado a las estaciones (St Pancras y Kings Cross) -que si bien han sido intervenidas, siguen cumpliendo su función original- el resto de las reminiscencias serían adaptadas para albergar nuevos programas. Por ejemplo, Granary building (antiguo depósito de trigo) fue transformado en sede de la escuela de artes Central Saint Martins, donde parte de la Universidad se encuentra abierta al público funcionando como espacio de exposición, al mismo tiempo que se incorpora una serie de restaurantes y cafés en su costado que junto a "Granary Square"-plaza al costado del canal- intensifican el uso en torno al edificio. "Coal drops", un par de edificios victorianos alargados que albergaban el carbón, fue intervenido para generar "Coal drops Yard" un boulevard comercial de más de 90 tiendas (9000 m2 de locales), con un patio central de carácter público y permeable, que permite el libre tránsito del público. "Gasworks", antiguas plantas de gas victorianas se convirtieron en nuevas plazas y viviendas de lujo (y por ende accesibles para pocos), que se unen al circuito del parque lineal en torno al canal. De esta manera, cada preexistencia tiene un rol distinto dentro del masterplan, respondiendo a grados de privacidad diferentes, pero todas contribuyendo al paisaje del sector.

Se podría decir que en general el masterplan tiene una inclinación (no muy pronunciada) por el *valor de intercambio*, destinando más de la mitad de los edificios a fines comerciales (con un 56% destinado a oficinas y un 11% a retail). Esto se debe a que uno de los principales enfoques de la regeneración fue la de generar un alto valor de mercado alrededor del "nuevo centro" aprovechando la buena conectividad del sector, que enlaza 6 líneas de metro, 2 estaciones ferroviarias, además de estar en 17 rutas diferentes de autobuses. Siendo no únicamente un "nodo" de intercambio dentro de Londres, sino que respondiendo incluso a una escala internacional, conectando con importantes ciudades, como París, Amsterdam, Lille, entre otras.

Así el masterplan se concentra en potenciar el valor económico con la llegada de empresas y corporaciones importantes, como google, BNP Paribas Real Estate, and Louis Vuitton, que dan más valor y atraen a más gente a la zona. Esto ha producido que entre el estado inicial de

En primer plano se observa el parque lineal en torno al canal, junto a Coal Drops Yard (2018, Heatherwick Studio Design). Con un espacio público al centro, los antiguos almacenes se reconvierten a un espacio comercial y de eventos. Atrás a la izquierda se observa el trío de Gasómetros transformado en viviendas de lujo. Fotografía propiedad de King's Cross.



"Granary square", plaza que enfrenta el canal, conformando un espacio público vinculado a la escuela de artes Central Saint Martins, instalada en el "Granary building" (edificio industrial que se observa en segundo plano). Fotografía © Knight Frank.



En primer plano se observa el parque en torno al trío de gasómetros (Wilkinson Eyre, 2018), transformados en departamentos de lujo. Con 145 unidades de vivienda, el conjunto cuenta con un gimnasio y spa privado, bar y un salón. Fotografía ©Wilkinson Eyre.



desarrollo y el 2014, el precio medio de las casas aumentó al doble (de 700 libras por m² a 1400 libras m²), al mismo tiempo que los alquileres de los espacios comerciales han superado las expectativas iniciales.

Sin embargo, el *valor socio-cultural de uso* también es potenciado de manera significativa en el proceso de regeneración, donde si bien, el masterplan no se enfoca en la densificación de viviendas, los beneficios económicos de la inversión hacen factible una serie de mejoras, generando un impacto positivo en el conjunto como su entorno mayor: se crea una cantidad de espacios públicos de buena calidad, donde a partir del parque de borde, no solamente se revalorizan las preexistencias -entendiéndose como piezas claves del conjunto- formando un paisaje industrial con variados programas y servicios, sino que el canal vuelve a ser accesible al público, incorporando además la Reserva Natural de Camley Street, presente en el terreno. Al mismo tiempo se invierte en infraestructuras y mejoras en la vialidad y veredas del entorno físico cercano, beneficiando a los antiguos propietarios.

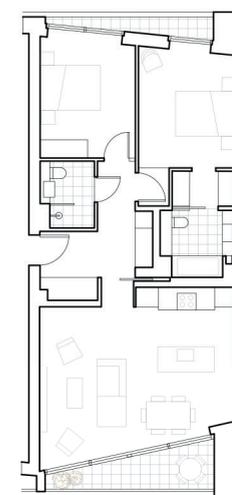
Respecto a las tipologías de vivienda, si bien en general la oferta se basa en departamentos de lujo, el acuerdo de permiso de planificación de Argent (agente inmobiliario) con el municipio de Camden incluyó el compromiso de proporcionar un porcentaje de vivienda asequibles (750 de las casi 2000 construidas), ya sea alquiladas o de propiedad conjunta, unidades que se encuentran distribuidas en diferentes edificios, potenciando la integración social.

Planimetrías de viviendas en el masterplan. No se pudo acceder a planos de las viviendas asequibles. Elaborado por la autora, a partir de planos publicados por agentes inmobiliarios.

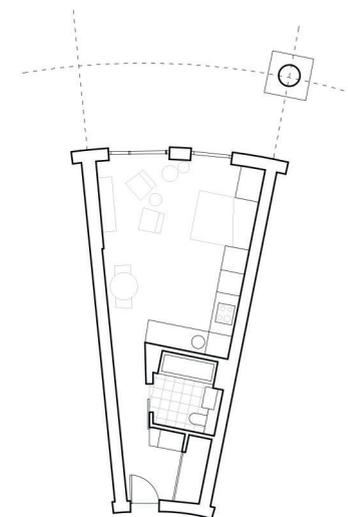
Estudio (Cadence)
39,5m² útil / £700,000



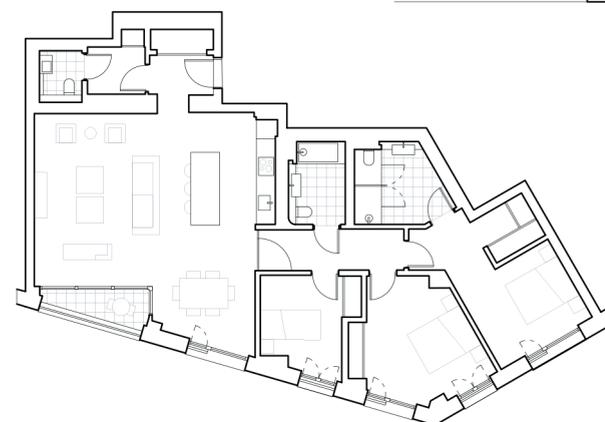
Departamento 2D (LUMA)
86,4m² útil + 8,5m² terraza / £1,325,000



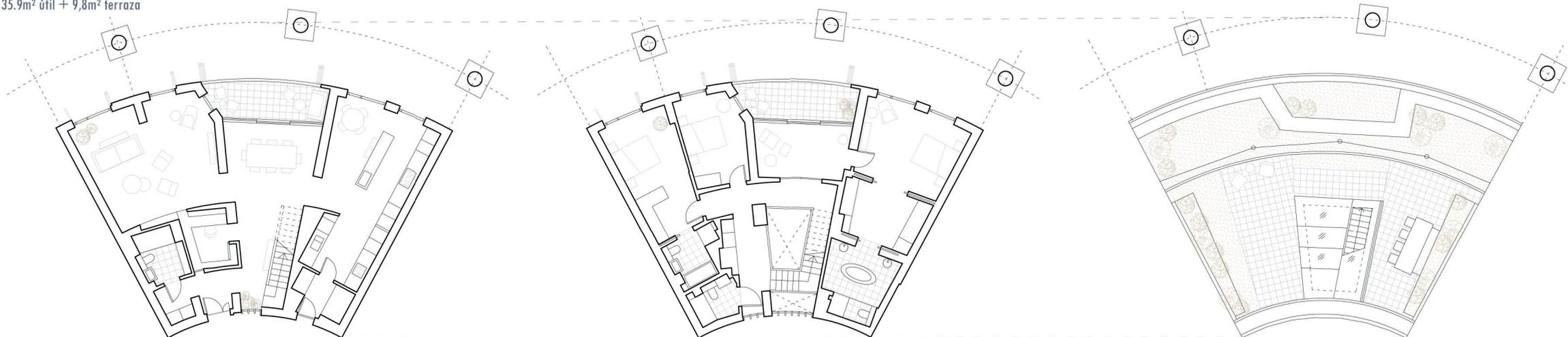
Estudio (Gasholder n°11)
41,7m² útil / £805,000



Departamento 3D (Cadence)
135,2m² útil + 3,2m² terraza / £2,005,000



Departamento 3D (Gasholder n°11)
135,9m² útil + 9,8m² terraza

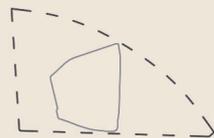




MASTERPLAN VILLA INDUSTRIA

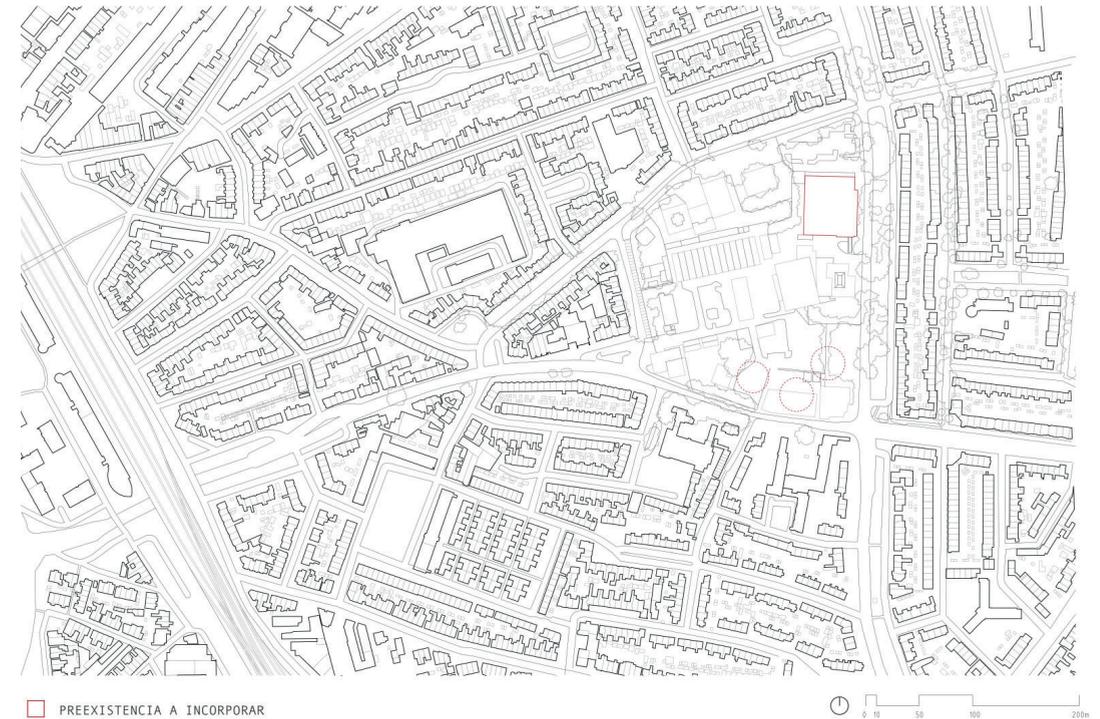
7,4 HECTÁREAS

Ubicación: Hilversum, Países Bajos
 Arquitectos: Mecanoo (Masterplan)
 Diseño / Construcción: 2004 - 2015/ 2007-2018
 Programa: Barrio de uso mixto
 Cliente: Heijmans and De Alliantie
 Inversión: 70 millones de euros

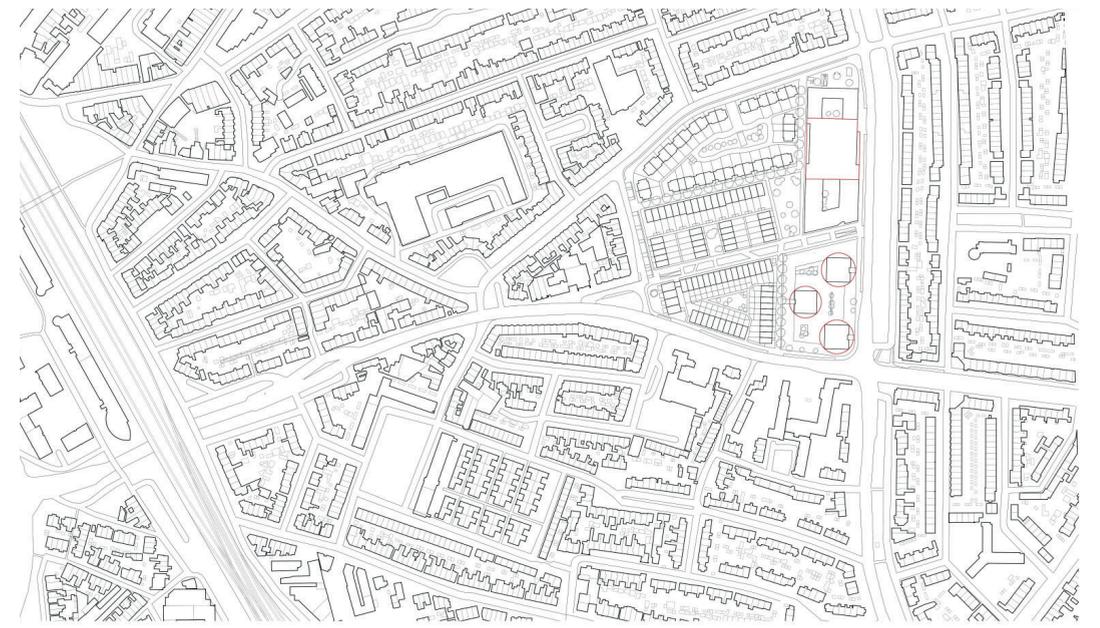


Vista aérea del masterplan Villa industria aún en construcción desde el Oriente. Fotografía propiedad de Grupo Slokker.

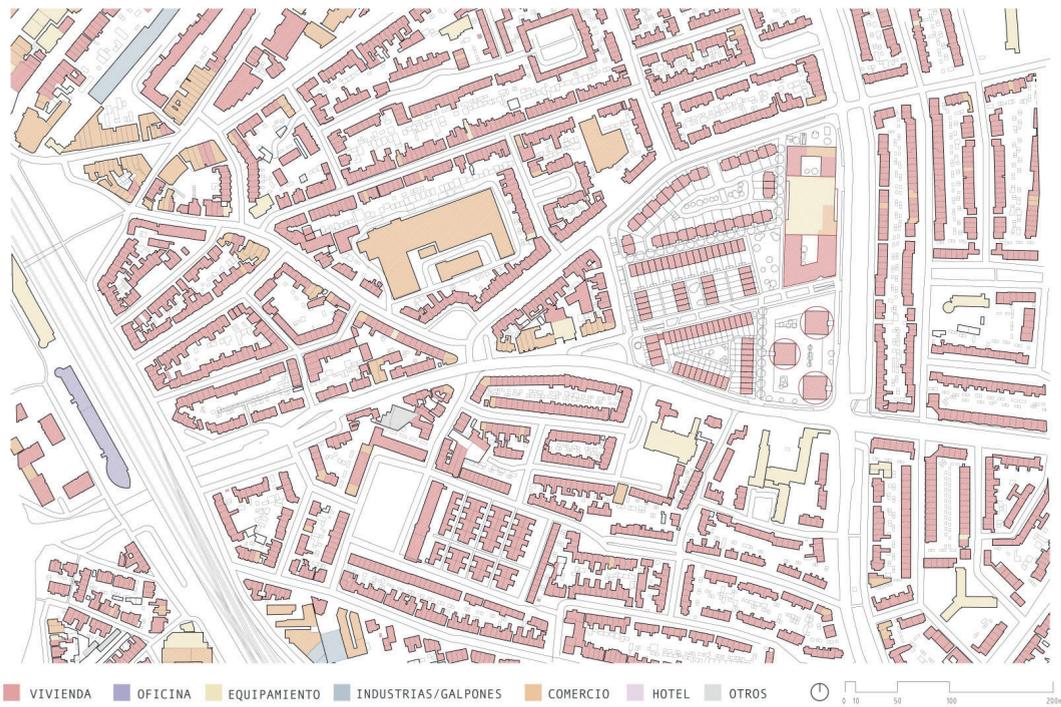
A la derecha planimetrías del terreno al año del diseño de la propuesta. La primera imagen muestra la condición obsoleta, mientras que la segunda corresponde al masterplan. En rojo preexistencias a mantener. Elaborada por la autora a partir de Global Mapper, Google Earth y planimetrías de Mecanoo.



PREEXISTENCIA A INCORPORAR



PREEXISTENCIA A INCORPORAR



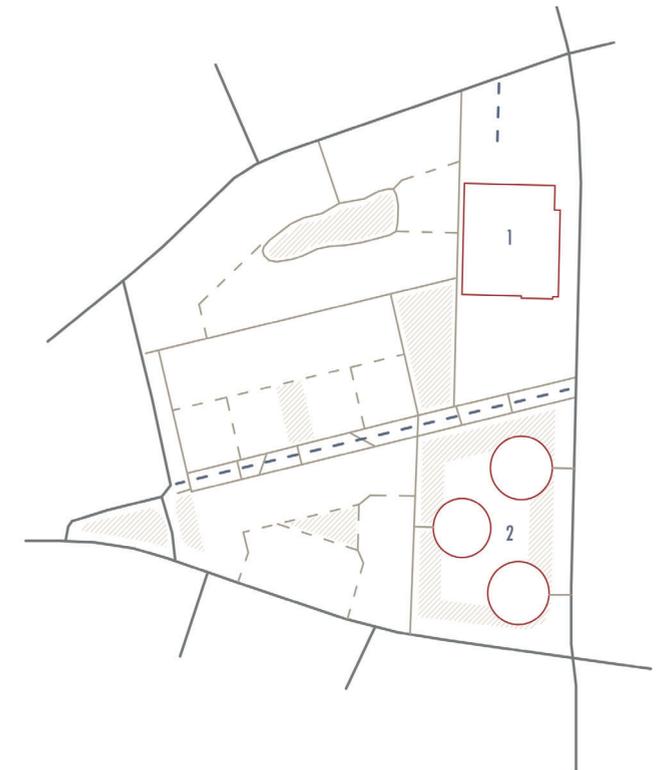
El proyecto surge a partir de un concurso para la reconversión del antiguo sitio de la Compañía de Suministro de energía regional de Hilversum: una fábrica de gas, originalmente situada en la periferia urbana, que con el crecimiento de la ciudad quedó contenida en una zona principalmente residencial.

Con el traslado de la fábrica surge la oportunidad de urbanizar el sitio, buscando integrarlo con el barrio circundante, a la vez que se conservan el antiguo edificio de la piscina municipal y los gasómetros, considerados como parte fundamental de la identidad del sector. El nuevo proyecto, “Villa industria” se diseña como un barrio sustentable de uso mixto, que -respetando las alturas del entorno edificado- contempla 357 viviendas (113 asequibles, de arriendo social o privado), 400 m2 en negocios de pequeña escala, y 4,000 m2 de instalaciones deportivas, además de una plaza en el centro del conjunto.

Respecto a la vialidad, el conjunto tiene uso casi exclusivo para peatones y ciclistas. Para ello en el centro del terreno se proyecta una calle subterránea que atraviesa el masterplan de oriente a poniente, resolviendo la gran parte de los estacionamientos a nivel subsuelo (con ventilación natural) y por ende, liberando el tráfico vehicular dentro

Planimetrías de usos de suelo en el nivel calle de la propuesta y su contexto. En contorno rojo se marcan las preexistencias a mantener. Elaborada por la autora a partir de Google Earth y Global Mapper.

Esquema de vialidad, elaborado por la autora a partir de Google Earth y planimetría propiedad de Mecanoo.



- TRAZADO VIAL**
- Calles contexto
 - - Calles peatonales (o preferencia)
 - · - Pasajes peatonales secundarios
 - - - Calles subterráneas
 - ▨ Plazas / Áreas verdes
- Preexistencia a mantener**
1. Edificio piscina municipal
 2. Estructuras gasómetros

del conjunto. Con esta perforación, el masterplan queda dividido en dos zonas, articuladas por una plaza central de carácter público que en el intersticio entre los diferentes conjuntos habitacionales.

La zona norte, de uso principalmente residencial, contiene 2 conjuntos de casas en hilera (3 pisos) y un edificio de 6 pisos que se construye por sobre la antigua piscina, concentrando en su parte central un complejo deportivo y espacios de comercio local en los primeros pisos, y una serie de departamentos asequibles en los dos extremos. Al mismo tiempo -si bien no se conserva la estructura original- en el sitio de un antiguo almacén, se sitúa una línea de casas con techos semicirculares que buscan hacer un guiño al pasado replicando la forma de la antigua estructura que formaba parte de la fábrica, situación que se vuelve replicar con el conjunto de casas ubicados en el sector norte, que aluden a la residencia original del director de la fábrica.

La zona sur, es completamente residencial, con dos conjuntos habitacionales, de vivienda en hilera (3-4 pisos) y el característico conjunto de gasómetros: edificios de planta cuadrada que se circunscriben en las antiguas estructuras metálicas, generando un sistema de terrazas de doble altura entre el exoesqueleto industrial. Estos alcanzan la ma-



Fotografía tomada en 2018 del eje central del masterplan. Se observa la plaza pública y la apertura de suelo para disponer los estacionamientos a nivel subterráneo, atravesado por una serie de pasarelas que conectan los diferentes sectores. Fotografía propiedad de Fred Oosterhuis.



Vista desde el eje central hacia el conjunto de viviendas en hilera de techos abovedados haciendo alusión a la forma del antiguo almacén construido en el terreno. Fotografía © Mecanoo.



En primer plano se observa uno de los conjunto de vivienda en hilera de 3 pisos, con patios privados y una plaza colectiva en el centro. Atrás destacan el conjunto de los gasómetros, con una altura mayor que el resto del conjunto. Fotografía © Fred Oosterhuis.

Esquema de alturas masterplan y contexto. Los gasómetros destacan alcanzando el más alto los 12 pisos de altura (ubicado en la esquina sur oriente del conjunto). Elaborado por la autora a partir de Google Earth.

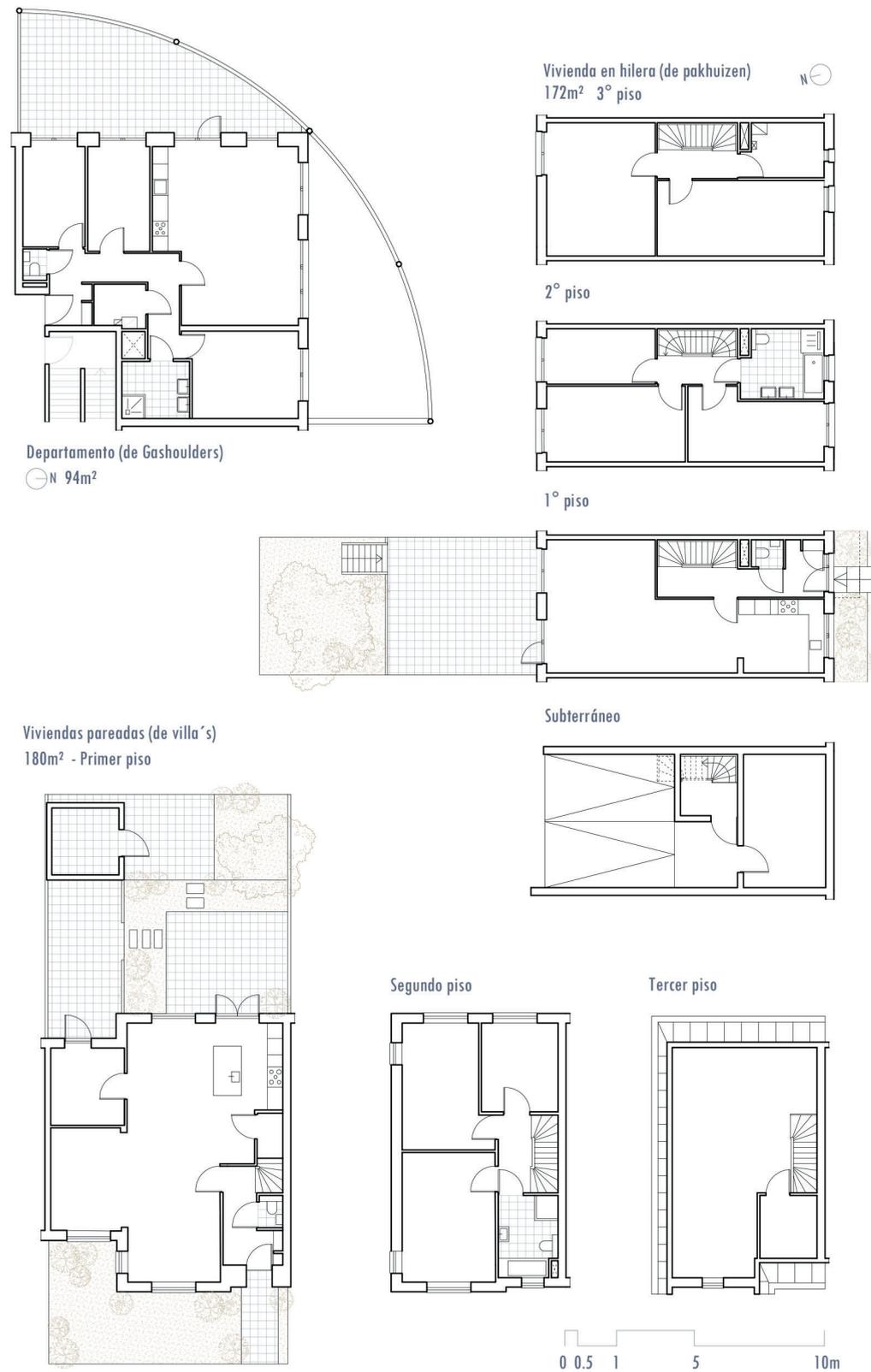


yor altura del conjunto, con 8, 10 y 12 pisos, aludiendo a las dimensiones de cada gasómetro y por ende, destacando del resto del conjunto.

Respecto a las zonas de encuentro dentro del conjunto, el masterplan se caracteriza por tener una "sucesión de patios" con diferentes grados de privacidad que se van articulando por medio de pasajes secundarios. Donde sumado a la plaza central, cada subconjunto presenta un espacio colectivo asociado (plazas), y jardines de carácter privado en las casas. De esta manera, mediante la generación de espacios intermedios, se busca lograr un sentido de comunidad dentro del conjunto fomentando el encuentro entre los vecinos.

Al mismo tiempo, para generar un sentido de unidad e identidad del conjunto arquitectónico, haciendo alusión a la antigua fábrica y la construcción holandesa tradicional, la totalidad del masterplan se trabaja en base de dos materiales principales: ladrillo y acero. Los que, con variaciones leves -como el tamaño de los ladrillos, los aparejos, y la forma de cada tipología- proporcionan diversidad e identidad a cada sector.

De esta manera, a diferencia de los casos anteriores (Battersea y King's Cross) que buscan generar un impacto a nivel metropolitano, "Villa industria" tanto por su dimensión como el tipo de edificación propuesta, responde a una escala barrial, con una vocación principalmente residencial. Y si bien el conjunto tiene una impronta propia, este se relaciona de manera armónica con su contexto, respetando en gran medida las alturas, materialidad de los edificios y el tipo de vida existente en el barrio.



Fotografías de la inauguración del conjunto de viviendas en 2018 organizada por la asociación de vecinos, que participó activamente del proyecto. Esta se celebró en la plaza central, contando además con la participación del alcalde, y funcionarios de Alliantie y Heijmans, quienes desarrollaron el proyecto inmobiliario.

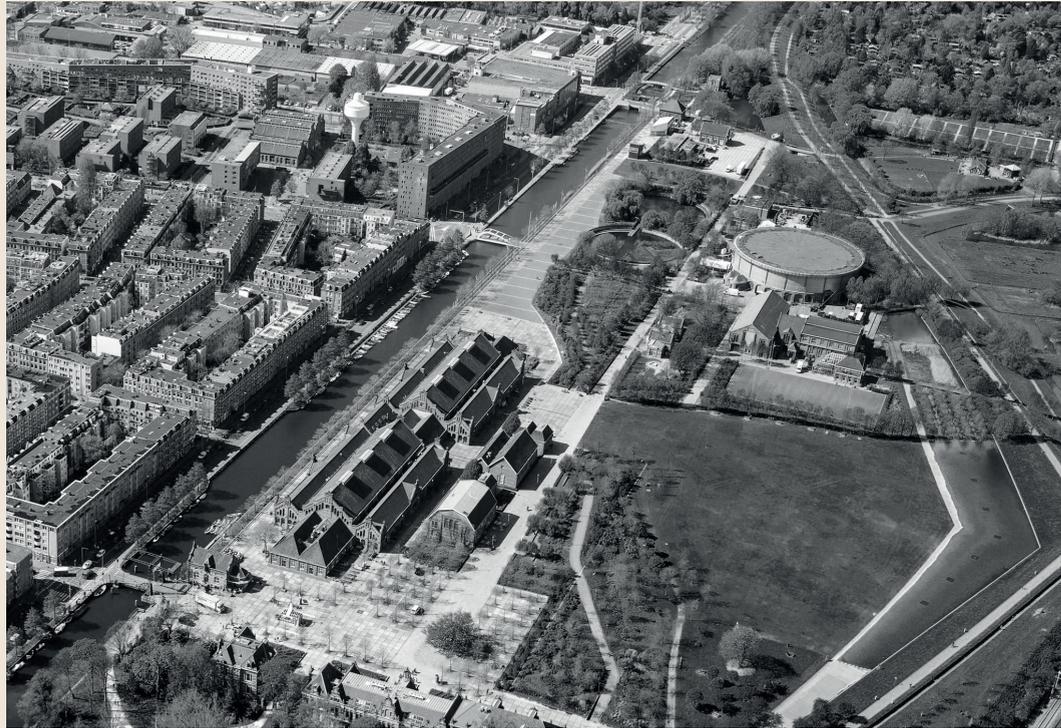


En la celebración hubo música en vivo, concurso de pastelería, varios food trucks, y actividades para los niños. Sumado a esto durante la ceremonia se izó una bandera de la "Villa industria", haciendo alusión al sentido de comunidad en torno al barrio. Fuente: de Alliantie.



Se podría concluir entonces, que en este caso, la regeneración, si bien es rentable a partir de la oferta de viviendas; tiene una inclinación por el **valor socio-cultural de uso**. Donde la serie de decisiones proyectuales: ya sea la densificación en baja altura (respetando el barrio), la oferta de diferentes tipologías residenciales, la mantención de las pre-existencias -tanto de los gasómetros como un elemento fundamental dentro del paisaje, así como la incorporación de la piscina municipal, consolidando su carácter de equipamiento comunal- apuntan a una búsqueda por generar un barrio con vivienda y espacios públicos y colectivos de calidad, favoreciendo el encuentro y la integración social, generando así un sentido de **comunidad**.

A la izquierda planimetría tipologías disponibles en el conjunto. Dibujado por la autora a partir de planos publicados en portales inmobiliarios.



WESTERGASFABRIEK

14,5 HECTÁREAS

Ubicación: Ámsterdam, Países Bajos

Arquitectos: Gustafson Porter + Mecanoo

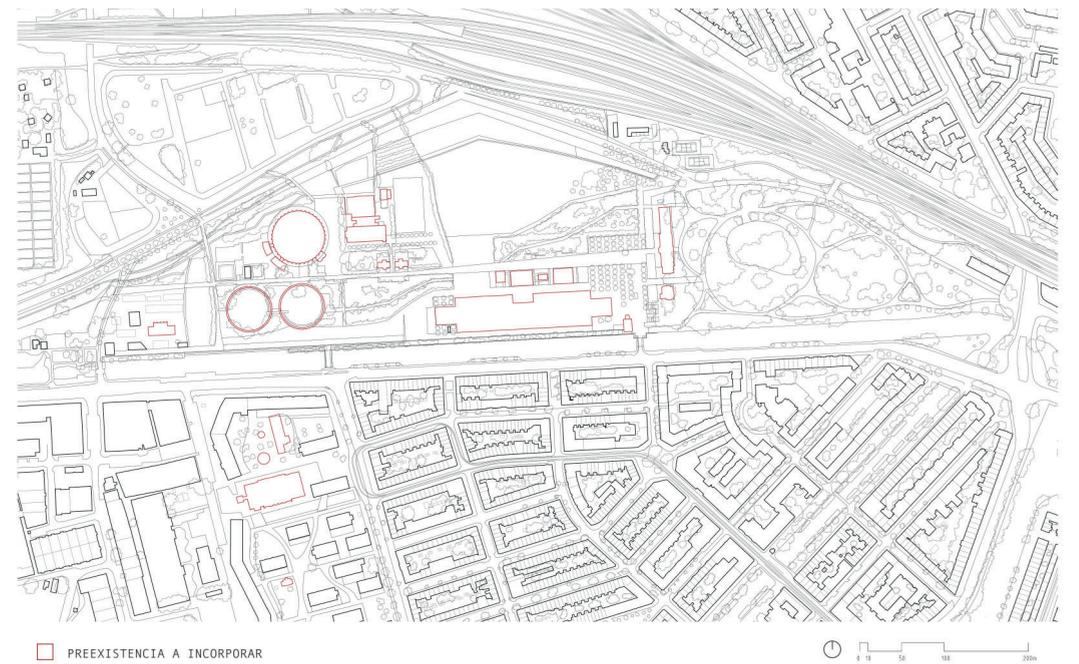
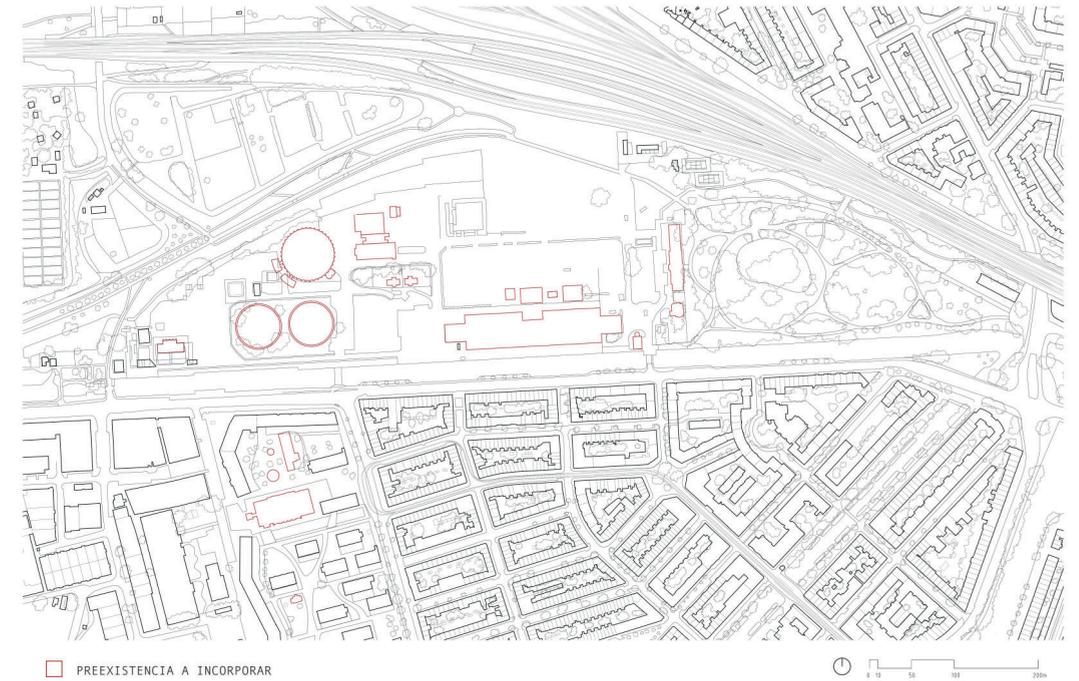
Diseño / Construcción: 1997 - 2000 / 2000 - 2001

Programa: Parque cultural.

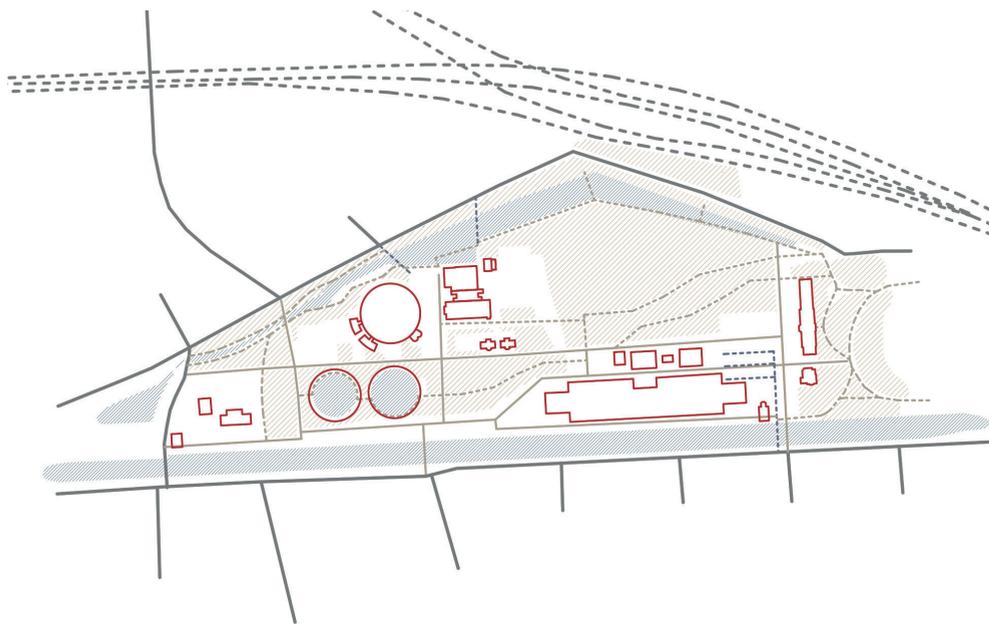
Cliente: Projectbureau Westergasfabriek, Westerpark District Council + City of Amsterdam

Presupuesto: 21.500.000 € (Construcción + Remediación)

Vista de Westergasfabriek desde el Oriente. Se ve el contraste entre el parque cultural y la urbanización, separados por el Canal Haarlem. Fotografía propiedad de Mecanoo & Siebe Swart.



Planimetrías del terreno al año del diseño de la propuesta. La primera imagen muestra la condición obsoleta, mientras que la segunda corresponde al masterplan. En rojo preexistencias a mantener. Elaborada por la autora a partir de Google Earth y Global Mapper.



- TRAZADO VIAL**
- Calles contexto
 - Vías peatonales principales
 - - - - Caminos peatonales secundarios
 - - - - Servicios + Accesos estacionamientos
 - - - - Línea ferroviaria
 - /// Vegetación / Áreas verdes
 - /// Canal Haarlem / Cuerpos de agua
 - Preexistencia a mantener

Esquema de vialidad, elaborado por la autora a partir de Google Earth y planimetría propiedad de Mecanoo.

Se catalogan como monumentos industriales 22 infraestructuras, entre ellas el Zuiveringsgebouw (Edificio de Purificación), el Ketelhuis (Casa de Calderas) y uno de los antiguos gasómetros).

El proyecto se desarrolla en uno de los más importantes complejos industriales del siglo XIX de Holanda, Westergasfabriek: una antigua fábrica de gas de carbón, construida a manos de la compañía “Imperial Continental Gas Association” en 1883, con una concesión de 30 años. Su ubicación estratégica entre la línea del ferrocarril y el Haarlemertrekvaart (canal de barcazas), permitía la fácil distribución de gas a la ciudad, por tierra y agua. En 1898, la fábrica pasó a manos del municipio de Ámsterdam, realizándose una serie de ampliaciones tras el aumento de la demanda de gas. Sin embargo, para la década de 1960, la producción disminuyó significativamente, dado que el gas comenzó a ser obtenido de otras fábricas (ijmuiden y Slochteren) y ya en 1967, dejó de funcionar por completo.

Tras el cierre la fábrica, la empresa mundial de energía (GEB) utilizó el sitio abandonado de 11,5 ha como depósito y lugar de trabajo, demoliendo los edificios que resultaban inutilizables para ese fin -entre ellos la destilería, los cobertizos de almacenamiento, la torre de agua, casa de las retortas y otras dependencias- en una época que la valorización del patrimonio industrial aún era muy baja. Sin embargo, a principios de los 90 (1989) se toma conciencia del valor arquitectónico asociado a estas estructuras: edificios trabajados en ladrillo (rojo y amarillo) y piedra diseñados por el arquitecto Isaac Gosschalk -considerados como exponentes del estilo neorrenacentista holandés- siendo catalogados como monumentos industriales.

Uno de los mayores desafíos del proyecto fue la remediación del suelo, dado a que los informes ambientales develaron que el suelo se encontraba altamente contaminado dado a la actividad de casi 80 años de la fábrica. Para ello, el lugar de remover la tierra, se le puso una membrana por encima, seguida de una capa de tierra no contaminada.

En 1990 GEB abandona el sitio, llamando la atención de un nuevo público: una serie de artistas que vieron la fábrica como un espacio para desarrollar sus fines creativos. A partir de ese momento la percepción del sitio como patrimonio cultural comenzó a tomar forma paulatinamente, siendo utilizado para una serie de instalaciones itinerantes (eventos culturales, festivales, instalaciones artísticas, entre otros) sin haberse definido una visión a largo plazo. Y es que, desde el cierre de la fábrica, el ayuntamiento había visto varias opciones para dar un nuevo uso al terreno: entre las propuestas figuraban usar el lugar como un depósito de tranvía, un lavadero de trenes o una ampliación de Harrlemmerweg (vía de conexión). Lo que llevó a protestas por parte de los residentes del sector, quienes insistían en que el terreno debía convertirse en un área verde y de recreación haciendo alusión al plan oficial de expansión de Ámsterdam (1875 por J. Kalff) que destinaba originalmente el sitio un parque y no una fábrica de gas.

A partir de ello, en 1996 el municipio de Ámsterdam aprueba el plan de transformar Westergasfabriek en un parque cultural, dando paso a un concurso donde se plantea el desafío de convertir el sitio contaminado en un nuevo espacio activo dentro de la ciudad, incluyendo las 22 estructuras patrimoniales aún en pie. El concurso contó con la participación de cinco equipos de arquitectos del paisaje, resultando ganadora la propuesta “Changement” de K. Gustafson y F. Houben (Mecanoo). Es importante destacar, que para llevar a cabo el proyecto se trabajó a través de una colaboración público-privada, donde el ayuntamiento se encargaría del espacio público (parque), mientras que los edificios patrimoniales serían vendidos a una empresa privada (MAB), la cual se encargaría de adaptar las preexistencias a nuevos usos, pero cuidando que se mantengan su impronta original, sin hacer mayor intervención.

A rasgos generales el masterplan busca generar una transición entre el paisaje urbano y el rural, considerando que el terreno que para ese entonces contaba con diversos límites: la línea ferroviaria Ámsterdam-Haarlem hacia el norte, una zona urbana con alto porcentaje residencial hacia el sur, un sector agrícola al poniente y Wester park al oriente. Para ello se proyectan dos recorridos diferentes: un eje central de mayor espesor construido de pavimento de granito, que atraviesa el parque de poniente a oriente, rematando en el edificio del ayuntamiento; y un camino secundario -“Broadway”- de trazado más irregular que atraviesa el terreno de una forma más serpenteante

generando una serie de situaciones y atmósferas diferentes a lo largo del recorrido, conectando desde la plaza norte hasta el Patio de las esculturas.

El eje central funciona como camino principal, separando el masterplan en dos: la zona sur alberga parte importante de las preexistencias, siendo el sector más “construido” del parque, mientras la sur se destaca por la presencia de vegetación natural, vinculado a la gran explanada, y el cuerpo de agua proyectado en el límite con la línea ferroviaria. De oriente a poniente también aparecen cinco sub-sectores, cada uno funcionando como espacio de encuentro, pero albergando un rol diferente dentro del masterplan.

El primero, “the village” corresponde al conjunto de edificios patrimoniales al sur del eje central entre el canal, aloja diversos usos, salones de eventos, tiendas, oficinas, estudios y cafés y otras actividades culturales en su mayoría en torno al edificio de purificación. El segundo “Manifestation field” corresponde a la gran explanada de pasto entre el eje central y la laguna - la cual sumada a un trabajo topográfico se encarga de mitigar el impacto del tren - este funciona como centro de actividades recreacionales del día a día, como deporte y juegos al aire libre, pero también recibe eventos mayores, como festivales y ferias. El tercero “Spectacular Villa” funciona como espacio de eventos de gran escala (ópera, charlas, obras de teatro, musicales, etc.) asociados al antiguo depósito y el interior de la tasa del antiguo gasómetro -construido en 1902- de una capacidad de 6.000m2, siendo el más grande de Europa en su momento. El cuarto “Children's village”, corresponde a una zona de juegos con actividades infantiles en las antiguas casas patronales y un sector de jardines de agua asociados a las fundaciones de dos gasómetros que habían sido demolidos. Por

Al mismo tiempo, el parque va cambiando su carácter de oriente a poniente, pasando de un jardín más “ordenado” o urbano, a uno más “desordenado” y natural, en su mayor parte con especies nativas.

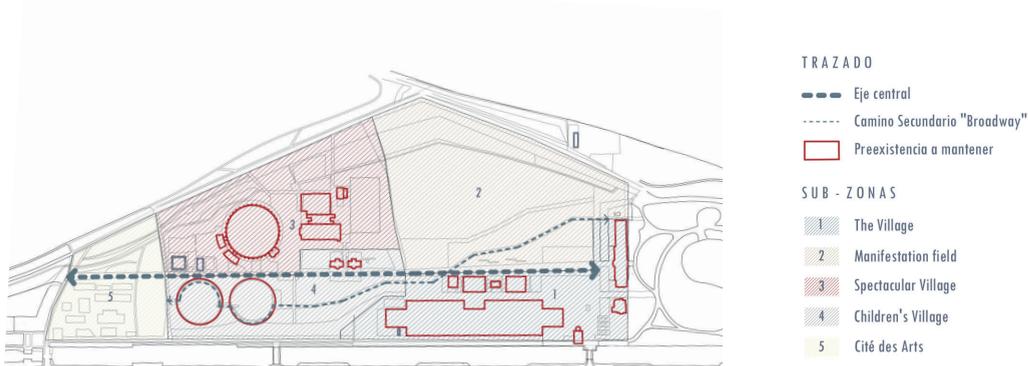


Planimetrías de usos de suelo en el nivel de la propuesta y su contexto. En contorno rojo se marcan las preexistencias a mantener. Elaborada por la autora a partir de Google Earth y Global Mapper.

último, el quinto corresponde a “Cité des Arts” ubicada en el límite poniente del parque. Esta fue pensada inicialmente como un distrito artístico, con una serie de ocho residencias de artistas en pequeños pabellones, denominadas “KunstENhuis” diseñadas por Theo Kupers, contemplando un uso flexible en el primer piso y dormitorios en la parte superior. Sin embargo, solo se alcanzaron a construir dos de estas, que hoy se usan como talleres. Actualmente el sitio más que un sector artístico, es de uso administrativo, albergando oficinas del parque y un restaurante.

De esta manera el parque permanece activo por la presencia de múltiples usos -cívico, social, comercial, cultural, recreativo- fuertemente vinculado a las preexistencias, las que junto con los recorridos principales van articulando y generando diferentes espacios dentro del masterplan. Así Westergasfabriek funciona como un gran equipamiento urbano que se une al ya existente “Wester park”, beneficiando no solo a los vecinos cercanos del sector - como espacio de encuentro y recreación- sino que, dado a su dimensión, la gran cantidad de usos y eventos que alberga, y de su cercanía con el centro de la ciudad (y buena conectividad de transporte) la antigua fábrica se ha convertido en un atractivo de escala metropolitana e incluso internacional, recibiendo un amplio cantidad y variedad de público durante todo el año.

Esquema distribución y vialidad WestergasFabriek. Elaborado por la autora.





Fotografía de la laguna congelada siendo utilizada como pista de hielo. En primer plano se puede observar el trabajo topográfico para mitigar la línea del tren. Al fondo se observa la gran explanada y el Ayuntamiento en el remate del parque. Fotografía © Gustafson Porter + Bowman



"Gashouder", antiguo estanque del gasómetro de 14.5m de altura que actualmente es arrendado para eventos. Su espacio flexible de 2538m² permite albergar una serie de usos: Teatro (2100 personas), Salón de comidas (1100 personas) y una recepción (3500 personas). Fotografía © Westergas



"The Villa", espacio de comida, mercado, eventos y cultura en torno al edificio de purificación, el cual es arrendado bajo la administración de una empresa privada, actualmente Westergas BV. Fotografía © Ámsterdam Magazine

Se podría establecer entonces, que a partir de la mantención de las 22 estructuras industriales pie (8.000m²) y la introducción de programas que se beneficien de las ventajas vinculadas a las grandes luces y dimensiones de cada estructura (sin hacer mayores intervenciones)- incluso considerando preexistencias ya demolidas (como las tazas de antiguos gasómetros que son llenados con agua) haciendo alusión a lo que alguna vez estuvo allí- la regeneración de Westergasfabriek busca potenciar de manera significativa el *valor socio-cultural de uso*.

Sin embargo, para lograr y hacer factible el proyecto fue fundamental el dialogo entre las diferentes partes: no solo entre el municipio y los vecinos del sector -que participaron activamente en el proceso de diseño- sino que la administración de los edificios por parte de privados ha jugado un rol clave en la activación del parque. Donde a partir de la selección de los arrendatarios de los edificios, se puede hacer un filtro para que el parque no pierda su impronta cultural, pero sí sea una fuente de ganancia económica. De esta manera se produce un sistema de colaboración entre la cultura y el mercado (Koekebakker, 2003), donde las preexistencias dan un valor agregado a los espacios de eventos, a la vez que aportan al paisaje del parque. Así si bien, algunas no son de carácter público o accesibles a cualquier hora del día, lo cierto es que todas forman parte del recorrido.

El caso sirve para demostrar, que si bien el proyecto pone en favor el *valor socio cultural de uso*, este también se beneficia del mercado, y si bien -a diferencia de los casos pasados- no se construye nada nuevo (únicamente pequeños anexos para albergar servicios higiénicos), sí significa una plusvalía para el sector, en el cual la serie de actividades culturales, el gran área verde, y el conjunto de comercios benefician la calidad del vida de los vecinos, haciendo que sumado a la participación del proceso de diseño, se consolide un sentido de comunidad e identidad en torno al parque, al mismo tiempo que aumentan el valor de las viviendas ya existentes que dado al distanciamiento del canal, no alcanzan a tener un impacto negativo en el barrio (como podría ser el ruido, o la concentración de mucha gente).

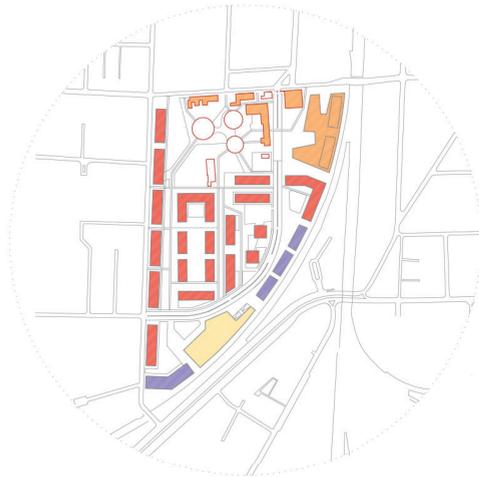
ANEXO 3

Se realiza una comparación de usos y áreas propuestas por el proyecto que respecta esta tesis y el elaborado por Atisba.

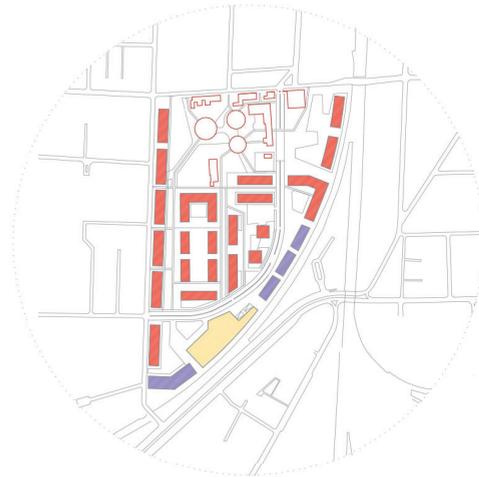
Si bien el segundo destaca por una mayor densidad y áreas construidas, la contrapropuesta *Integral* busca crear diversidad tanto de tipologías residenciales, como equipamientos y servicios; complementando a su vez con espacios públicos de calidad que buscan disolver los límites de la macromanzana, integrando el nuevo espacio urbano a la ciudad.

* No se pudo acceder a las planimetrías originales elaboradas por Atisba. Los planos se levantan a partir de plantas y vistas 3d publicadas por la asociación de "Parque los gasómetros" vía Facebook. (última vez consultados en Marzo de 2022). Este es por lo tanto, un ejercicio de carácter especulativo y podrían haber diferencias con la propuesta real.

COMPARACIÓN PROPUESTAS



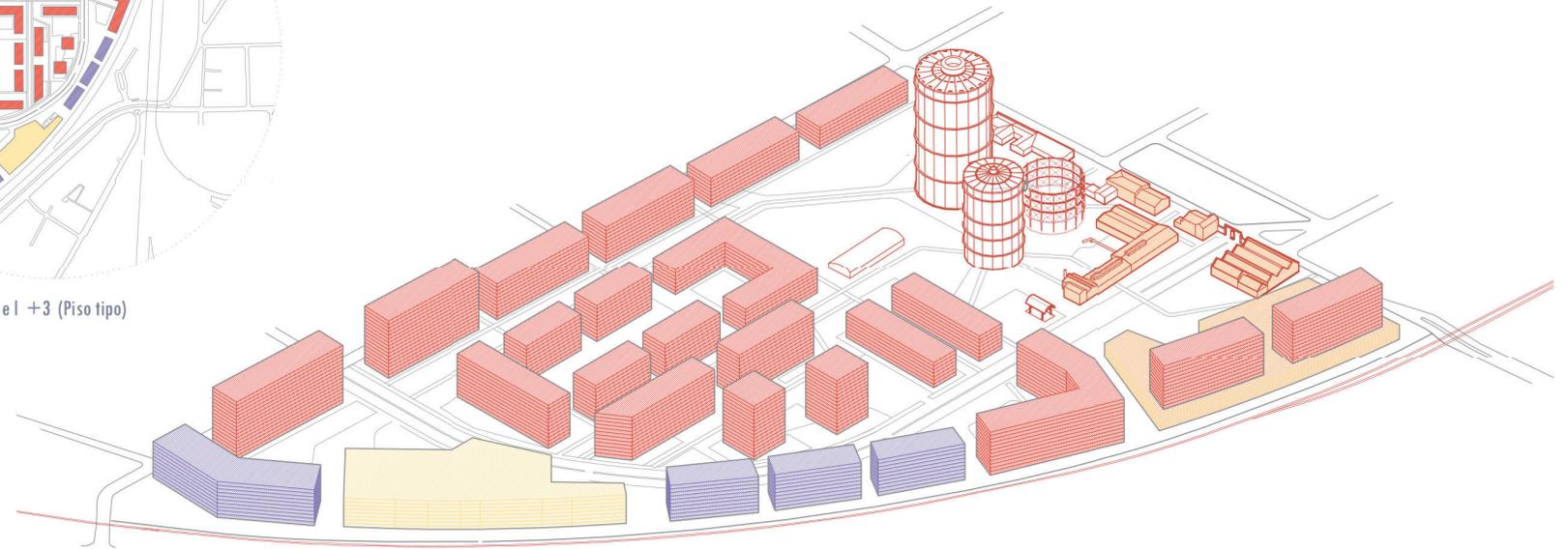
Nivel calle



Nivel +3 (Piso tipo)

USOS MASTERPLAN ATISBA

Comercio	23.351 m ²
Vivienda	262.147 m ²
Oficinas	47.412 m ²
Equipamiento	26.940 m ²



Respecto a las preexistencias en el masterplan de Atisba se menciona que algunos edificios se habilitarían para el uso de locales y restaurantes (no se especifica cuales). Sin embargo no se mencionan alteraciones ni usos en los Casómetros.



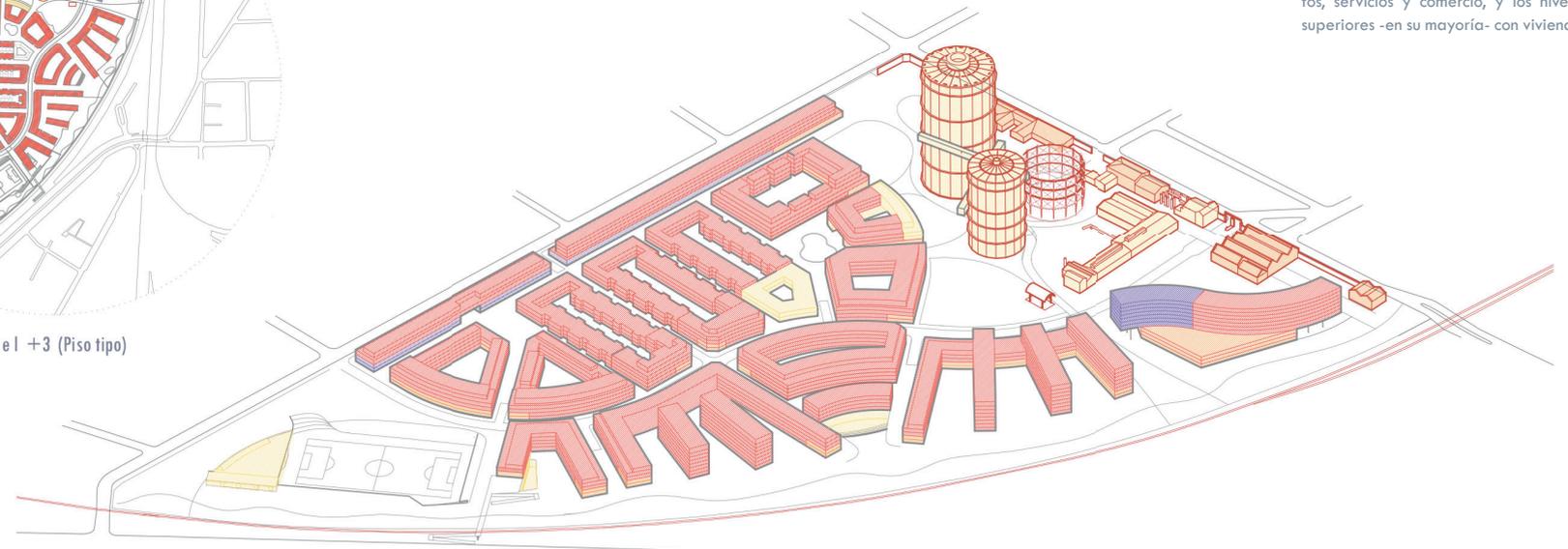
Nivel calle



Nivel +3 (Piso tipo)

USOS MASTERPLAN PROPUESTO

Comercio	15.729 m ²
Vivienda	153.014 m ²
Oficinas	12.277 m ²
Equipamiento	21.716 m ²



Además de una densidad equilibrada, el masterplan *integral*, busca conformar espacios públicos que estén constantemente activos. Para ello es fundamental la mixtura de usos en corte, activando el nivel calle y subsuelo con equipamientos, servicios y comercio, y los niveles superiores -en su mayoría- con vivienda.

ANEXO 4

HISTORIA DE LA FÁBRICA

a. El gas de alumbrado llega a Santiago

El gas de alumbrado comenzó a utilizarse por primera vez en el país hacia 1854, en las ciudades de Copiapó y Valparaíso, “los habitantes de Santiago, enterados de la espectacular iluminación que se había instalado primero en Copiapó y después en Valparaíso, anhelaban tener alumbrado a gas” (Nazer, R. Martínez, G, 2006, p.27). Así a mediados de la década del 1850, la municipalidad de Santiago comenzó a recibir diversas propuestas para cambiar el alumbrado, siendo la ganadora la elaborada por Maximiliano Errázuriz y José Tomás Urmeneta.

Una vez firmado el contrato entre la Municipalidad y Errázuriz, con la fianza de su suegro, Urmeneta, surgió la empresa de Alumbrado a Gas de Santiago (Posteriormente llamada GASCO en 1877), levantándose la primera fábrica de gas entre 1856 y 1860, en ocho sitios ubicados el Barrio Yungay, entre las calles Moneda y San Miguel (Actual avenida Cumming) (Nazer, R. Martínez, G, 2006).

De esta manera en 1857, la fábrica conocida como San Miguel, “puso en marcha el servicio de alumbrado público de la capital, partiendo por el teatro Municipal y la plaza de Armas, para luego extenderse al resto de la ciudad” (Pioneros de la energía, 2006, p.15). En sus inicios funcionó únicamente mediante la casa de las retortas y el primer gasómetro, sin embargo, debido al continuo aumento del consumo de gas en Santiago durante finales del siglo XIX -ligado principalmente al crecimiento urbano y demográfico de la ciudad- la fábrica sufrió de “sucesivas ampliaciones, que incluyeron la compra de terrenos alejados y la construcción de nuevas instalaciones - hornos, galpones, talleres y gasómetros-..” (Pioneros de la energía, 2006, p.15)

En 1895, dado a la imposibilidad de seguir ampliando la antigua fábrica, que se ubicaba en un área ya consolidada de la ciudad, el consejo directivo decide construir una nueva fábrica, que funcionaría de manera simultánea a la existente, para luego en un futuro, reemplazarla por completo.

b. Expansión de la compañía: la nueva fábrica San Borja.

La nueva fábrica, conocida como San Borja, fue construida entre 1907 y 1909, en un terreno de aproximadamente 10 HA adquirido por la compañía en 1905. Ubicado en Chuchunco (actual Estación Central), este limitaba con las calles Antofagasta (al norte), Antonio Varas, ac-

tualmente Obispo Manuel Umaña (al poniente), y con las líneas del ferrocarril de Santiago al sur y a Melipilla (Sur y oriente). La proximidad a la estación de trenes fue estratégica debido a la facilitación del abastecimiento de las materias primas (carbón), traídos desde el extranjero (Inglaterra y Australia) en un inicio, y desde el sur del país a partir de 1914. (Nazer, R. Martínez, G, 2006)

En 1910 la nueva fábrica entra en funcionamiento, mediante la planta de retortas inclinadas y el primer gasómetro telescópico de 23.000 m³ de capacidad (gasómetro N°1). Sin embargo, al igual que la fábrica San Miguel, San Borja tuvo que constantemente ir expandiendo y modernizando sus formas de producción para lograr responder a la demanda de gas que año tras año crecía.

Etapas importantes en este proceso, fueron la inauguración de una nueva sección en 1927, la cual sumaba a la fábrica una segunda casa de retortas verticales, una central de fuerza eléctrica, puentes elevados de hormigón armado junto con grúas para el manejo del carbón, silos de coque, nuevos purificadores, y un nuevo gasómetro estacionario de 30.000m³ (Gasómetro N°2). Esta expansión permitió cerrar definitivamente la fábrica San Miguel, tras haber funcionado 71 años sin interrupción, ese mismo año se daba fin al servicio del alumbrado público que por años había proveído la empresa, enfocándose cada vez más en el uso doméstico e industrial del gas. (Pioneros de la energía, 2006)

Posteriormente entre 1928 y 1952, la fábrica fue sometida a mayores ampliaciones, donde el consumo de gas en la ciudad tuvo un incremento de un 433% [...] lo que significaba que la demanda se duplicaba aproximadamente cada 10 años” (Pioneros de la energía, p.16). Este proceso la obligó a emprender una modernización de sus instalaciones, entre ellas la ampliación de la planta de retortas verticales, añadiendo una cuarta sección (1934), la refacción de la planta de retortas inclinadas (1938) la ampliación de gasómetro n°2, de 30.000m³ a 45.000m³ (1930), la construcción de un tercer gasómetro estacionario M.A.N (gasómetro n°3) de una capacidad de 60.000m³,(1938) que fue ampliado un año más tarde a 120.000m³ dado al aumento de demanda de gas. (Pioneros de la energía, 2006)

En la década del 40 se comenzaron nuevas obras de ampliación, entre ellas, la demolición de la antigua casa de retortas inclinadas, la construcción de nueva sección de las retortas verticales (5ta sección), la creación de nuevos edificios, puentes y grúas para el carbón, la ad-

quisición de una planta de gas de coque -frente a la falta de abastecimiento de carbón que se experimentaba en el contexto de la II° Guerra Mundial-, además de la ampliación de la red de distribución respondiendo al crecimiento de la ciudad.

Entre 1949 y 1951 se realizan las últimas ampliaciones de las carboneras, en la casa de las retortas n°3. A la vez entraron en servicio, “un lavador de amoniaco, un precipitador electrostático de alquitrán; un equipo mecanizado para el movimiento interior del coque, carbón y carboncillo, que se hacía con tracción animal y un nuevo taller mecánico. También se habían iniciado los trabajos para la instalación de las nuevas compresoras, una planta de motores diesel y la ampliación de la central de fuerza. (Nazer, R. Martinez, G, 2006, pp. 215.216)

c. Modernización de la fábrica San Borja

Sin embargo, a mediados de la década del 50, la producción de la Fábrica San Borja sufriría nuevamente cambios, con la incorporación de la empresa al negocio de la distribución de gas licuado, dando una alternativa energética para los sectores de la ciudad que no tenían acceso a la red de distribución. (Nazer, R. Martinez, G, 2006)

Enfocándose en la modernización de la producción y distribución de gas de cañería - a partir de la mecanización y automatización de las plantas de gas de carbón y agua carburada - se buscó reducir los costos de fabricación y la mano de obra, a la vez que se inició con la inyección de gas licuado a la red de distribución. (Pioneros de la energía, 2006).

Esta renovación tecnológica continuaría en la década del 60 con la primera planta de cracking catalítico, conocida como “Onia Gegi” la cual entraría en funcionamiento en 1966, utilizando como materia prima las Naftas que dejaba disponible la refinería construida en Concón (Por ENAP). La introducción de esta nueva planta, “se tradujo en una gran economía y en una mejora del gas refinado, permitiendo prescindir de la planta de gas coque, que quedó como planta de emergencia” (Nazer, R. Martinez, G, 2006, p.264) De esta manera la nafta fue progresivamente reemplazando al carbón como materia prima en el proceso de fabricación del gas, cuyo uso en la década del 70 ya era casi inexistente.

Al mismo tiempo, desde su aparición en el mercado, el gas licuado había aumentado sus ventas de manera exponencial año tras año, “obligando a la empresa a abrir una serie de agencias de distribución y oficinas de atención a los clientes diseminadas por toda la ciudad.” (Pioneros de la energía, 2006, p.19). Así, mientras el consumo de gas licuado crecía, la producción de gas de cañería de la compañía tendía a estabilizarse, dejando de ser la fábrica San Borja la principal faena de la empresa, rol que desde 1964 había sido asumido por la planta de Maipú, la cual había sido levantada en un terreno de 15 hectáreas frente al camino a Melipilla, con todos los equipos e instalaciones requeridas para el envasado y distribución de gas licuado.

En 1980 se introduce una nueva planta de cracking de Nafta, la cual en conjunto a la planta “Onia Gegi” lograron responder a la demanda de gas de la época, lo que se tradujo en el cierre definitivo de la planta de carbón en 1981, “cerrando así un proceso de 124 años de fabricación de gas carbónico.” (Nazer, R. Martinez, G, 2006, p.355)

d. Cierre de Operaciones: obsolescencia de la fábrica San Borja

A fines de 1995 la empresa traspasó a una sociedad filial conocida como Metrogas S.S. sus activos productivos vinculados a la fabricación y distribución del gas de la ciudad, “conjuntamente con trescientos treinta y tres trabajadores; con lo cual, después de 139 años, el gas de la ciudad será distribuido por una empresa filial a la compañía.” (Nazer & Martinez, 2006, p.358). A partir de 1997, Metrogas iniciaría su distribución de gas natural a través de la red que hacia esos años se había extendido significativamente.

Ya en el año 2015 se dio término definitivo a la producción y distribución de la fábrica San Borja, que por más de 100 años había sido la encargada de proveer de gas a la capital, dando paso a un proyecto inmobiliario de la mano de Gasco y Atisba.

