

Rehabilitación Urbana en el barrio industrial ex Estación Yungay, comuna de Quinta Normal, Santiago de Chile

Colectivo Productivo-Residencial

Vivienda Colectiva e Infraestructura de Separación para Reciclaje Inclusivo

Memoria de título para optar al grado de Arquitecto

Estudiante: Allan Paul Ubilla Kiger

Profesor guía: Eduardo Lyon Riera

Académicos y profesionales consultados

Fernando Dowling, Arquitecto, Académico Depto. de Arquitectura, Universidad de Chile

Paola Velásquez, Doctora en Urbanismo, Académica Depto. de Urbanismo, Universidad de Chile

Max Aguirre, Doctor en Arquitectura y Urbanismo, Académico Instituto de Historia y patrimonio, Universidad de Chile

Marie Deschaseaux, *Innovantes*, empresa de planes de manejo y gestión de los residuos

Enero de 2016

Santiago, Chile

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Chile

A mi madre y padre, amigos y amigas de la FAU, y todas y todos los académicos que contribuyeron en mi proceso de formación universitaria.

SUMARIO

PRIMERA PARTE PRESENTACIÓN

| | | |
|---|--|----|
| 1 | INTRODUCCIÓN..... | 07 |
| 2 | MOTIVACIONES..... | 08 |
| 3 | DESAFÍOS Y LIMITACIONES..... | 09 |
| 4 | RESUMEN METODOLÓGICO Y GLOSARIO DE TÉRMINOS..... | 10 |

SEGUNDA PARTE PROBLEMA Y CONTEXTO

| | | |
|---|---|----|
| 5 | DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA. El Anillo Interior de Santiago (AIS) en el pericentro de la ciudad y el problema de la <i>basura urbana</i> | 13 |
| 6 | CONTEXTO DEL PROBLEMA. El Plan AIS, las iniciativas y los déficits en la actividad del reciclaje en Santiago..... | 18 |
| 7 | CONTEXTO OPERACIONAL. El barrio industrial ex Estación Yungay y la gestión asociativa con el campamento Nueva Andrés Bello..... | 21 |

TERCERA PARTE INMERSIÓN EN EL LUGAR: LEVANTAMIENTO Y REQUERIMIENTOS DEL TERRITORIO

| | | |
|----|---|----|
| 8 | CONTEXTO FÍSICO-SOCIAL Y MAPAS DEL TERRITORIO. Lecturas del tejido urbano-social y del patrimonio existente..... | 30 |
| 9 | CONTEXTO NORMATIVO Y VISIÓN DE CIUDAD. Críticas y consideraciones para nuevas condiciones urbanas..... | 41 |
| 10 | PROGRAMA HÍBRIDO COMO INTERPRETACIÓN DEL TERRITORIO IMPLICADO. Modelo de desarrollo urbano local, social y productivo como "Sentido de Proyecto"..... | 47 |
| 11 | DIAGNÓSTICO Y CONCLUSIONES. Lineamientos y filosofía de Proyecto..... | 51 |

CUARTA PARTE SOLUCIÓN Y PROYECTO

| | | |
|----|--|----|
| 12 | DESDE LA IDEA AL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO. La "Confluencia" y la "Integración" como conceptos en la Arquitectura..... | 55 |
| 13 | OPERACIONES DE PROYECTO Y PARTIDO GENERAL. Escalas de intervención y decisiones formales..... | 63 |
| 14 | MODELO DE GESTIÓN Y OPERACIÓN. Gestión Mixta y Cooperativa..... | 67 |
| 15 | ANTEPROYECTO (EN PROCESO). Arquitecturización de la investigación en el lugar..... | 70 |
| 16 | BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS..... | 76 |

PRIMERA PARTE

PRESENTACIÓN

1 INTRODUCCIÓN

Ya a más de 100 años del auge urbano del Anillo Interior de Santiago (AIS) o Cinturón de Hierro, la posibilidad de su recuperación y reconversión no ha tenido tantos frutos; ni el proyecto bicentenario que planteaba un plan estratégico para el Anillo Interior de Santiago ha podido traducir esas intenciones de recuperación y reconversión en un proyecto de ciudad, quizás por la falta de voluntad para concretizar las propuestas por parte de las institucionalidades pertinentes, o por una carencia en la resolución de éstas.

En este contexto, el proyecto de título "*Colectivo Productivo-Residencial*" nace de una problematización de uno de los territorios en particular del Anillo Interior de Santiago, el barrio industrial ex Estación Yungay. De los diferentes territorios que configuran el Cinturón de Hierro en el pericentro de la ciudad de Santiago, el de la ex Estación Yungay se caracteriza por conservar un fuerte carácter industrial que cohabita con zonas residenciales, las que han sido afectadas durante los últimos años por un creciente desarrollo inmobiliario potenciado aún más con la construcción del Parque Fluvial Renato Poblete (2014-2015). Sin embargo, el territorio del barrio, delimitado por la avenida Matucana por el oriente, la Costanera Sur por el norte y una línea férrea por el poniente, que conecta la Estación Central con Valparaíso por medio de trenes de carga, es diagnosticado como una "isla" debido a sus condiciones morfológicas y de uso que "aislan" los diferentes barrios residenciales que lo circundan, estancándose en el deterioro y el abandono dentro de un contexto urbano dinámico. Sumado a esto, el proceso de renovación urbana, principalmente hacia la comuna de Quinta Normal y el borde de avenida Balmaceda en Santiago Centro, no considera una visión de ciudad, sino más bien sigue las lógicas del mercado inmobiliario.

Es así como este proyecto de título aborda la necesidad de renovación urbana de este sector pericentral de la ciudad desde el punto de vista de la integración de las zonas residenciales circundantes y la condición industrial propia del barrio. Para esto, se estudia el lugar a través de una inmersión en el territorio en estudio, reconociendo sus particularidades y características fundamentales, principalmente su condición de ser un punto estratégico en la ciudad para la actividad del reciclaje urbano, puesto que conecta sus circuitos informales y formales entre el centro y la periferia poniente de Santiago. Esto se manifiesta en el campamento Nueva Andrés Bello, situado en el borde norte del barrio industrial ex Estación Yungay, donde sus habitantes se caracterizan por ser "*recicladores de base*" e "*intermediarios*" en la cadena productiva del reciclaje a nivel urbano.

En síntesis, el proyecto es abordado desde 3 operaciones y 3 escalas; la primera "*operación de territorio*" consta del reconocimiento del lugar y el discernimiento de lo que debe intervenir y por qué; la segunda "*operación de barrio y paisaje*" plantea una intervención general de 7,5 Há bajo la premisa de la necesidad de una "confluencia de barrios residenciales" en el espacio público y verde; y por último, la "*operación de arquitectura*" propone una alternativa a la renovación urbana de carácter inmobiliario y un reconocimiento a la actividad de reciclaje urbano que se desarrolla en el lugar a través de un "*Colectivo Productivo-Residencial*".

2 MOTIVACIONES

La ciudad de Santiago ha sufrido grandes transformaciones durante las últimas décadas, sin embargo podemos encontrar vestigios de lo que fue esta ciudad en diferentes lugares que, a pesar de los rápidos cambios, persisten, a veces de buena forma pero muchas más de muy mala manera. Es el caso de algunos sectores del antiguo Anillo Interior de Santiago, que hasta principios del siglo XX definía el límite de la ciudad de Santiago y que, hoy en día, muchos de ellos han caído en el olvido de la dinámica urbana y el fuerte desarrollo inmobiliario, configurando territorios en el pericentro de la ciudad que se encuentran degradados y abandonados.

Lo anterior puede observarse en la situación actual del barrio industrial ex Estación Yungay en la comuna de Quinta Normal, en el límite con Santiago Centro y el histórico barrio Yungay. Hoy en día, en este barrio industrial proliferan los sitios eriazos (principalmente terrenos de propiedad de EFE), pequeñas y grandes industrias (destacando Cemento Melón y Unilever), edificios abandonados y el campamento Nueva Andrés Bello asociado a la actividad de reciclaje urbano; todo lo cual hace de este territorio una situación muy particular dentro de un contexto de pericentro con un creciente desarrollo inmobiliario en los sectores colindantes, lo que me parece relevante como problemática a nivel urbano y de barrio para ser abordado a través de un proyecto de arquitectura en etapa de título.

Creo que debemos aprovechar la posibilidad que nos entrega la arquitectura de plantear hipótesis sobre la ciudad que queremos. Es así como en mi última instancia académica me gustaría plantear una hipótesis, a través de un proyecto de arquitectura, de cómo debiese ser la renovación urbana en el barrio industrial ex Estación Yungay, desde una mirada de la integración y el reconocimiento de sus características generales y particulares.

Ahora bien, a través del estudio de este barrio industrial, aparece la actividad productiva de reciclaje urbano como una particularidad del lugar, lo que me motiva más aún para reconocerla y potenciarla como hipótesis de desarrollo urbano local para una posible renovación urbana de carácter mixto (vivienda y espacio productivo). Esto, porque creo que el tema del reciclaje urbano es un problema a nivel país en el que debemos trabajar, concientizar y proponer.

3 DESAFÍOS Y LIMITACIONES

Ciertos desafíos que plantea el proyecto en sí obedecen a la naturaleza de la propuesta debido a su concepción hipotética. Plantear una hipótesis de cómo debiese ser la renovación urbana en un sector donde el plan regulador no considera una visión de ciudad en directa relación con los sectores colindantes y con el barrio mismo, aparece como un desafío en cuanto a la modificación normativa para proponer condiciones nuevas que, a mi juicio, son necesarias en dicho lugar.

Por otra parte, la cohabitación e integración entre la vivienda y la actividad productiva de reciclaje en un solo proyecto plantea un desafío principalmente de forma, puesto que, a grandes rasgos, ambos usos contribuyen a una perspectiva sustentable e integradora de renovación urbana mixta en el pericentro y son identitarios del barrio industrial ex Estación Yungay, históricamente ligado a la vivienda y la industria. En este sentido, la propuesta de integrar vivienda con una actividad productiva contribuye a potenciar el carácter del barrio, pero además a integrar la práctica del reciclaje en los modos de vida de barrios residenciales ya consolidados a través de un modelo que integra espacio público y verde, vivienda y la actividad misma.

Así también, el proyecto plantea un desafío de integración en variados ámbitos, principalmente referidos a la integración social entre residentes de los barrios existentes que circundan el sector y del barrio mismo, y para quienes es propuesto el proyecto, principalmente usuarios de situación socio-económica baja y media, y los residentes y productores del campamento Nueva Andrés Bello.

Por último, cabe destacar ciertas limitaciones a las que me enfrento al momento de proponer este “*Colectivo Productivo-Residencial*”. La baja cantidad de iniciativas de reciclaje en Santiago y en Chile en general, ya sean de carácter público o privado, hacen de este proyecto una apuesta poco explorada en nuestra realidad nacional, sin embargo, durante los últimos años la gestión de proyectos asociados a la actividad del reciclaje urbano, principalmente por parte de ciertos municipios de la ciudad (Peñalolén, El Bosque, La Granja, Recoleta, Quinta Normal¹, entre otros), ha aumentado y está siendo parte también de asuntos estatales (como por ejemplo, el proyecto de Ley de Fomento al Reciclaje o REP², entre otras iniciativas del Ministerio de Medio Ambiente). Asimismo, un proyecto como este “*Colectivo Productivo-Residencial*” requiere de la voluntad y coordinación entre distintas instituciones y actores de la sociedad, ya sea desde el ámbito público, privado y de la sociedad civil, cuestión que, a mi juicio, engloba ciertas complejidades para nuestra realidad nacional.

¹ La municipalidad de Quinta Normal, a través de su Departamento de Fomento, está gestionando iniciativas de reciclaje. Sin embargo, la falta de coordinación con otras oficinas como SECPLA no contribuye a un desarrollo global de esta actividad a nivel comunal.

² Este proyecto de Ley lleva el nombre de REP, que significa Responsabilidad Extendida del Productor y apunta a la responsabilidad de los productos en todo su ciclo de vida por parte de quienes los generan, con lo que se pretende generar mayores iniciativas asociadas a la gestión de los residuos y el reciclaje.

4 RESUMEN METODOLÓGICO Y GLOSARIO DE TÉRMINOS

A modo de resumen de la metodología utilizada para exponer los contenidos de esta investigación o inmersión en el territorio en estudio, con el fin de desarrollar un proyecto de arquitectura enmarcado en la etapa de titulación, se presentan los siguientes puntos que dan cuenta de los temas de cada parte de la presente memoria:

- **Primera Parte:** Presentación
En esta sección se presenta en términos generales el tema, el lugar, el problema y el proyecto en una introducción, que se complementa con la descripción de las motivaciones para llevar a cabo este proyecto de título y el reconocimiento de los desafíos y limitaciones que presenta este mismo.
- **Segunda Parte:** Problema y Contexto
En esta sección se presenta de modo más detallado el problema y el contexto que enmarca al proyecto de título, definidos en tres ámbitos: la descripción del problema, el contexto del problema y el contexto operacional.
- **Tercera Parte:** Inmersión en el Lugar: Levantamiento y Requerimientos del Territorio
En esta sección se presentan los diferentes levantamientos que se realizaron para comprender el territorio en estudio (mapas, fotografías, catastros, estudios de normativa, interpretaciones), acompañados de la definición de requerimientos del mismo territorio que fueron apareciendo a medida que se levantaba la información y se realizaba la inmersión en el lugar. Esta parte concluye con un diagnóstico que consta de 6 puntos críticos que se relacionan con lineamientos clave para el desarrollo del proyecto.
- **Cuarta Parte:** Solución y Proyecto
En esta sección se definen las ideas para una solución urbana y arquitectónica para el territorio, las escalas de intervención, las decisiones formales, los modelos de gestión más coherentes (o posibles) y un anteproyecto de arquitectura aún en proceso.

Glosario de términos

Basura urbana

Residuos o desechos generados principalmente en viviendas, comercios e industrias de la ciudad. En general, se refiere a *Residuos Sólidos Urbanos* o RSU (papel, cartón, plástico, vidrio, materia orgánica, entre otros) y a *Residuos Electrónicos* o RE (televisores, monitores, impresoras, computadoras, pequeños electrodomésticos, celulares, entre otros).

Cadena productiva del reciclaje urbano

Proceso productivo para llevar a cabo el reciclaje de la basura urbana. Consta, principalmente, de 3 actores: los *recolectores de base* (informales) o, solo en algunos casos, los *recolectores municipales* (formales); los *intermediarios* (generalmente formalizados); y, los *recicladores* (plantas de reciclaje o de valorización).³

Circuitos informales y formales de la actividad del reciclaje urbano

Se refiere a los trayectos generados por los actores de la cadena productiva de la actividad del reciclaje urbano. Éstos pueden ser formales, basados en la recolección periódica que realizan los municipios, o informales, basados en el trabajo de los *recolectores de base* e *intermediarios*.

Reciclaje Inclusivo

Se habla de *Reciclaje Inclusivo* cuando las instituciones públicas, como los municipios o el mismo Estado, integran el trabajo informal de los *recolectores de base* e *intermediarios* en la cadena productiva de sus programas de reciclaje urbano. En Santiago de Chile, la modalidad de *Reciclaje Inclusivo* solo se lleva a cabo en algunos municipios como Peñalolén, Recoleta y el Bosque.

Infraestructura de Separación

Instalación de tratamiento de residuos donde se lleva a cabo la clasificación y separación de éstos para transformarlos en productos valorizables, o sea, productos terminados para ser reciclados en una planta de valorización o de reciclaje. Dentro de la cadena productiva del reciclaje urbano corresponde al equipamiento necesario para el eslabón intermedio, es decir, para *intermediarios*.

³ Concepto definido a partir de las entrevistas con Marie Deschaseaux, *Innovantes*, empresa de planes de manejo y gestión de los residuos. Octubre y Noviembre de 2015.

SEGUNDA PARTE

PROBLEMA Y CONTEXTO

5 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Anillo Interior de Santiago (AIS) en el pericentro de la ciudad y el problema de la *basura urbana*

“El AIS corresponde al territorio asociado al ferrocarril que había circunvalado a la ciudad tradicional del siglo XIX, a los corredores industriales, al ex Aeropuerto Cerrillos y al Cerro San Cristóbal. Esta zona de aproximadamente 3.000 hectáreas ha vivido un intenso proceso de reconversión e intensificación de usos, detonado en parte por la declaración en 2001 del Plan Estratégico Anillo Interior de Santiago como proyecto emblemático del Bicentenario de la República. El plan AIS privilegiaba la interacción de iniciativas públicas y privadas orientadas a revertir el deterioro y la obsolescencia funcional que afectaba a este territorio.”⁴



“Lo que queda” del AIS en el barrio industrial ex Estación Yungay

Fuente: Propia

⁴ MORIS, 2013.

Perímetro urbano del Anillo Interior de Santiago (AIS)
Localización del barrio industrial ex Estación Yungay



Figura 01

Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth

5.1 Zonas en desuso del Anillo Interior de Santiago (AIS):

Deterioro, abandono y pobreza en los vacíos urbanos del pericentro de la ciudad

Hasta principios del siglo XX, el Cinturón de Hierro definió el límite de la ciudad de Santiago y se perfiló como futuro polo de desarrollo de la urbe en el centenario de la República de Chile. Sin embargo, hoy en día constituye una amplia variedad de espacios singulares en desuso, o *terrain vagues* según Solà Morales⁵, los cuales han traído consigo problemas de deterioro, abandono y pobreza en las zonas urbanas implicadas, entre las que se cuentan el barrio San Alfonso en Estación Central, sectores del barrio Franklin, el barrio industrial ex Estación Yungay en Quinta Normal, entre otros.

La actual situación del AIS se caracteriza por una total desarticulación de los diferentes sectores que lo componen, contrariamente a su concepción original pensada como sistema unificado por el ferrocarril. Esto conlleva a un problema que, a nivel urbano, se caracteriza por un estancamiento de ciertos sectores que han devenido en vacíos urbanos caracterizados por el abandono y el deterioro. Si bien, en la última década, se ha producido un proceso de activación de diferentes áreas que son parte del AIS, éstas se han constituido principalmente como polos de desarrollo inmobiliario o de gentrificación, lo cual se ha alejado de lo que era, en sus inicios, el Cinturón de Hierro en su visión de proyecto de ciudad, el cual buscaba un desarrollo urbano a partir del desarrollo industrial, y el planteamiento original del Plan AIS, que se pensó en primera instancia como reconversión y desarrollo urbano a partir de lo preexistente.

El actual diagnóstico para el Anillo Interior de Santiago (AIS) lo perfila más como un polo de deterioro, abandono y pobreza que todo lo que se ha pretendido, tanto en su concepción original como en el desarrollo que se ha planteado y se ha proyectado en los últimos 15 años. Este diagnóstico puede verse manifestado en el barrio industrial ex Estación Yungay, territorio estudiado por el presente proyecto de título; en este barrio, existe una gran cantidad de zonas que se presentan como vacíos urbanos en desuso, deterioro y abandono, además de estar vinculadas a focos de pobreza como tomas de terreno y un campamento.

⁵ En el texto *Terrain Vague*, el arquitecto y filósofo catalán Ignasi de Solà-Morales define como **terrain vagues** los espacios vacíos y abandonados de la ciudad. Dice: "Son, en definitiva lugares externos, extraños, que quedan fuera de los circuitos, de las estructuras productivas. Desde un punto de vista económico, áreas industriales, estaciones de ferrocarril, puertos, áreas residenciales inseguras, lugares contaminados, se han convertido en áreas de las que puede decirse que la ciudad ya no se encuentra allí." Solà-Morales, 1996, p. 38.



Espacios o vacíos urbanos en desuso, deterioro y abandono, barrio industrial ex Estación Yungay, borde Avenida Matucana
Fuente: Propia



Tomas y campamento Nueva Andrés Bello, barrio industrial ex Estación Yungay, borde Costanera Sur
Fuente: Propia e I. Municipalidad de Quinta Normal

5.2 La basura como problema urbano:

Dependencia entre centro, pericentro y periferia en la *cadena productiva del reciclaje urbano*

Uno de los grandes problemas de la ciudad de Santiago es la localización de la *basura urbana* en sectores periféricos pobres, lo cual, sumado a la carencia de espacios verdes, da cuenta de un déficit en la calidad de vida y el bienestar de las personas. En este sentido, la *basura urbana* aparece como un problema que afecta a los territorios más vulnerables de la ciudad, los que son sobrecargados con la totalidad de los residuos producidos por y en la ciudad.

La localización de la basura en la ciudad genera una dependencia entre el centro, el pericentro y la periferia que se manifiesta en circuitos formales de recolección de los residuos a cargo de las municipalidades y circuitos informales trazados por los *recolectores de base*. En este sentido, existe un aprovechamiento estratégico del pericentro por sus ventajas de localización a nivel urbano por parte de los *recolectores de base e intermediarios*, quienes buscan una cercanía con el centro y los *recicladores*.⁶ Este es el caso, por ejemplo, de comunas como Quinta Normal, Estación Central, Lo Prado, Renca e Independencia, entre otras, que mantienen una relación con Santiago Centro a través de circuitos informales de *recolectores de base e intermediarios*, quienes viven y trabajan en dichas comunas. Según un estudio realizado en 2014 sobre las condiciones socio-laborales de los *recolectores de base*:

“... casi el 75% de la muestra afirma acopiar el material recolectado en su casa o sitio que habita (pregunta 15). Esto reafirma la idea de un oficio que se desarrolla al margen de lógicas colectivas de organización: se trata de recicladores que operan no sólo autónomamente sino que también aisladamente de redes o de recursos colectivos. Un quinto de la muestra (1/5) no acopia material sino que lo vende directamente después de recuperado. La proporción de recicladores que acopia en lugares distintos a sus lugares de habitación es ínfima.”⁷

En este sentido, los *recolectores de base* se posicionan como un factor clave en el circuito de la actividad del reciclaje urbano en Santiago, y debe considerarse relevante el hecho de que la localización de sus viviendas responde a las necesidades de su empleo. Esto se manifiesta claramente en el barrio industrial ex Estación Yungay en la comuna de Quinta Normal, específicamente en el campamento Nueva Andrés Bello, el cual se perfila como un ejemplo de punto estratégico en el pericentro de la ciudad dentro de la *cadena productiva del reciclaje urbano* y donde se localizan *intermediarios y recolectores de base*, cohabitando vivienda y actividad productiva.

⁶ Recordemos que la *cadena productiva del reciclaje urbano* está dada por 3 actores principalmente: los *recolectores de base* (informales) o, solo en algunos casos, los *recolectores municipales* (formales); los *intermediarios* (generalmente formalizados); y, los *recicladores* (plantas de reciclaje o de valorización).

⁷ Fundación Casa de la Paz et al, 2014, p. 65.

6 CONTEXTO DEL PROBLEMA

El Plan AIS, las iniciativas y los déficits en la actividad del reciclaje en Santiago

“Hay otros factores sociales relevantes que tienen que ver con el sub-desarrollo de un mercado de la recuperación y reciclaje de materiales que impacta negativamente en la escala más baja del proceso: los recicladores o recolectores de la calle. Son ellos el eslabón más débil de la cadena productiva del reciclaje, y en consecuencia el segmento que carga con las condiciones más precarias y vulnerables de la activación laboral. No se trata únicamente de trayectorias individuales de precarización y expulsión del mercado laboral, sino también de dinámicas sociales y económicas que se ubican a la base de este fenómeno. Las políticas públicas no consignan suficientemente esta problemática y, para efectos de los recicladores encuestados, éstas tienen una muy baja significancia.”⁸



Basura Urbana en el barrio industrial ex Estación Yungay, vista por Costanera Sur
Fuente: I. Municipalidad de Quinta Normal

⁸ Fundación Casa de la Paz et al, 2014, p. 05.

6.1 El Plan Estratégico Anillo Interior de Santiago (AIS)

El proyecto bicentenario del Anillo Interior de Santiago (AIS) fue formulado en el año 2001 por el Directorio Ejecutivo de Obras Bicentenario (DEOB) sobre la base de una propuesta de la Facultad de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y propone la reconversión urbana de los terrenos e instalaciones ferroviarias que marcaron el límite de la ciudad de Santiago hasta principios del siglo XX. De este modo, se planteaba como objetivo general recuperar las zonas deterioradas del centro de la ciudad de Santiago, reutilizando predios e instalaciones ferroviarias o industriales en desuso.

Ante la situación de deterioro y abandono de las antiguas estructuras pertenecientes al Anillo Interior de Santiago (AIS), el Plan Estratégico AIS buscaba reintroducir el ferrocarril en la ciudad de Santiago como motor de desarrollo urbano, rescatando lo que éste había traído a la ciudad del siglo XIX, principalmente todo el sistema de movimiento dentro de la urbe que permitía democratizar la ciudad dándole accesibilidad y continuidad a la ciudad republicana, transformándola por primera vez en una ciudad de la primera etapa del desarrollo industrial. En este sentido, la propuesta revalorizaba la persistencia de aquellas estructuras que ya se encontraban obsoletas a fines del siglo XX, de modo que se planteaba un proyecto con visión de ciudad basado en la reutilización de estos espacios singulares en abandono y deterioro.⁹

Ahora bien, ya habiendo pasado el bicentenario de la República de Chile, se hace tremendamente indispensable reconocer la necesidad de reactivación de las zonas en desuso del Anillo Interior de Santiago (AIS), lo cual no se ha logrado completamente con el Plan AIS, generando más desarrollo inmobiliario y gentrificación que desarrollo urbano a partir de la lógica de la reconversión y la reutilización de las preexistencias. Más de un siglo después de lo que significó el desarrollo del ferrocarril en la ciudad de Santiago, las estructuras que pertenecen al AIS no han hecho más que contribuir a la proliferación de espacios caracterizados por el deterioro, abandono y pobreza que han generado, principalmente, en el pericentro de la urbe. Puede observarse que esto se intensifica cuando se atiende a que la mayoría de las comunas pericentrales no han iniciado un proceso intenso de renovación urbana como sí lo inició la comuna de Santiago Centro en la década de los noventa, lo cual ha traído consigo que las áreas ferroviarias, las antiguas industrias, los grandes equipamientos y los barrios residenciales implicados en el AIS aún aparezcan como espacios singulares en desuso, persistiendo a su vez la gran posibilidad de ser reactivados y resignificados.¹⁰

⁹ MORIS, 2013.

¹⁰ Ídem.

6.2 La actividad del reciclaje en Santiago: Aspectos generales, iniciativas y déficits

En términos generales, el reciclaje es un proceso cuyo objetivo es convertir los desechos en nuevos productos para prevenir el desuso de materiales potencialmente útiles, reducir el consumo de nueva materia prima, reducir el uso de energía, reducir la contaminación del aire (a través de la incineración) y del agua (a través de los vertederos) por medio de la reducción de la necesidad de los sistemas de desechos convencionales, así como también para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos. El reciclaje es clave en la reducción de desechos contemporáneos y aparece como el tercer componente de la regla de las 3R: Reducir, Reutilizar, Reciclar.

En Chile, la actividad del reciclaje es un problema país, puesto que el déficit en la práctica e iniciativas asociadas en comparación con otros países, principalmente en la separación de residuos sólidos urbanos (RSU), es muy alto. Según un estudio de *Biopuntos*, de acuerdo a datos del censo 2012, el 73,4% de los hogares en Chile no realiza ninguna de las actividades de reciclaje y el medio de eliminación de la basura del 94,81% de las viviendas particulares (4.777.085 viviendas) corresponde a la recolección de los servicios de aseo municipal, lo que da cuenta de un nivel muy bajo en iniciativas de reciclaje tanto públicas como privadas.

Por su parte, el problema de la basura urbana asociado a la carencia de espacios verdes en la periferia pobre de la ciudad de Santiago se ve acrecentado por la baja cantidad de iniciativas domésticas, públicas y privadas relacionadas con la práctica del reciclaje urbano. Sin embargo, durante los últimos años se han desarrollado iniciativas, principalmente por parte de algunos municipios (Peñalolén, El Bosque, La Granja, Recoleta, Quinta Normal, entre otros), asociadas al manejo y gestión de residuos y de *Reciclaje Inclusivo*, integrando en la *cadena productiva del reciclaje urbano* a los diferentes actores involucrados. Asimismo, el tema del reciclaje también ha estado en la agenda pública estos últimos años, principalmente por medio del proyecto de Ley de Fomento al Reciclaje o REP (Responsabilidad Extendida del Productor) que busca responsabilizar a quienes generan productos en todo el ciclo de vida de éstos, con lo que se pretende generar mayores iniciativas asociadas a la gestión de los residuos y el reciclaje, lo cual se suma al resto de los programas emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente.

En general, el *Reciclaje Inclusivo*¹¹ en Chile y, específicamente, en Santiago, está muy por debajo en cifras en comparación con otros países como Argentina. En Santiago, la modalidad de *Reciclaje Inclusivo* solo se lleva a cabo en algunos municipios como Peñalolén, Recoleta y El Bosque. Esto se manifiesta en un déficit de *Infraestructuras de Separación*¹² en la ciudad de Santiago, indispensables para un buen funcionamiento de la *cadena productiva del reciclaje urbano* y para el desarrollo pleno del *Reciclaje Inclusivo*.¹³

¹¹ Recordemos que el *Reciclaje Inclusivo* se refiere a cuando las instituciones públicas, como los municipios o el mismo Estado, integran el trabajo informal de los recolectores de base e intermediarios en la cadena productiva de sus programas de reciclaje urbano.

¹² Recordemos que las *Infraestructuras de Separación* son instalaciones de tratamiento de residuos donde se lleva a cabo la clasificación y separación de estos para transformarlos en productos valorizables, o sea, productos terminados para ser reciclados en una planta de valorización o de reciclaje.

¹³ Entrevistas con Marie Deschaseaux, *Innovantes*, empresa de planes de manejo y gestión de los residuos. Octubre y Noviembre de 2015.

7 CONTEXTO OPERACIONAL

El barrio industrial ex Estación Yungay y la gestión asociativa con el campamento Nueva Andrés Bello

“En el contexto de crecimiento en expansión y aumento de demandas de infraestructura y equipamiento, estas áreas tenían el potencial de conformar un sistema de subcentros metropolitanos para esta ciudad de mayor escala. Si bien la experiencia del Plan de Repoblamiento en la comuna de Santiago había demostrado que se podían reactivar inmobiliariamente ciertas zonas, la ciudad requería de más centralidades y de la renovación de barrios, no solo nuevos edificios en altura. El Anillo se entendía como la posibilidad de explotar la rica diversidad de estos barrios, la disponibilidad de predios de mayores dimensiones y rescatar valores patrimoniales potenciando sus ventajas de localización.”¹⁴



Panorama cotidiano en el campamento Nueva Andrés Bello, barrio industrial ex Estación Yungay: mixtura entre vivienda y actividad productiva del reciclaje
Fuente: I. Municipalidad de Quinta Normal

¹⁴ MORIS, 2013.

Localización Urbana del barrio industrial ex Estación Yungay
Punto estratégico de convergencia de 4 comunas



Figura 02

Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth

Barrio industrial ex Estación Yungay / Barrio Yungay



Figura 03

Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth

Territorio en estudio
Barrio industrial ex Estación Yungay



Figura 04

Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth

Territorio en estudio

Industrias con mayor territorio: Cementera Melón



Figura 05

Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth

Territorio en estudio

Industrias con mayor territorio: Unilever

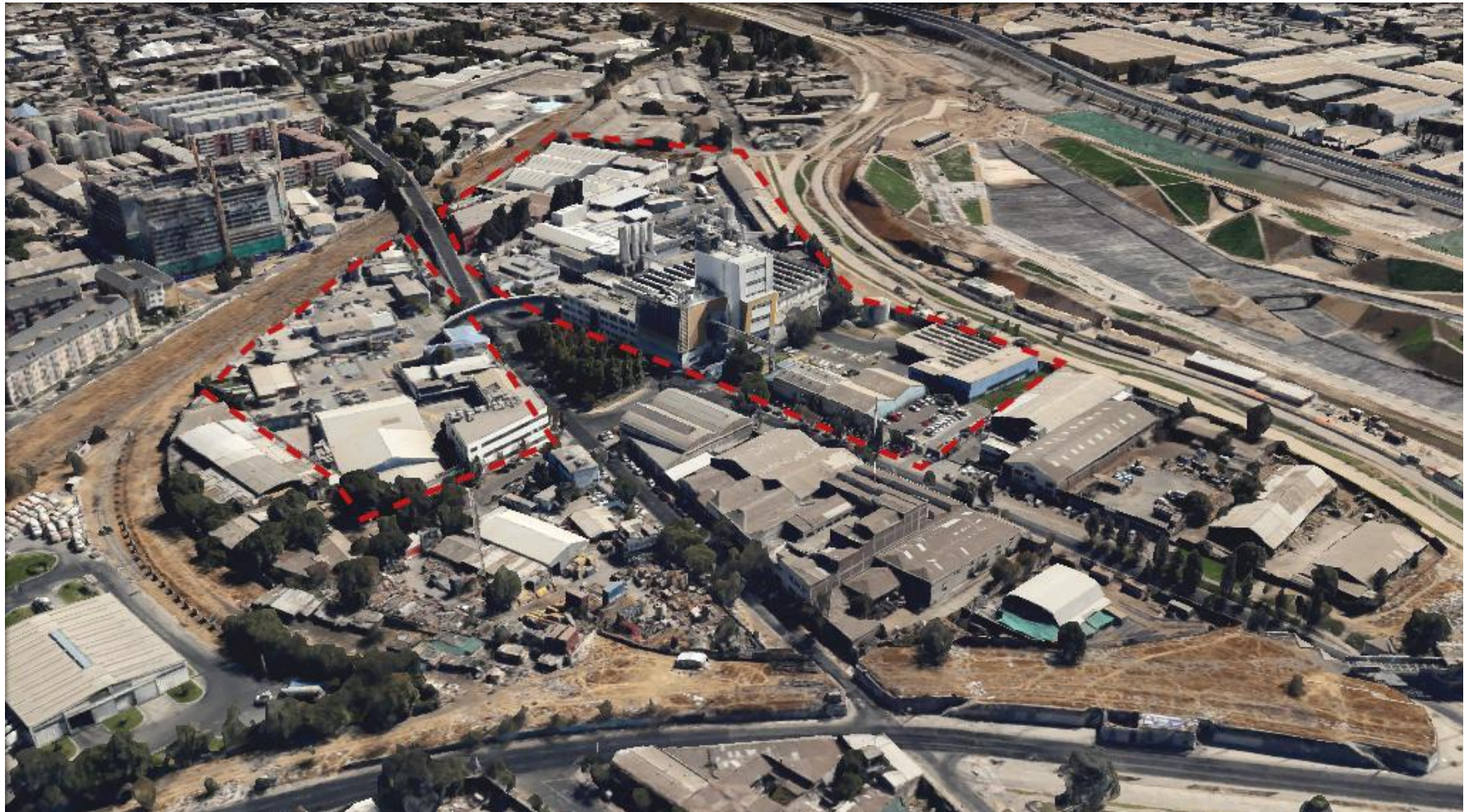


Figura 06

Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth

Territorio en estudio
Campamento Nueva Andrés Bello



Figura 07

Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth

7.1 Barrio industrial ex Estación Yungay:

El caso del campamento Nueva Andrés Bello, las tomas y el proyecto de la municipalidad de Quinta Normal

El barrio industrial ex Estación Yungay es uno de los sectores caracterizados como vacíos urbanos del Anillo Interior de Santiago (AIS). A diferencia de otros sectores del Cinturón de Hierro, este barrio se ha posicionado durante los últimos años como posible polo de desarrollo urbano asociado al mercado inmobiliario de renovación urbana en altura.¹⁵ Esto se ha incrementado con la construcción del nuevo Parque Fluvial Renato Poblete y la Costanera Sur, inaugurados a principios del año 2015, lo cual ha intensificado el proceso de activación que venía dándose en el sector, principalmente por el negocio y desarrollo inmobiliario.

El polígono que define el barrio industrial ex Estación Yungay en la comuna de Quinta Normal colinda con las comunas de Santiago Centro, Renca e Independencia, lo que lo perfila como un sector con una localización estratégica en la ciudad con un claro rol intercomunal pericentral, cercano al centro y conectado con la periferia norte y poniente de Santiago. Está delimitado por la Avenida Matucana, la Costanera Sur y la línea del ferrocarril que hasta el día de hoy va de la Estación Central a Valparaíso con trenes de carga. Este polígono se caracteriza por albergar una alta cantidad de industrias, antiguas instalaciones ferroviarias del Anillo Interior (como los cimientos de la Ex Estación Yungay), sitios eriazos y el campamento Nueva Andrés Bello, además de estar cerca del histórico barrio Yungay y de condominios generados por la actividad inmobiliaria de los últimos años en la comuna de Quinta Normal y en el borde de Avenida Balmaceda en Santiago Centro.

Por otra parte, cabe destacar que la localización urbana del barrio industrial ex Estación Yungay posee un claro rol intercomunal, posicionándose estratégicamente en un vértice de la ciudad donde convergen 4 comunas: Quinta Normal, Santiago Centro, Renca e Independencia (ver **Figura 02**, página 22). Ahora bien, en relación a tres de estas comunas pertenecientes al pericentro norponiente de la ciudad de Santiago, es relevante considerar que éstas se caracterizan por tener una muy baja cantidad de áreas verdes por habitantes, lo que se suma a un alto porcentaje de insatisfacción de su población con respecto al espacio público y las áreas verdes.¹⁶ Esto se traduce en un problema de gran relevancia social en términos de usuarios involucrados: 503.801 habitantes, según el censo 2002.

Una de las particularidades más interesantes de este sector del Anillo Interior de Santiago (AIS) es la presencia del campamento Nueva Andrés Bello con 17 familias, y de tres tomas menores, una de las cuales tiene habitantes con más de 10 años de ocupación y actualmente bordea las 15 familias. El campamento es una situación única en la que todos sus habitantes se dedican a la actividad del reciclaje urbano, principalmente como *intermediarios* y en menor medida como *recolectores de base*. Esto genera un paisaje del acopio y del residuo que mezcla vivienda y separación de residuos urbanos. Asimismo, algunos habitantes de las otras tres tomas igualmente se dedican al rubro ya mencionado, pero como *recolectores de base*.

Por otra parte, existe una idea de proyecto de la municipalidad de Quinta Normal en conjunto con el SERVIU que contempla la construcción de un parque en los terrenos del campamento Nueva Andrés Bello y que incluye equipamiento deportivo y una solución habitacional para un grupo de subsidiados por el MINVU que no pertenecen al lugar. En este sentido, la situación de los *habitantes-recicladores* del campamento y de las tomas se ve afectada por la expropiación de sus viviendas y empleo, donde ya ocurrió esto debido a la construcción de la Costanera Sur.

¹⁵ GASIC, 2013.

¹⁶ Observatorio Urbano, MINVU. www.observatoriorurbano.cl



Vista interior del campamento Nueva Andrés Bello bajo el puente Costanera Sur
Fuente: I. Municipalidad de Quinta Normal



Campamento Nueva Andrés Bello: vivienda y separación de residuos urbanos
Fuente: I. Municipalidad de Quinta Normal

Proyecto I. Municipalidad de Quinta Normal y SERVIU

Expropiación del campamento Nueva Andrés Bello y de la actividad productiva del reciclaje

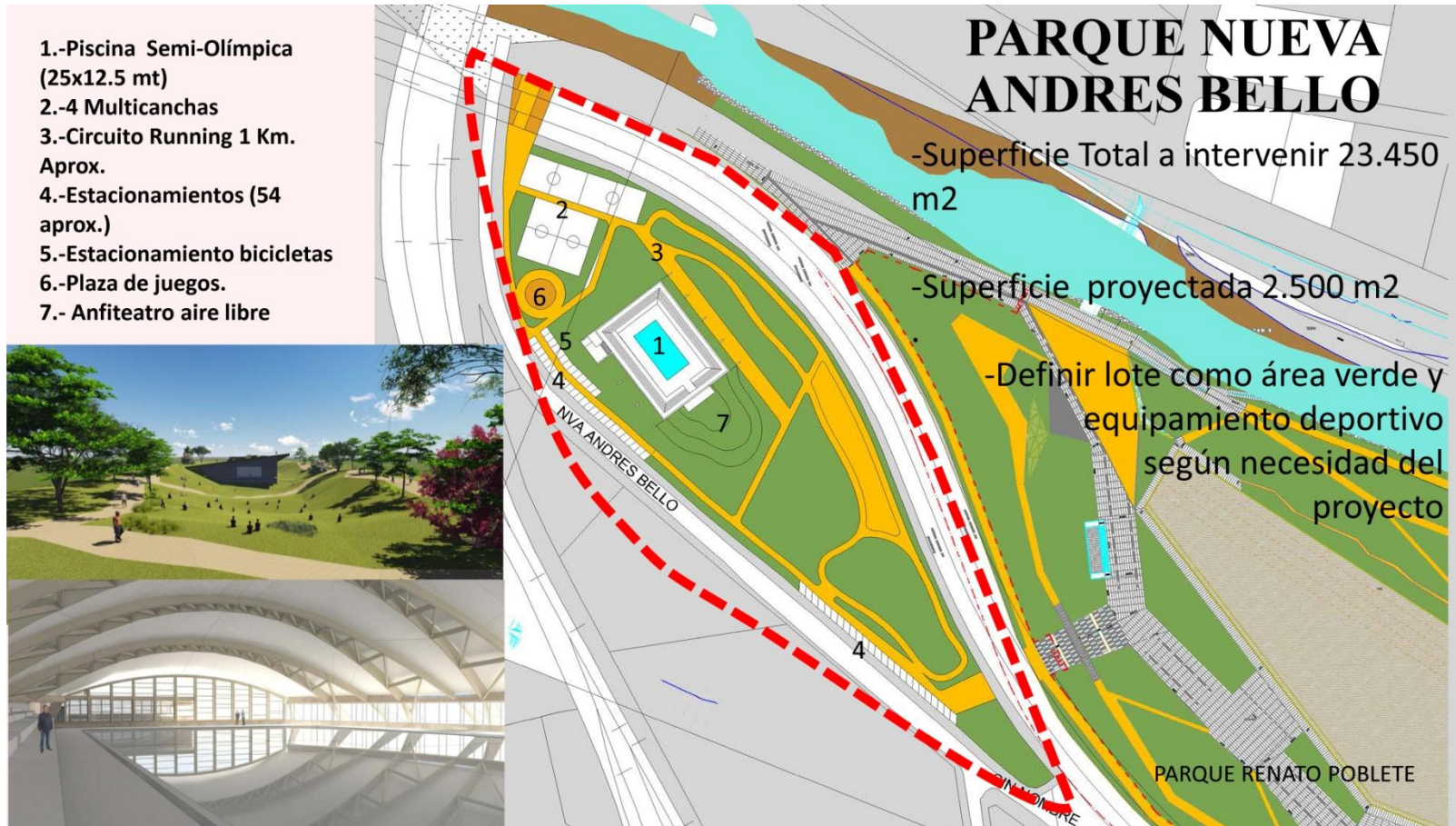


Figura 08

Fuente: I. Municipalidad de Quinta Normal

7.2 Gestión asociativa de empleo con los *habitantes-recicladores*¹⁷ del campamento Nueva Andrés Bello y de las tomas

A nivel urbano, los *habitantes-recicladores* (*intermediarios* y *recolectores de base*) del campamento Nueva Andrés Bello y de las tres tomas del barrio industrial ex Estación Yungay recorren un circuito que cubre las necesidades de las comunas de Quinta Normal y Santiago Centro principalmente. Esta actividad informal de reciclaje puede verse ampliada a un rol intercomunal del pericentro norponiente de la ciudad de Santiago, tanto por la articulación urbana que genera el sector del Anillo Interior de Santiago (AIS) entre las comunas de Quinta Normal, Renca, Independencia y Santiago Centro, como por la lógica operativa y organizacional en la que se basa la red de relaciones de los recicladores en general. En este sentido, se plantea operar bajo una gestión asociativa en conjunto con los *habitantes-recicladores* del lugar, lo que permitiría abordar una idea de proyecto que contribuya tanto a la actividad del reciclaje a nivel urbano, considerando el problema de la basura urbana, como a la radicación de los habitantes del lugar a través del empleo y la vivienda.

Hoy en día, en Chile no existen organizaciones colectivas asociadas a la actividad del reciclaje urbano, puesto que como bien constata el estudio de 2014 sobre las condiciones socio-laborales de los *recolectores de base*, el oficio de éstos “se desarrolla al margen de lógicas colectivas de organización: se trata de recicladores que operan no sólo autónomamente sino que también aisladamente de redes o de recursos colectivos.”¹⁸ Sin embargo, esta situación diagnosticada evidencia el carácter primario del oficio con respecto a la falta de especialización e incapacidad de generar economías de escala,¹⁹ lo que afecta finalmente a un buen funcionamiento de la *cadena productiva del reciclaje urbano* en Chile.

En este contexto, como antecedentes se pueden mencionar los esfuerzos del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo que, durante los últimos años, ha estado elaborando insumos para la elaboración de políticas públicas destinadas al fomento del sector cooperativo en Chile,²⁰ y, desde la realidad local que convoca al barrio industrial ex Estación Yungay, el trabajo del Departamento de Fomento de la municipalidad de Quinta Normal, que ha estado generando iniciativas y programas municipales con el fin de desarrollar *Reciclaje Inclusivo* en la comuna.

¹⁷ Les llamo *habitantes-recicladores* para denominarlos en su doble condición de residentes y productores del reciclaje, ya sean *intermediarios* y/o *recolectores de base*.

¹⁸ Fundación Casa de la Paz et al, 2014, p. 65.

¹⁹ Ídem.

²⁰ Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2014.

TERCERA PARTE

INMERSIÓN EN EL LUGAR:

LEVANTAMIENTO Y REQUERIMIENTOS DEL TERRITORIO

8 CONTEXTO FÍSICO-SOCIAL Y MAPAS DEL TERRITORIO

Lecturas del tejido urbano-social y del patrimonio preexistente

“En perspectiva de la capitalización de estos avances y en la regeneración sustentable de los barrios será clave la apertura y consolidación de mercados residenciales, culturales y comerciales que los valoricen y deriven en demandas más permanentes. En este sentido, el aumento de la oferta de viviendas y de permisos de edificación en las comunas del Anillo en la última década, da cuenta de ampliación de nuevas áreas de desarrollo inmobiliario.”²¹



“Rincones de la cotidianeidad” del territorio en estudio, barrio industrial ex Estación Yungay
Fuente: Propia

²¹ MORIS, 2013, p. 05.

8.1 Descripciones: accesibilidad, vialidad y preexistencias físico-sociales

Accesibilidad y vialidad del territorio: una "Isla" en la ciudad

El territorio en estudio se caracteriza por tener una accesibilidad bastante restringida producto de su **configuración espacial** y sus **límites**, principalmente por la línea férrea que cierra el territorio hacia el poniente y lo separa de los condominios cerrados de esta zona. Asimismo, la presencia de la industria cementera y los sitios eriazos pertenecientes a terrenos de propiedad de EFE (Empresa de Ferrocarriles del Estado) hacia el oriente, marcan un límite que cierra el territorio hacia la Avenida Matucana. En consecuencia, esto genera un territorio "**isla**" dentro de la ciudad, al cual solo puede accederse por la Avenida Carrascal.

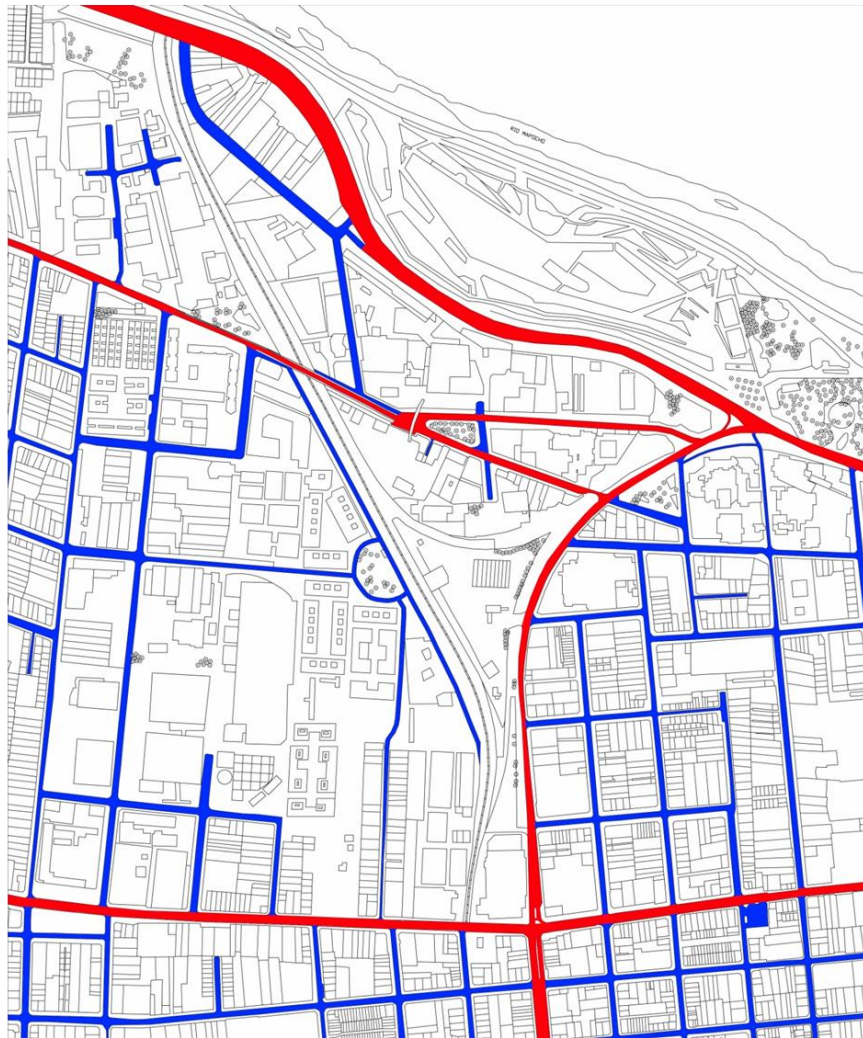
Por lo anterior, los flujos principales del territorio y que, a su vez, permiten el acceso al barrio industrial ex Estación Yungay, son solamente los que lo bordean por el norte y el oriente, siendo solo una vía que lo cruza; de esta manera, los **bordes** son definidos por la Costanera Sur por el norte y la Avenida Matucana por el oriente, siendo la única vía que cruza el territorio de oriente a poniente, la Avenida Carrascal. En este sentido, el territorio se inserta en el tejido vial de la ciudad solo a través de la Costanera Sur y la Avenida Matucana en sus bordes, y la Avenida Carrascal que lo cruza, siendo el resto de los flujos del territorio, menores e internos, conectados solo a las vías principales de acceso ya dichas.

Es por esto que, como requerimiento del territorio en cuanto a intervención vial, es necesario **aplicar un criterio de conexión vial para generar bordes habitables y permeables, además de accesos que conecten esta "isla" con el contexto inmediato.**



Vistas de la Avenida Carrascal en distintos puntos: única vía que cruza el territorio y sus consecuencias espaciales

Fuente: Propia



MAPA 01 Vialidad existente en el territorio y su contexto inmediato
Fuente: Elaboración Propia

- Vialidad principal o flujos principales
- Vialidad secundaria o flujos secundarios

En el Mapa de la vialidad existente (ver **MAPA 01**) puede observarse la discontinuidad que existe en cuanto a la accesibilidad y conectividad interna del territorio, destacándose solamente la vialidad de sus bordes como únicas vías principales de acceso y conectividad.

Asimismo, es evidente la poca conexión vial existente y la configuración de una "isla" en relación con su contexto inmediato, lo que viene a manifestarse en sitios eriazos, calles laberínticas y espacios en desuso al interior del territorio.



Barrio industrial ex Estación Yungay: territorio "Isla" y calles laberínticas
Fuente: Propia

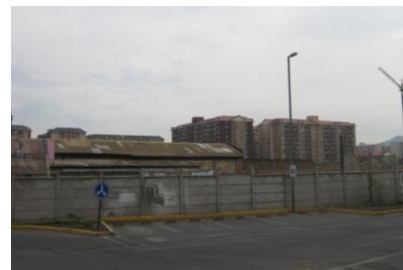
Usos y densidad del territorio: cohabitación entre industria y residencia



Lo existente en cuanto al uso de las edificaciones da cuenta de un sector donde prima la **industria** y la **residencia**, mixtura que, en apariencia, no parece cohabitar de buena manera. Mientras en los alrededores del territorio existen barrios patrimoniales como el histórico barrio Yungay en el sector de Santiago Centro, o condominios cerrados de tipo inmobiliario hacia Quinta Normal, el barrio industrial ex Estación Yungay se caracteriza por albergar construcciones de tipo industrial y viviendas antiguas e informales o de material ligero, además de sitios eriazos o abandonados.

Por otra parte, dentro del territorio existen dos zonas diferenciadas por su **densidad edificatoria**: la zona hacia al norte de la Avenida Carrascal, con una mayor densidad edificatoria, y la zona hacia al sur de esta vía, donde la densidad edificatoria es menor. Ahora bien, en comparación con el contexto inmediato del territorio en estudio, **la densidad edificatoria es bastante homogénea con el resto de las zonas principalmente residenciales, siendo la zona hacia al sur de la Avenida Carrascal la de menor densidad a nivel general**. En este punto, destacan como vacío urbano en el territorio en estudio y su contexto inmediato, el terreno correspondiente al Parque Fluvial Renato Poblete, al norte del barrio ex Estación Yungay, así como el Parque de los Reyes y el río Mapocho, y los terrenos de la cementera Melón y sitios eriazos adyacentes (ver **MAPA 02**).

Vistas hacia Quinta Normal (a la izq.) y barrio Yungay (a la der.): industria y residencia
Fuente: Propia



MAPA 02 Nolly o lleno-vacío: características de densidad edificatoria del territorio y su contexto inmediato
Fuente: Elaboración propia



- Campamento Nueva Andrés Bello (17 familias, vivienda + separación de chatarra, papel y cartón) y 3 tomas (20 familias, 6-10 años en el lugar, chatarra, papel y cartón)
- Terrenos del ferrocarril del AIS y sitios eriazos
- Empresa Unilever (oficinas administrativas, procesos industriales, estacionamientos)
- Empresa Cemento Melón
- Empresas privadas (fábrica de lámparas, SABIC Polymershapes, Lakeland Chile, supermercado Líder), bodegas (baños químicos, maquinarias), mecánica automotriz y negocios
- Venta de madera y maquinarias constructora
- Plazuela Polidoro Fuentes
- PDI (Quinta Normal y Cerro Navia)

En el Mapa de los usos actuales (ver **MAPA 03**) se detallan todos los usos específicos que se dan en el territorio, de acuerdo a las zonas que ocupa cada industria, empresa y otros, de modo que se puede comparar con las zonas del campamento y de las tomas, y de los terrenos del ferrocarril y los sitios eriazos existentes. **Aquí se hace evidente que actualmente la industria y la residencia no están cohabitando de la mejor manera como históricamente ha ocurrido en el barrio y falta integración entre ambas funciones urbanas.** Esto se hace manifiesto en que dos de las zonas más grandes ocupadas en el territorio son usadas por dos industrias altamente contaminantes, principalmente por contaminación atmosférica, acústica y visual (Unilever y Cemento Melón).



Algunas industrias y empresas privadas en el barrio ex Estación Yungay
Fuente: Propia

MAPA 03 Usos actuales del territorio en estudio
Fuente: Elaboración Propia

Tipos, calidad y alturas de las edificaciones: posibilidades de intervención en el territorio

Ahora bien, tomando en consideración aspectos de morfologías y tipologías arquitectónicas en el territorio en estudio, con respecto al tipo edificatorio al interior de éste, destacan principalmente tipologías industriales, galpones y residencia. En general, **aparece un paisaje homogéneo donde se relacionan armónicamente estos tipos edificatorios, tanto en morfología como en altura**. Es así como en el Mapa de las alturas de las edificaciones existentes (ver **MAPA 04**, página 39), se da cuenta de la homogeneidad en cuanto a la altura, la que se destaca por ser mayoritariamente entre 1 y 3 pisos como máximo, salvo en algunos casos excepcionales de tipos industriales (Unilever y Cemento Melón) que exceden los 4 pisos, sin tampoco generar una desproporción entre las edificaciones más bajas y las más altas.

Por su parte, en el Mapa de la calidad de las edificaciones (ver **MAPA 05**, página 39) se muestra que, en general, la calidad de las edificaciones existentes es buena. Destacan principalmente edificaciones con buen estado de conservación y con calidad regular, siendo minoritariamente las que poseen una mala calidad y un muy buen estado de conservación.

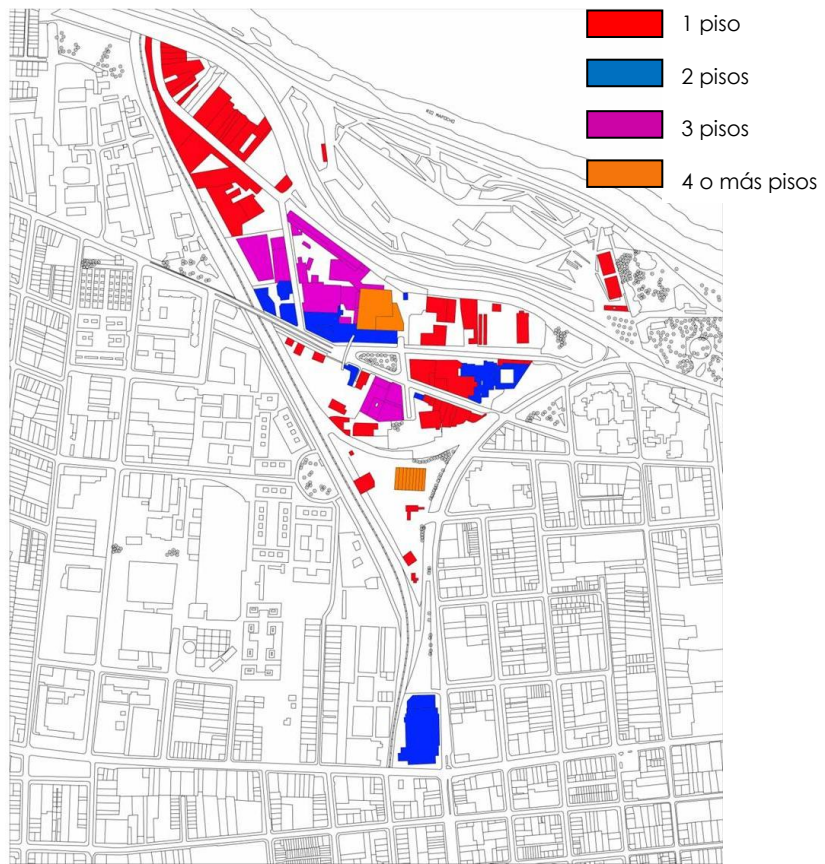
Morfologías y tipologías arquitectónicas en los bordes del territorio en estudio



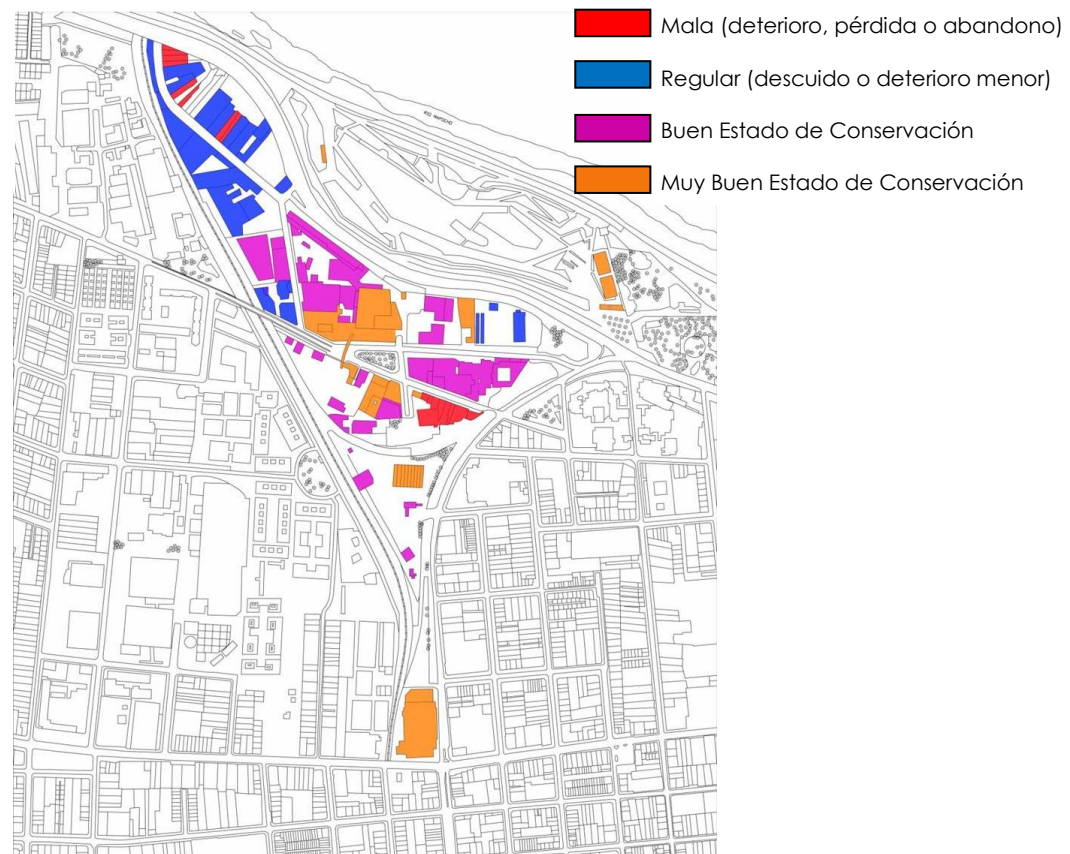
Borde Avenida Matucana esquina Avenida Mapocho (a la izquierda) y Borde Avenida Balmaceda esquina Costanera Sur (a la derecha)
Fuente: Propia



Borde Costanera Sur esquina Nueva Andrés Bello: Campamento versus Parque Fluvial Renato Poblete
Fuente: Propia



MAPA 04 Alturas de las edificaciones existentes
 Fuente: Elaboración Propia



MAPA 05 Calidad de las edificaciones existentes
 Fuente: Elaboración Propia

8.2 Medioambiente urbano y patrimonial: deterioro versus oportunidades de sustentabilidad en el territorio

Situación industrial y patrimonio ferroviario: abandono y falta de integración con la residencia

La actual situación industrial del territorio en estudio contrasta fuertemente con los restos del patrimonio ferroviario asociados al Cinturón de Hierro, especialmente con los cimientos de la ex Estación Yungay, puesto que, por una parte, la situación industrial se ha desarrollado fuertemente, y por otra, el patrimonio ferroviario ha quedado en el olvido y el abandono.

Asimismo, la existencia de viviendas antiguas y patrimoniales, además de viviendas informales y de material ligero, da cuenta de una cohabitación histórica entre la industria y la residencia, pero que, en la actualidad, no parece integrarse de buena manera debido al auge primordialmente de la gran industria y el desarrollo inmobiliario. Es así como el área industrial es ocupado mayoritariamente por dos grandes industrias: Cemento Melón y Unilever, teniendo como consecuencia, una mayor desvalorización de los restos del patrimonio ferroviario del barrio industrial ex Estación Yungay, lo que se manifiesta en su abandono y deterioro.

Sin embargo, se hace indispensable **reconocer esta situación histórica de cohabitación entre industria y residencia a escala de barrio como oportunidad de sustentabilidad**, puesto que, actualmente, existe una **falta de integración entre ambos usos urbanos que genera situaciones espaciales desfavorables** para el territorio en estudio del barrio industrial ex Estación Yungay.



Falta de integración entre industria y residencia a escala de territorio urbano
Vista hacia instalaciones de Unilever y proyectos inmobiliarios de zonas residenciales colindantes, puente Avenida Carrascal
Fuente: Propia

Impacto ambiental de las industrias en relación con la residencia: oportunidades de sustentabilidad

Es un hecho que las áreas residenciales están creciendo en los alrededores del barrio industrial ex Estación Yungay y, sin duda, las industrias provocan un nocivo impacto ambiental y a la población residente. El caso con mayor índice de peligrosidad en el territorio en estudio corresponde a la cementera Melón, puesto que, según estudios sobre evaluación ambiental, **la industria del cemento tiene un impacto ambiental negativo importante para la salud, en función de su localización con relación a las áreas pobladas**. Si bien las plantas de cemento pueden tener impactos ambientales positivos en lo que se relaciona con el manejo de los desechos, los impactos ambientales negativos ocurren en la mayoría de las operaciones del proceso del cemento y afectan no sólo al medio ambiente, sino a la salud de las personas.

La empresa Cemento Melón, ubicada en el territorio en estudio, sigue una línea de sustentabilidad aplicada en sus acciones a través de una política ambiental, trabajos con las comunidades, indicadores ambientales y la medición de su huella de carbono.²² Sin embargo, la mayor parte de lo declarado parece quedar sólo en un discurso de la sustentabilidad para el caso del barrio industrial ex Estación Yungay, puesto que no está en la lista de las zonas donde se aplican sus programas ambientales y comunitarios, y sus indicadores ambientales más relevantes sobre el control de la calidad del aire se llevan a cabo en la comuna de La Calera, ciudad donde se ubica su principal actividad industrial.

Por lo anterior, como requerimiento de intervención en el territorio es necesario **aplicar un criterio de expropiación de la industria cementera en pos de un desarrollo urbano local y sustentable del territorio en estudio y de la calidad de vida de los sectores residenciales existentes**. Es así como surgen oportunidades de sustentabilidad que propicien una mayor relación e integración entre la residencia y la industria, pero en consideración del impacto ambiental que ésta última provoca.



Vista hacia Unilever (a la izquierda) y Entrada a la cementera (a la derecha)
Fuente: Propia

²² En www.melon.cl, sustentabilidad.

8.3 Tejido socio-cultural como base del mapa territorial

El contexto físico no puede ser leído sin consideración del contexto social y cultural existente. La interrelación entre la configuración espacial y urbana con el tejido socio-cultural del lugar se hace indispensable para construir una lectura fiel del mapa territorial. En este sentido, la fuerza de cohesión social y productiva del campamento Nueva Andrés Bello y de las tomas es un antecedente que no debe ser desestimado al momento de la recuperación y reconversión urbana del territorio en estudio del barrio industrial ex Estación Yungay.

Por lo anterior, en la presente investigación se realiza un catastro social del campamento Nueva Andrés Bello y las tomas, levantado en base a información de SECPLA de la I. Municipalidad de Quinta Normal y trabajo de campo. **Este catastro social se hace relevante por considerar estos asentamientos informales como parte indispensable para entender el territorio en estudio.**

En general, a lo que llevó este levantamiento social fue a **comprender y reconocer la relevancia de la actividad del reciclaje en el territorio en estudio**, principalmente, el rol de los *recolectores de base* y, más aún, el de los *intermediarios*, en cuanto a la localización de éstos en la *cadena productiva del reciclaje urbano*. Con respecto a esto último, también **se comprende y reconoce el valor que existe en la cohabitación entre vivienda y actividad productiva**, cuestión que parece indispensable para quienes se dedican al trabajo relacionado con el reciclaje, puesto que en Chile no existe una formalidad en todas las instancias de la *cadena productiva del reciclaje urbano*, a excepción del último eslabón de los *recicladores*, vale decir, plantas de reciclaje o de valorización.²³

Por su parte, el catastro social levantado muestra un universo de 35 familias con precarias condiciones de habitabilidad, la mayoría con condiciones laborales informales y, en general, con condiciones socio-económicas bajas. Asimismo, muestra una clara prevalencia de adultos (54 en total) por sobre niños (38 en total), dando una población total de 92 personas con las características ya dichas.

Por último, cabe decir que el **tejido socio-cultural que se presenta tanto en el campamento y las tomas como en la actividad relacionada con el reciclaje urbano, es claro requerimiento del territorio en estudio que debe ser considerado y reconocido como parte fundamental de cualquier intervención en el barrio industrial ex Estación Yungay.**

A continuación, se presenta detalladamente el catastro social²⁴ del campamento Nueva Andrés Bello y de las tomas aledañas, antes mencionado:

²³ Fundación Casa de la Paz et al, 2014.

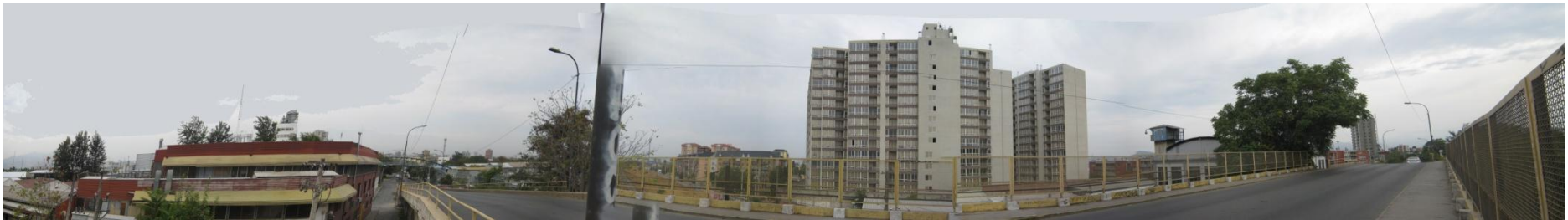
²⁴ Fuente: catastro social Nueva Andrés Bello, I. Municipalidad de Quinta Normal (SECPLA), y Elaboración Propia en base a información levantada en terreno.

| Familia | Toma o campamento | Integrantes | Adultos | Niños | Condiciones de habitabilidad | Condiciones laborales y socio-económicas |
|---------|-------------------|-------------|---------|-------|---|---|
| 1 | Campamento | 1 | 1 | 0 | Vivienda de campamento | Recolector de base, con vivienda de sucesión familiar |
| 2 | Campamento | 1 | 1 | 0 | Mediagua bajo el puente La Máquina | Recolectora de base, propietaria de vivienda en Renca |
| 3 | Campamento | 1 | 1 | 0 | Mediagua bajo el puente La Máquina | Recolector de base |
| 4 | Campamento | 1 | 1 | 0 | Arrienda bodega por \$250.000 mensuales | Recolector de base |
| 5 | Campamento | 1 | 1 | 0 | Vivienda en Nueva Andrés Bello #3626-A | Trabajo de cajera en supermercado |
| 6 | Campamento | 1 | 1 | 0 | Caseta en la que se desarrollan reuniones de campamento | Recolector de base |
| 7 | Campamento | 1 | 1 | 0 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Intermediario |
| 8 | Campamento | 1 | 1 | 0 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Intermediario |
| 9 | Campamento | 6 | 2 | 4 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Jefes de hogar Intermediarios |
| 10 | Campamento | 1 | 1 | 0 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Intermediario, cuenta con asignación directa |
| 11 | Campamento | 2 | 1 | 1 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Jefe de hogar Intermediario |
| 12 | Campamento | 2 | 1 | 1 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Jefe de hogar Intermediario |
| 13 | Campamento | 6 | 4 | 2 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Intermediario |
| 14 | Campamento | 2 | 2 | 0 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Intermediario |
| 15 | Campamento | 2 | 2 | 0 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Intermediario |
| 16 | Campamento | 2 | 1 | 1 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Jefe de hogar Intermediario |
| 17 | Campamento | 2 | 2 | 0 | Vivienda de campamento con acopio de basura separada | Intermediario. Uno es propietario de depto. en Cerro Navia arrendado en \$120.000 mensuales |
| 18 | Toma | 4 | 2 | 2 | Vivienda de material ligero | Trabajo familiar en feria libre |
| 19 | Toma | 2 | 1 | 1 | Vivienda de material ligero | Jefe de hogar Recolector de base |
| 20 | Toma | 6 | 2 | 4 | Vivienda de material ligero | Trabajo familiar en feria libre |
| 21 | Toma | 3 | 1 | 2 | Vivienda de material ligero | Trabajo familiar en feria libre |
| 22 | Toma | 3 | 2 | 1 | Vivienda de material ligero | Jefe de hogar Obrero de construcción, y mujer Recolectora de base |
| 23 | Toma | 2 | 1 | 1 | Vivienda de material ligero | Jefe de hogar Recolector de base |
| 24 | Toma | 5 | 2 | 3 | Vivienda de material ligero | Recolectores de base |
| 25 | Toma | 4 | 1 | 3 | Vivienda de material ligero | Jefa de hogar Recolectora de base |
| 26 | Toma | 5 | 2 | 3 | Vivienda de material ligero | Jefe de hogar Recolector de base, y mujer se dedica a aseo municipal |
| 27 | Toma | 6 | 3 | 3 | Vivienda de material ligero | Trabajo familiar en feria libre |
| 28 | Toma | 2 | 2 | 0 | Vivienda de material ligero | Recolectores de base |
| 29 | Toma | 3 | 2 | 1 | Vivienda de material ligero | Jefe de hogar Obrero de construcción, y mujer Recolectora de base |
| 30 | Toma | 3 | 1 | 2 | Vivienda de material ligero | Jefa de hogar Recolectora de base y trabajos de aseo |
| 31 | Toma | 3 | 3 | 0 | Vivienda de material ligero | Recolectores de base |
| 32 | Toma | 4 | 1 | 3 | Vivienda de material ligero | Jefe de hogar se dedica a aseo municipal |
| 33 | Toma | 1 | 1 | 0 | Vivienda de material ligero | Recolector de base |
| 34 | Toma | 1 | 1 | 0 | Situación de calle en viviendas ligeras e improvisadas | Indigencia, Recolector de base |
| 35 | Toma | 2 | 2 | 0 | Situación de calle en viviendas ligeras e improvisadas | Indigencia, Recolector de base |

9 CONTEXTO NORMATIVO Y VISIÓN DE CIUDAD

Críticas y consideraciones para nuevas condiciones urbanas

“Las zonas de renovación urbana presentan el mayor potencial de transformación y se ubican en el extremo oriente de la Comuna, en el sector aledaño a la comuna de Santiago. Este potencial se refuerza por el subsidio de renovación urbana y las excelentes condiciones de accesibilidad y conectividad otorgadas por los proyectos viales y de transporte y las actuales y futuras estaciones de metro, los cuales han dado una nueva vocación a este sector de la Comuna.”²⁵



Vista desde el puente Avenida Carrascal:
En medio del barrio industrial ex Estación Yungay se aprecian los proyectos inmobiliarios de las zonas residenciales circundantes
Fuente: Propia

²⁵ Memoria Explicativa de la propuesta de Actualización PRC de Quinta Normal, 2006. En GASIC, 2013.

9.1 El territorio normativo del barrio industrial ex Estación Yungay: visión de ciudad y voluntades urbanas del municipio

En términos generales, la ciudad de Santiago está regida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), el cual es un instrumento de planificación urbana creado en 1994, que orienta, fomenta y regula el desarrollo urbanístico del territorio metropolitano de la ciudad, con especial énfasis en sus centros poblados y sus sistemas de espacios públicos. Asimismo, cada comuna del Gran Santiago posee su propio Plan Regulador Comunal (PRC), el cual rige el desarrollo urbano de cada territorio comunal. Sin embargo, el PRMS es demasiado genérico, aludiendo a cuestiones de tipo y escala metropolitana, en tanto los PRC son específicos para cada comuna, lo cual conlleva a una **toma de decisiones a nivel de desarrollo urbano donde se aplican criterios muy disímiles en los límites entre comunas**. Este es el caso del barrio industrial ex Estación Yungay, entre otros barrios de la ciudad de Santiago, donde a un lado de la vereda sucede una situación en cuanto a desarrollo urbano, y en la del frente ocurre otra.

Si bien el barrio industrial ex Estación Yungay se sitúa en su totalidad en la comuna de Quinta Normal, sí comparte muchas características urbanas con sus barrios vecinos, principalmente con el histórico barrio Yungay de la comuna de Santiago Centro. Es por esto que, en términos de desarrollo urbano, **el territorio en estudio debiese, de alguna forma, concebirse armónicamente con sus territorios colindantes, lo cual no puede ser llevado a cabo siguiendo los lineamientos de desarrollo que plantea el municipio de Quinta Normal a través de su PRC**.

Es así como las características del territorio en estudio, anteriormente descritas en esta investigación, se comprenden desde la mirada normativa que rige para el barrio industrial ex Estación Yungay, el cual **aparece como un territorio “isla” o “lugar del entremedio” (de las decisiones políticas) que se desarrolla como un “intersticio” entre lo que sucede hacia Quinta Normal, donde se ha incentivado la renovación urbana de tipo inmobiliaria²⁶ sin visión de ciudad, y lo que sucede hacia el barrio Yungay, donde existe inversión inmobiliaria, pero donde se desarrolla mayoritariamente una renovación urbana acorde al lugar, su patrimonio y su identidad**.

A partir de todo lo anterior, este proyecto de título toma una posición frente a su territorio en estudio: **falta una visión de ciudad que dirija el desarrollo urbano hacia una armonía y relación en el espacio de los diferentes barrios que conforman la ciudad, y las voluntades urbanas (y políticas) del municipio de Quinta Normal atienden al desarrollo inmobiliario sin concebir una renovación urbana integral**.

²⁶ GASIC, 2013.

9.2 Situación actual de las condiciones normativas del barrio industrial ex Estación Yungay: normativa urbana vigente del territorio en estudio

Descripción de las condiciones legales y normativa urbana vigente



Figura 09 Regulación municipal de la renovación urbana. Comuna de Quinta Normal
Fuente: GASIC, 2013, p.88.

El Plan Regulador Comunal de la comuna de Quinta Normal data del año 1987, sin embargo su plano de uso de suelo ha sufrido dos modificaciones importantes: la del año 2002 y la última actualización del año 2006.

En ambas, el barrio industrial ex Estación Yungay ha sido el protagonista, puesto que, desde el 2002 cuando el municipio realizó **la conversión de esta Zona Industrial Exclusiva a una zona habitacional de alta densidad** e intentó expandir la actividad inmobiliaria hacia la zona contigua, correspondiente al área de expansión de renovación urbana generada en el sector de Santiago Poniente con el plan de Santiago de mediados de los años 1990, esta situación se ha intensificado con la expansión de la actividad de renovación urbana hacia el interior de la comuna de Quinta Normal con la última modificación en el año 2006.

De esta manera, **el barrio industrial ex Estación Yungay aparece como foco de atracción (2002) y expansión (2006) del mercado inmobiliario** (ver **Figura 09**), tanto en él como en otros puntos de la comuna de manera dispersa, constituyéndose como estrategia de desarrollo urbano del municipio de Quinta Normal, al punto de restringir las actividades productivas radicadas en dicha zona y relocalizarlas en el sector extremo sur de la comuna, reordenando dichas actividades para facilitar los procesos de renovación.²⁷

²⁷ GASIC, 2013, pp.86-87.

Revisión y crítica al Plan Regulador Comunal de Quinta Normal



A pesar de todo lo dicho anteriormente, el plano de uso de suelo, modificación al PRC del año 2006, cataloga al territorio en estudio de esta investigación como ZIEAM y AR (ver **Figura 10**), prohibiendo cualquier proyecto de vivienda y permitiendo todo tipo de industria, inofensiva y molesta. Y más aún, en los terrenos de propiedad de EFE, los correspondientes a AR, no se permite ningún tipo de edificación. En este sentido, el territorio del barrio industrial ex Estación Yungay sujeto a renovación urbana, según el PRC de Quinta Normal, corresponde al catalogado como E, en el cual se permite vivienda, equipamiento, actividades de vialidad y transporte, y sólo industrias inofensivas.

Por último, se puede concluir que la propuesta de renovación urbana que plantea el municipio de Quinta Normal, que consiste en concentrar la actividad en la zona de borde con Santiago y a través de la línea 5 del metro, parece **no considerar el territorio en su totalidad, dejando una "isla" con sitios eriazos e industrias que no se integran con las zonas residenciales colindantes, además de no considerar los aspectos identitarios e históricos del barrio industrial ex Estación Yungay como lo es la cohabitación entre industria y residencia, cuestión que piensa suplirse con la cohabitación de proyectos en altura de residencia, oficinas y servicios:**

*"En una tercera instancia se potenciarán las ventajas de localización del borde oriente de la Comuna generando incentivos normativos que generen un proceso de renovación y recuperación urbana que se manifieste en el mejoramiento del espacio público y en el desarrollo de proyectos en altura, tanto residenciales como de oficinas y servicios, que reemplazan los actuales usos de actividades productivas y almacenamiento."*²⁸

Figura 10 Extracto del Plano Uso de Suelo Comuna de Quinta Normal
Fuente: Plano Plan Regulador Quinta Normal, SECPLA Quinta Normal, departamento de Asesoría Urbana.

²⁸ Memoria Explicativa de la propuesta de Actualización PRC de Quinta Normal, 2006, p.45.

9.3 Consideraciones para nuevas condiciones urbanas con posibilidades de desarrollo urbano local

Por todo lo anterior, se hace necesario plantear algunos lineamientos o ejes de acción que debiesen considerarse para el desarrollo de una propuesta de Plan Seccional para el territorio en estudio, de modo que se propicien posibilidades de desarrollo urbano local. La principal restricción que establece la normativa actual refiere a los Usos de Suelo, los que definen el territorio en estudio como una “isla” en relación a lo que sucede hacia Quinta Normal y la propuesta de renovación urbana en el resto del barrio industrial ex Estación Yungay, y lo que ocurre hacia Santiago Centro en términos de desarrollo urbano. Es por esto que ciertos puntos en relación a los Usos de Suelo deben ser considerados para ser suprimidos o modificados. A continuación se presenta la actual normativa de Usos de Suelo que el PRC dispone para el territorio en estudio (Zonas ZIEAM y AR):

1. Usos de Suelo Permitidos²⁹

| Zona | Vivienda | Equipamiento | Almacén Inofensivo | Industrias Inofensivas | Actividades Servicio similar al Industrial | Talleres Inofensivos | Talleres Artesanales Inofensivos | Act. Comp. Vialidad y Transporte | Term. de Transp. Rodov. | Depósito tres o más buses y/o camiones |
|-------|----------|--------------|--------------------|------------------------|--|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|
| ZIEAM | | Sí **** | Sí y (molestos) | Sí y (molestos) | Sí (inofensivas y molestas) | Sí y (molestos) | Sí y (molestos) | Sí (inof. y molestas) | | |
| AR | | | | | | | | | | |

**** Equipamiento a escala Metropolitana, Intercomunal y comunal, excepto salud, educación, cultura, esparcimiento y turismo, se permite Servicio de Salud ambulatorio, estab. de formación técnica y jardines infantiles.

AR Comprende norte de Costanera Sur y eje cauce del río Mapocho, y franja de protección Vía Férrea.

2. Usos de Suelo Prohibidos³⁰

| Zona | Vivienda (excepto la casa del cuidador) | Talleres Artesan. Molestos, Insalubres y Peligrosos | Almac. Molesto, Insalubre y Peligroso | Industria Molesta, Insalubre y Peligrosa | Industria de todo tipo | Almac. de todo tipo | Todos los no indicados como permitidos | Term. de Transp. Rodov. | Talleres Inof., Molestos, Insalubres y Peligrosos | Servicios Molestos y Pelig. | Depósito y venta de Combust. líquidos | Depósito de tres o más buses y/o camiones |
|-------|---|---|---------------------------------------|--|------------------------|---------------------|--|-------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|---|
| ZIEAM | Sí | | | | | | Sí | | | | | |
| AR* | | | | | | | | | | | | |

AR* En esta zona no se permite ningún tipo de edificación.

En base a los cuadros anteriores que detallan los Usos de Suelo permitidos y prohibidos para el territorio en estudio, se proponen nuevas condiciones de Usos de Suelo para éste con el fin de propiciar un desarrollo urbano local acorde a una visión de ciudad que lo integre en el tejido urbano existente y colindante, reconociendo las particularidades del lugar. Para esto, se considera lo que sucede actualmente, en términos de Usos de Suelo en las zonas E y C del PRC de Quinta Normal.

²⁹ Fuente: Plano Uso de Suelo PRC Quinta Normal, SECPLA Quinta Normal, departamento de Asesoría Urbana.

³⁰ Ídem.

Usos de Suelo Permitidos para E y C³¹

| Zona | Vivienda | Equipamiento | Almacén Inofensivo | Industrias Inofensivas | Actividades Servicio similar al Industrial | Talleres Inofensivos | Talleres Artesanales Inofensivos | Act. Comp. Vialidad y Transporte | Term. de Transp. Rodov. | Depósito tres o más buses y/o camiones |
|------|----------|--------------|--------------------|------------------------|--|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|
| E | Sí | Sí | | Sí | | | | Sí | | |
| C | Sí | Sí | Sí | Sí | | | | Sí | | |

Usos de Suelo Prohibidos para E y C³²

| Zona | Vivienda (excepto la casa del cuidador) | Talleres Artesan. Molestos, Insalubres y Peligrosos | Almac. Molesto, Insalubre y Peligroso | Industria Molesta, Insalubre y Peligrosa | Industria de todo tipo | Almac. de todo tipo | Todos los no indicados como permitidos | Term. de Transp. Rodov. | Talleres Inof., Molestos, Insalubres y Peligrosos | Servicios Molestos y Pelig. | Depósito y venta de Combust. líquidos | Depósito de tres o más buses y/o camiones |
|------|---|---|---------------------------------------|--|------------------------|---------------------|--|-------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|---|
| E | | | | | | Sí | | | | | | |
| C | | | | Sí | | | Sí | | | | | |

A continuación, se presenta la propuesta de nuevas condiciones de Usos de Suelo para el territorio en estudio, el que se plantea como una sola zona que integra las actuales ZIEAM y AR, denominándolo como **Nueva Zona Industrial y Residencial (NZIR)**, que se proyecta como un territorio que integra lo residencial, lo industrial a escala menor, y el espacio público y verde como clave en esta integración.

Nuevas Condiciones de Usos de Suelo Permitidos

| Zona | Vivienda | Equipamiento | Almacén Inofensivo | Industrias Inofensivas | Actividades Servicio similar al Industrial | Talleres Inofensivos | Talleres Artesanales Inofensivos | Act. Comp. Vialidad y Transporte | Term. de Transp. Rodov. | Depósito tres o más buses y/o camiones |
|------|----------|--------------|--------------------|------------------------|--|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|
| NZIR | Sí | Sí | Sí | Sí | | | | Sí | | |

Nuevas Condiciones de Usos de Suelo Prohibidos

| Zona | Vivienda (excepto la casa del cuidador) | Talleres Artesan. Molestos, Insalubres y Peligrosos | Almac. Molesto, Insalubre y Peligroso | Industria Molesta, Insalubre y Peligrosa | Industria de todo tipo | Almac. de todo tipo | Todos los no indicados como permitidos | Term. de Transp. Rodov. | Talleres Inof., Molestos, Insalubres y Peligrosos | Servicios Molestos y Pelig. | Depósito y venta de Combust. líquidos | Depósito de tres o más buses y/o camiones |
|------|---|---|---------------------------------------|--|------------------------|---------------------|--|-------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|---|
| NZIR | | | | Sí | | Sí | Sí | | | | | |

³¹ Fuente: Plano Uso de Suelo PRC Quinta Normal, SECPLA Quinta Normal, departamento de Asesoría Urbana.

³² Ídem.

10 PROGRAMA HÍBRIDO COMO INTERPRETACIÓN DEL TERRITORIO IMPLICADO
Modelo de desarrollo urbano local, social y productivo como “Sentido de Proyecto”



“Espacios del abandono y el deterioro”: actual mixtura y cohabitación entre vivienda y espacios productivos en el barrio industrial ex Estación Yungay
Fuente: Propia

10.1 El Programa Híbrido como entelequia del Proyecto

De modo intuitivo, como requerimiento del territorio es necesario **aplicar la idea de “Programa Híbrido” como una forma de comprensión y reconocimiento de las distintas situaciones y particularidades del territorio en estudio.**

La idea de lo híbrido o hibridación en arquitectura surge como discusión teórica en los años 1990 con personalidades como Joseph Fenton (*Hybrid Buildings*) y Steven Holl, entre otros. El centro de la discusión era poner en crisis las ideas de Tipo y Tipología, que apelaban a una arquitectura estructuralista y preconcebida, y no proponía a partir de los lugares, las culturas o las particularidades de los actos. Es así como la idea de la hibridación en arquitectura reclama la creación de los proyectos desde el entendimiento que ameritan las complejidades y particularidades de lo que están respondiendo (el lugar, el usuario, la ciudad, etc.). En el caso de esta investigación, **el proyecto debiese responder a las complejidades y particularidades de un lugar (o no-lugar³³ actualmente) en la ciudad: el barrio industrial ex Estación Yungay.**

Por su parte, la idea de la entelequia proviene en su origen de la filosofía aristotélica y apunta a un *fin u objetivo de una actividad que la completa y la perfecciona; una finalización, entendida como idea opuesta a una potencialidad*. En este caso, se propone la idea del “Programa Híbrido” como entelequia de la investigación y que vendría a completar, perfeccionar o finalizar la idea de proyecto que, hasta ahora, deambula en lo intuitivo. Cabe destacar que la aplicación de la idea de entelequia en arquitectura no es nueva, y en el ámbito nacional arquitectos como Juan Borchers la han tratado, por ejemplo en su libro *Institución Arquitectónica* del año 1968, o el arquitecto español radicado en Chile Isidro Suárez en su texto *El programa arquitectural como entelequia del proyecto*, y ambos en sus proyectos de arquitectura en conjunto y por separado.

Ahora bien, en el caso del territorio en estudio, el barrio industrial ex Estación Yungay, el “Programa Híbrido” como entelequia que hace sentido circula por el ámbito de la vivienda, la industria o actividad productiva del reciclaje asociada al trabajo, y el espacio público: tres ideas de programas que se hibridan en una sola concepción del territorio y se plantean como “Sentido del Proyecto”.

³³ Aludiendo al concepto desarrollado por el antropólogo francés Marc Augé en su libro *Los “no lugares”. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*.

10.2 Áreas de operación: modelo de desarrollo urbano local, social y productivo

Siguiendo la idea del "Programa Híbrido" como entelequia y los ámbitos que dan sentido al proyecto (vivienda, trabajo-reciclaje y espacio público y verde), éstos se definen como áreas de operación del proyecto:

| Área de Operación | Definición del tipo de Operación | Descripción de la Operación en el territorio |
|--------------------------------|---|---|
| Vivienda | Vivienda colectiva de densidad media | Alternativa de integración entre habitantes-recicladores y usuarios de vivienda socioeconómicamente media |
| Trabajo-Reciclaje | Equipamiento o infraestructura para el reciclaje urbano | Actividad productiva asociada al reciclaje urbano, acompañada de educación y capacitación ambiental a través de talleres, y puntos limpios o verdes |
| Espacio Público y Verde | Parque a escala de barrio | Confluencia e integración social a escala de barrios, sumado a mitigación de la función industrial y productiva |

A partir de estas 3 áreas de operación del proyecto en el territorio en estudio, **se plantea una síntesis a través del concepto de "Colectivo Productivo-Residencial" como detonante para una Rehabilitación Urbana en dicho territorio del barrio industrial ex Estación Yungay.**

Modelo de desarrollo urbano local, social y productivo

Con estas 3 áreas de operación sintetizados en el concepto de "Colectivo Productivo-Residencial" se pretende establecer una alternativa de desarrollo urbano local, social y productivo ante el desarrollo urbano actual que se está gestando en esta zona de la comuna de Quinta Normal, principalmente ante la renovación urbana de tipo inmobiliario que no reconoce e integra las particularidades y complejidades del lugar.

Compatibilidad con los Usos de Suelo y condiciones medioambientales

Este "Colectivo Productivo-Residencial" asociado a una Rehabilitación Urbana del territorio en estudio es una propuesta que compatibiliza con las nuevas condiciones urbanas que se plantearon anteriormente en esta investigación a través de nuevas condiciones de Usos de Suelo en el territorio en estudio. En ningún caso, esta idea de proyecto compatibiliza con la actual situación normativa y de usos de suelo que el PRC de Quinta Normal plantea hoy en día.

Por otra parte, se pretenden relacionar y reconstruir condiciones medioambientales acordes al barrio industrial ex Estación Yungay que se han perdido debido a la presencia de grandes industrias que no se integran con lo residencial y a la proliferación de sitios eriazos, lo que genera un medioambiente urbano hostil, deteriorado y aislado. Estas condiciones medioambientales son la cohabitación armónica de la industria o las actividades productivas con la función residencial, y la continuidad o confluencia de los diferentes barrios colindantes con el territorio en estudio.

10.3 Requerimientos generales de los espacios de operación: condiciones tipológicas, técnicas, físico-ambientales y de habitabilidad

A continuación, se describen las condiciones generales mínimas y básicas de tipología, aspectos técnicos y de ambiente-físico y habitabilidad que deben establecerse para los espacios correspondientes a las áreas de operación definidas anteriormente. Como orden de importancia, se establecen los criterios desde los espacios más privados hasta los más públicos, por lo que las condiciones van desde las más estrictas hasta las más flexibles.

| Área de Operación | Descripción de los espacios necesarios | Descripción de las condiciones tipológicas | Descripción de las condiciones técnicas básicas | Descripción de las condiciones físico-ambientales y habitabilidad |
|--------------------------------|---|---|--|---|
| Vivienda | <ul style="list-style-type: none"> • Unidad habitacional • Espacios de servicio • Espacios comunes | Conjunto de altura media. Mínimo 3 tipos de departamentos (al menos 1 duplex). Patios interiores y jardines. | Alturas mínimas de 2,35 m. Distancias mínimas de pasillos interiores de 0,8 m. Distancias mínimas de pasillos comunes de 1,2 m. Todo lo referido a la O.G.U.C. | Consideraciones de soleamiento y luminosidad, refrigeración y ventilación, acústica y radiación. Consideraciones de espacios verdes interiores del conjunto y acceso universal. |
| Trabajo-Reciclaje | <ul style="list-style-type: none"> • Espacios productivos de la Infraestructura para el reciclaje urbano • Talleres de educación y capacitación | Galpón operativo que unifique espacios funcionales: descarga, clasificación, acopio, separación y servicios. Salas para talleres. | Maquinarias o instrumentos que se solicitan para los procesos asociados: báscula, cinta de clasificación, briqueteadora y enfardadora. | Consideraciones de luminosidad, ventilación y acústica para trabajo y talleres. Consideraciones de acceso de camiones y acceso universal. |
| Espacio público y verde | <ul style="list-style-type: none"> • Parque a escala de barrio • Puntos limpios o verdes | Espacios con arbolado y vegetación, mobiliario, paseos, ciclovías, laguna, prados, etc. Plazas duras para puntos limpios y estar. | Los aspectos técnicos más rigurosos asociados al desarrollo de espacios públicos y verdes se refieren a perfiles de calles, veredas y ciclovías. | Consideraciones paisajísticas de continuidad, de borde y de sendas. ³⁴ Consideraciones de ubicación, visualidad y estancia. |

³⁴ Siguiendo dos de los elementos críticos que define Kevin Lynch en *The Image of the City* (1960): los conceptos de **borde** ("Los bordes son los elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad, como playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros. Constituyen referencias laterales y no ejes coordinados. Estos bordes pueden ser vallas, más o menos penetrables, que separan una región de otra o bien pueden ser suturas, líneas según las cuales se relacionan y unen dos regiones."), y **senda** ("Las sendas son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Pueden estar representados por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas."). Ambas ideas en LYNCH, 1960, p.62.

11 DIAGNÓSTICO Y CONCLUSIONES

Lineamientos y filosofía de Proyecto

"Desde mil lugares distintos sigue siendo posible la producción del lugar. No como el desvelamiento de algo permanentemente existente sino como la producción de un acontecimiento. No se trata de proponer una arquitectura efímera, instantánea, deleznable y pasajera. Lo que se defiende en estas líneas es el valor de los lugares producidos por el encuentro de energías actuales, gracias a la fuerza de dispositivos proyectuales capaces de provocar la extensión de sus ondulaciones y la intensidad del choque que su presencia produce.

*El lugar contemporáneo ha de ser un cruce de caminos que el arquitecto tiene el talento de aprehender. No es un suelo, la fidelidad a unas imágenes, la fuerza de la topografía o de la memoria arqueológica. Es más bien una fundación coyuntural, un ritual del tiempo y en el tiempo, capaz de fijar un punto de intensidad propia en el caos universal de nuestra civilización metropolitana."*³⁵



Lugares del territorio en estudio
Fuente: Propia

³⁵ Solà-Morales, Ignasi (1995). *Lugar: permanencia o producción*, en *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea*, p.114.

11.1 Diagnóstico: hacia lineamientos de intervención

Por todas las descripciones, levantamientos y requerimientos definidos anteriormente, se hace manifiesto que el territorio en estudio está sujeto a una realidad actual (urbana, socio-cultural, normativa, entre otras) que no lo integra en un desarrollo urbano integral. A continuación se presenta un cuadro resumen que, a partir de los levantamientos realizados y los requerimientos visualizados, pretende concluir con 6 puntos críticos esta parte de la investigación del lugar o inmersión en el territorio en estudio, planteando un diagnóstico y lineamientos de intervención asociados para dirigir y fundamentar la idea de proyecto.

| Diagnóstico | Lineamientos de intervención |
|---|--|
| <p>1 Territorio “isla” en la ciudad debido a su configuración espacial, morfología urbana y límites.</p> | <p>Criterio de conexión vial para generar bordes habitables y permeables, además de accesos que conecten esta “isla” con el contexto inmediato.</p> |
| <p>2 Mixtura histórica entre industria y residencia. Actualmente falta integración entre ambas funciones urbanas, generando situaciones espaciales desfavorables.</p> | <p>Criterio de integración de la cohabitación entre industria y residencia a escala de barrio, al interior del territorio en estudio y en relación con los barrios colindantes.</p> |
| <p>3 Paisaje homogéneo donde se relacionan armónicamente tipos edificatorios (industriales, galpones y residencia), tanto en morfología como en altura, y donde la calidad de las edificaciones, en general, es buena.</p> | <p>Reconocimiento y consideración de morfologías y tipologías, urbanas y arquitectónicas, presentes en el territorio en estudio.</p> |
| <p>4 Oportunidades de sustentabilidad en el reconocimiento de la cohabitación histórica entre industria y residencia a escala de barrio, y del impacto ambiental que generan las grandes industrias.</p> | <p>Criterio de expropiación de la industria cementera en pos de un desarrollo urbano local y sustentable del territorio en estudio y de la calidad de vida de los sectores residenciales existentes.</p> |
| <p>5 Asentamientos informales (campamento y tomas) como parte indispensable para el entendimiento del territorio en estudio. El tejido socio-cultural de éstos aporta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevancia de la actividad del reciclaje urbano en el territorio - Reconocimiento y comprensión del valor que existe en la cohabitación entre vivienda y actividad productiva. | <p>Reconocimiento y consideración del tejido socio-cultural del barrio industrial ex Estación Yungay como parte fundamental de cualquier intervención en el territorio en estudio.</p> |
| <p>6 Falta de una visión de ciudad que dirija el desarrollo urbano hacia una armonía y relación en el espacio de los diferentes barrios que conforman la ciudad, manifestado localmente en que las voluntades urbanas (y políticas) del municipio de Quinta Normal atienden al desarrollo inmobiliario sin concebir una renovación urbana integral.</p> | <p>Consideración de nuevas condiciones urbanas con posibilidad de desarrollo urbano local: propuesta de nuevas condiciones de Usos de Suelo (Nueva Zona Industrial y Residencial o NZIR).</p> |

11.2 Conclusiones: hacia una filosofía del proyecto

A partir de los 6 puntos críticos del diagnóstico anterior, se puede señalar que el territorio en estudio posee varias **potencialidades** que se han visto estancadas debido a que éste **no ha sido integrado** en el desarrollo urbano que se ha estado gestando en esta zona de la ciudad. Sin embargo, con la aplicación de los lineamientos de intervención planteados, que responden a cada punto del diagnóstico, comienza a vislumbrarse una **liberación de este territorio** que, bajo sus actuales condiciones de aislación y ensimismamiento, parece estancarse en el abandono y el deterioro.

Ahora bien, dadas nuevas condiciones generadas con estos lineamientos de intervención, el territorio en estudio pasa a estar sujeto a una idea de proyecto que, reuniendo criterios y consideraciones, se plantea desde dos ámbitos que definen una filosofía del proyecto: la **"Integración"** como ética y la **"Confluencia"** como su correlato espacial. Ambas ideas deben entenderse como complementarias y necesarias para llevar a cabo la entelequia de las potencialidades encontradas.

Por su parte, la idea del **Confluir** apela al hecho de *unirse varias corrientes de agua o caminos*, o bien, al hecho de *concurrir en un lugar*; mientras que el **Integrar** apela al hecho de *dar integridad*, o sea, de dotar a algo de todas sus partes. En este sentido, la idea de hacer "Confluir" algo en el territorio en estudio se refiere a la "Confluencia" del contexto inmediato y todo lo que sucede en los barrios colindantes a dicho lugar, de modo que este territorio se transforme en un punto donde se unan, concurren o simplemente pasen los flujos internos y externos, pretendiendo que el territorio en estudio deje su condición de aislamiento o "isla", abandono y deterioro, y pase a ser un lugar animado y habitado. Asimismo, la idea de "Integrar" algo en el territorio en estudio se refiere a darle integridad a éste, recomponiéndolo a partir de la consideración y reconocimiento de lo que fue y es como barrio industrial, de modo que el lugar pase a ser un territorio donde ocurra la "Integración" de personas en su condición de habitantes, de usos y funciones urbanas, de identidades y tejidos socio-culturales, de flujos y trayectorias, etc.

Todo esto, sumado a la necesidad de nuevos espacios públicos y verdes de las comunas que convergen a nivel urbano en este sector, **refuerza la idea de proyecto en este territorio definida a partir de las áreas de operación de vivienda, trabajo-reciclaje, y espacio público y verde**. Es necesario entender que estas tres áreas de operación deben interrelacionarse en el espacio para que la operación en el territorio en estudio formalice las ideas de la "Confluencia" y la "Integración".

Por último, hacer mención a las escalas de "Confluencia" e "Integración" que debe y pretende tratar el proyecto; desde una escala de rehabilitación urbana de este territorio, pasando por una escala de barrio y de paisaje asociado, hasta una escala más arquitectónica y doméstica, donde el vivir, el trabajar y el pasear sean instancias de "Confluencia" e "Integración".

CUARTA PARTE

SOLUCIÓN Y PROYECTO

12 DESDE LA IDEA AL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La “Confluencia” y la “Integración” como conceptos en la Arquitectura

“Todo programa dado (por un cliente, por una institución, por tradición) puede ser analizado, desarmado, desmontado, de acuerdo con cualquier regla o criterio, y luego reconstruido en forma de una nueva configuración programática (manteniendo sus variables programáticas iniciales).

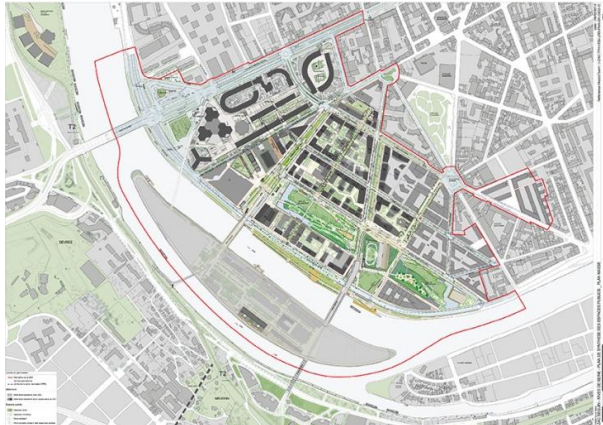
Discutir hoy en día la idea de programa no implica de ningún modo volver a las ideas de función contra forma, causar y producir relaciones entre programa y tipo o introducir una nueva versión de positivismo utópico. Por el contrario, abre un campo de investigación donde los espacios se cotejan en última instancia con lo que sucede en ellos.”³⁶



*Infraestructura de Separación y Reciclaje Inclusivo, El Álamo, Buenos Aires, Argentina
Fuente: Marie Deschaseaux*

³⁶ Bernard Tschumi (1982). *Temas extraídos de los Manhattan Transcripts*. En *Textos de Arquitectura de la Modernidad*, p.483.

12.2 Ideas asociadas con Referentes Nacionales e Internacionales



Île Seguin Trapèze, Francia



Lyon Confluence, Bâtiments Résidentiels, Francia



Entrepôt McDonald, Rénovation du nord-est parisien, Francia

Estos tres proyectos franceses aportan mayormente en cuanto a la visión de ciudad que plantean, a partir de los dos conceptos que atañen a esta investigación: espacialmente la "Confluencia" y éticamente la "Integración".

Île Seguin Trapèze fue inaugurado en el Sena y en las laderas de Sevres y Meudon, y está diseñado como un área diversa y animada que, hasta ahora, cuenta con 15.000 habitantes y aproximadamente 12.000 empleados. Las ambiciones arquitectónicas y ambientales, el equilibrio entre la vivienda libre y social, oficinas, parques, tiendas e instalaciones públicas, cerca de la Isla Seguin, y su ambiciosa vocación cultural, ayudan a crear un lugar con una gran riqueza de mixtura en el oeste inmediato de París.³⁷

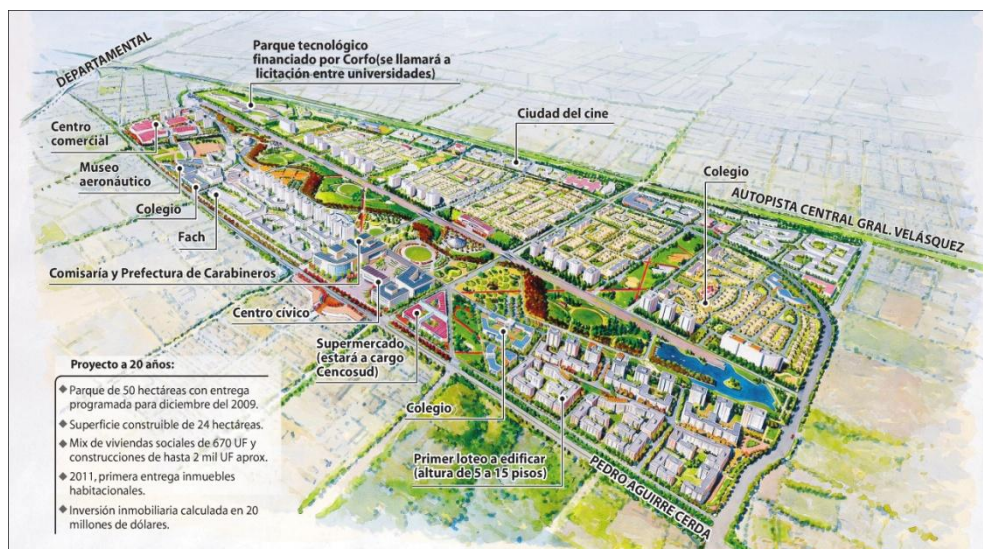
Por su parte, **Lyon Confluence** es un proyecto de renovación urbana de La Confluence en Lyon, a partir de su identidad e historia industrial. La propuesta de Herzog & de Meuron + Michel Desvigne se basa en un estudio fenomenológico del lugar y su historia.³⁸

Y por último, la renovación en el noreste de París **Entrepôt McDonald** se caracteriza por ser una reconversión urbana basada fundamentalmente en la mixtura.³⁹

³⁷ <http://www.ileseguin-rivesdeseine.fr/fr/article/quartier-trapeze>

³⁸ La Confluence Lyon. Dossier de presse. A3, premier îlot opérationnel de la deuxième phase. 16 janvier 2014.

³⁹ <http://www.entrepotmacdonald.com/>



Proyecto Ciudad Parque Bicentenario, Chile
 Fuente: www.plataformaurbana.cl 28 de octubre 2010

“**Ciudad Parque Bicentenario** es un proyecto del MINVU que consiste en el desarrollo urbano más relevante que Chile ha emprendido en su historia. En total comprende 250 Hectáreas de terreno localizadas en el sector sur poniente del Gran Santiago, entre las avenidas Departamental, General Velásquez, Lo Errázuriz y Pedro Aguirre Cerda, en los terrenos donde funcionaba el Aeródromo de los Cerrillos (...) contará con un Parque Central de 50 hectáreas con 20 hectáreas de áreas verdes complementarias, se trata de una extensión total equivalente a 5 veces el Parque Forestal o 2 veces la Quinta Normal de la ciudad de Santiago, donde ya se han plantado 3.500 árboles.”⁴⁰

Por su parte, la **Población Huemul** constó de 3 etapas:

- Etapa I
 6 manzanas; Arquitecto Ricardo Larraín Bravo; influencia Art Nouveau; mandante Caja de Crédito Hipotecaria; año 1914; 185 casas, área verde pública, teatro, banco, panadería, pulpería, escuela, parroquia, biblioteca, policlínico, lavandería.
- Etapa II
 1 manzana; Arquitecto Julio Cordero; estilo modernista; mandante Caja de la Habitación Popular; año 1943; 7 bloques, 186 viviendas y 16 almacenes, áreas verdes de esparcimiento privadas, piscina, pérgola, plazas, locales comerciales.
- Etapa III
 1 manzana; Arquitecto Julio Cordero; estilo modernista; mandante Caja de la Habitación Popular; año 1945; 6 bloques, 81 viviendas y 9 locales comerciales, áreas verdes de esparcimiento privadas, piscina, pérgola, plazas, locales comerciales.

“La población fue un modelo de barrio obrero. En sus cercanías se ubicaban, entre otras industrias, la Fábrica de Cartuchos, la Fábrica de Vidrios y la Refinería de Azúcar; y, alao más lejos, la Penitenciaría.”⁴¹



Población Huemul I
 Fuente: www.memoriachilena.cl



Población Huemul II

⁴⁰ <http://parquebicentariocerrillos.cl/about.html>

⁴¹ <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-93438.html>

12.3 Usuario: habitante del Proyecto

Siendo las ideas principales del proyecto la “Integración” como ética y la “Confluencia” como su correlato espacial, éstas radican fundamentalmente en para quiénes está pensado el proyecto: el Confluir y el Integrar diferentes grupos sociales, humanos y culturales son claves para que la propuesta sea realmente sustentable y dé una alternativa de desarrollo y renovación urbana desde lo local.

En términos generales, haciendo cohabitar esa mixtura histórica del barrio industrial ex Estación Yungay entre vivienda e industria –o actividad productiva a escala de barrio- se busca integrar y confluir tanto a los **habitantes-recicladores del campamento y las tomas**, en su condición de residentes y productores del reciclaje urbano, como a los **nuevos usuarios que buscan vivienda en esta zona del pericentro de la ciudad**. Así también, se busca hacer parte de esta “Confluencia” e “Integración” a los **residentes ya existentes de los barrios ya consolidados**, principalmente del barrio industrial ex Estación Yungay hacia Quinta Normal y del histórico barrio Yungay de Santiago Centro.

Para esto, en relación a la vivienda propuesta y, principalmente, para los nuevos usuarios, se considerarán los aspectos más relevantes para los proyectos acogidos al subsidio de integración social. Y por último, **se proyecta un perfil de usuarios, correspondiente a mayor cantidad de familias pequeñas (con dos hijos como máximo) y de personas solas**, por lo que se considerará mayor cantidad de departamentos de 1 y 2 dormitorios.



Proyectos de Integración Social

De acuerdo al llamado Extraordinario de Reactivación año 2015, Decreto Supremo N° 116, (V. y U.), de 2014, para Proyectos Habitacionales con Integración Social:

"El Programa Extraordinario de Reactivación con Integración Social, tiene como principal objetivo promover la reactivación económica a través de una convocatoria al sector privado para el desarrollo y ejecución de proyectos habitacionales.

*Con este Programa se espera además, **ampliar la oferta habitacional, en especial para aquellas familias que tienen un subsidio sin aplicar; y favorecer la integración social y territorial, incorporando a estos proyectos familias de sectores medios y vulnerables, en barrios bien localizados y cercanos a servicios, con estándares de calidad en diseño, equipamiento y áreas verdes.***

Este programa permitirá, en el primer semestre de 2015, iniciar la construcción de 30 mil viviendas en todo el país, en nuevos proyectos y dar continuidad a la ejecución de 5.000 viviendas ya iniciadas en proyectos con avance de obras de hasta un 25%.

Las empresas constructoras que tengan a su cargo la construcción de un proyecto seleccionado, podrán solicitar un préstamo de enlace de 200 UF por vivienda, para contribuir al financiamiento de las obras con el propósito de activar la industria, generar empleo y favorecer la construcción de las viviendas."⁴²

Se considerarán los siguientes aspectos más relevantes para los proyectos acogidos al subsidio de integración social, cuyo primer llamado a concurso fue en el año 2012 por el MINVU:

- El proyecto habitacional deberá ser de hasta 300 viviendas y contar con permiso de edificación o anteproyecto aprobado.
- Los proyectos deben estar conformados por un 20% a 30% de viviendas destinadas a familias vulnerables, cuyo precio máximo no podrá superar las 800 UF; y por un 20% a 80% de viviendas a destinar a familias emergentes y de clase media cuyo precio no podrá superar las 2.000 UF.
- Todas las fachadas de las casas o unidades de departamentos deberán considerar al menos un vano para el control visual del espacio público.
- Por familias vulnerables se entiende aquellas beneficiarias del subsidio D.S. N°49 y las del primer tramo del Título I del D.S. N°1 de 2011.
- Por familias emergentes se entiende aquellas beneficiadas con el subsidio D.S. N°1 de 2011.
- Además podrán integrar la nómina hasta un 60% de familias sin subsidio.
- Las familias beneficiarias del subsidio D.S. N°1 tendrán un bono adicional de 100 UF por ser parte de este tipo de proyectos.

Otros aspectos que suman puntos para los *Proyectos de Integración Social* son los siguientes:

- Los proyectos deben estar bien localizados, en medianas y grandes ciudades (más de 40.000 habitantes), siendo de gran importancia su entorno inmediato.
- Las distintas distancias a establecimientos educacionales (1 km), educación parvularia (1km), establecimiento de salud primaria (2.5 km), vías de transporte público (0.5 km), equipamiento comercial, deportivo y cultural (2.5 km), área verde (1 km) y servicios (0.2 km).
- Considerar, en el caso de las unidades de departamentos, 3 habitaciones en el caso del D.S. N°49 y un programa mínimo además de los dormitorios de: baño, cocina-estar-comedor. Respetar la cantidad de módulos de closet, pudiendo modificar su ubicación para uno de los dormitorios.
- Cada edificio incorpora deptos. destinados a diversos sectores sociales. Y evitar la concentración de familias vulnerables.
- Los equipamientos y áreas verdes deben estar orientados a las distintas tipologías, es decir con una localización estratégica.
- En deptos. al menos tener 2 tipologías, cada una representando un mínimo del 20% del total. Si hay más tipologías tendrá más puntaje.

⁴² http://www.minvu.cl/opensite_20121219101440.aspx

12.4 Programa Arquitectónico: Arquitecturización de los actos en el espacio proyectado

Como punto de partida para definir detalladamente el programa arquitectónico se recurre a las áreas de operación del proyecto establecidas previamente. Éstas se referían a vivienda, trabajo-reciclaje y espacio público y verde. A continuación, algunas superficies indispensables para el proyecto:

| | |
|--|------------------------------|
| Superficie de Terreno (territorio a intervenir): | 7,5 Há aprox. |
| Superficie Total Construida Proyectada: | 35.214 m ² aprox. |
| Superficie Espacio Público y Verde Proyectada: | 61.038 m ² aprox. |

Colectivo Productivo-Residencial

1. Vivienda colectiva

Se plantean dos edificios de vivienda colectiva de 6 pisos. Para efectos de solucionar la arquitectura del proyecto, se resuelve uno de ellos con 19.704 m² en total, el cual consta de 238 departamentos, variados en 4 tipologías según tipos de usuarios proyectados:

| | | | |
|---|-------------------|--------------|--------------------------------|
| Departamento Tipo A | 36 m ² | 108 unidades | Estudio, 1 baño |
| Departamento Tipo B | 48 m ² | 34 unidades | 1 dormitorio, 1 baño |
| Departamento Tipo C | 66 m ² | 84 unidades | 2 dormitorios, 1 baño |
| Departamento Tipo D | 96 m ² | 12 unidades | Duplex, 3 dormitorios, 2 baños |
| Estacionamientos + bodegas + servicios comunes + patios comunes | | | |

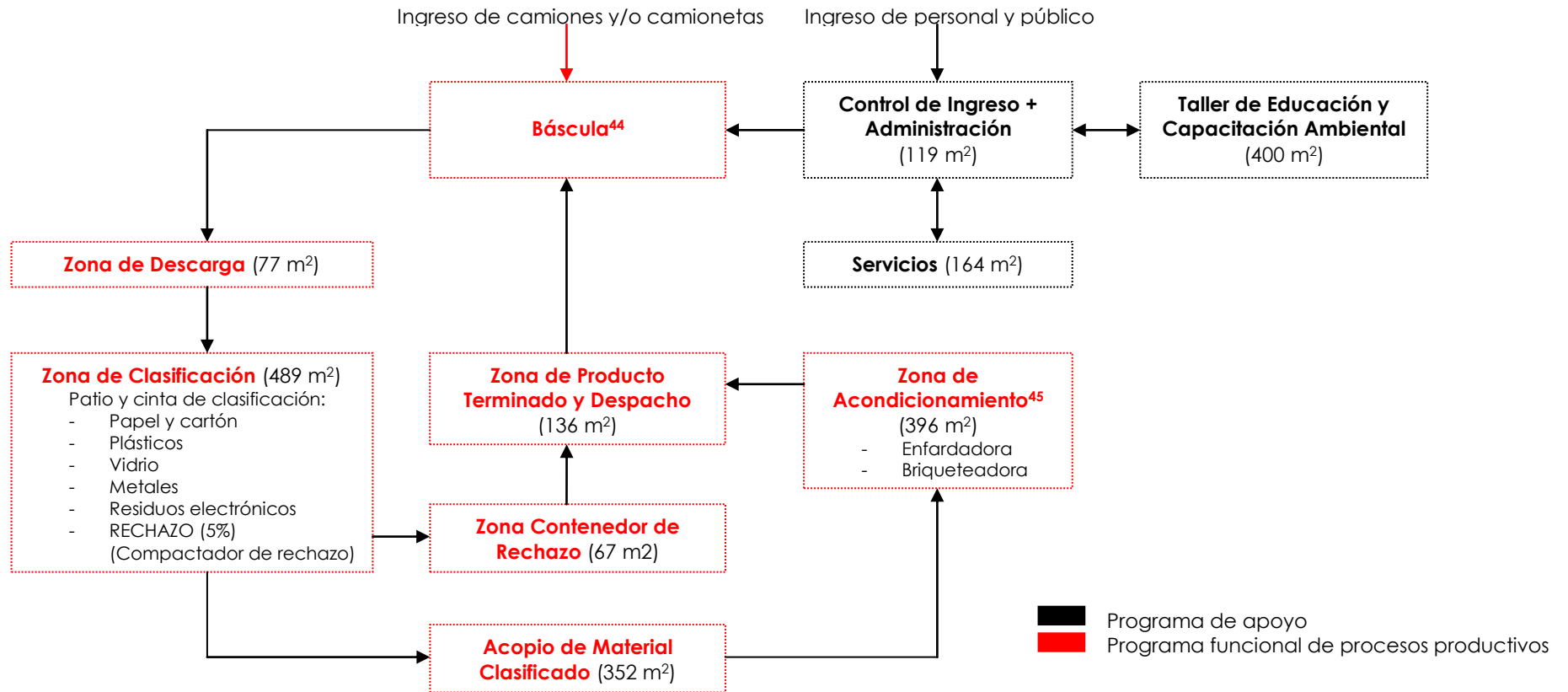
2. Infraestructura de Separación para Reciclaje Inclusivo

El programa requerido por este tipo de infraestructura es de tipo **funcional**, puesto que principalmente son **procesos productivos**. Esto da la idea de tratarlo bajo el concepto de un **Galpón**. En términos generales, para esta parte más funcional se considera el siguiente programa: báscula, zona de descarga, zona de clasificación, zona contenedor de rechazo, acopio de material clasificado, zona de acondicionamiento y zona de producto terminado y despacho. Además, se considera un **programa de apoyo** que contempla: control de ingreso, administración, servicios y un taller de educación y capacitación ambiental. Como total de superficie construida se proponen 2.346 m².

Espacio público y Verde

El espacio público y verde se contempla como parque, plazas y circulaciones, y contempla los siguientes programas: ciclovías y estacionamientos de bicicletas, paseos peatonales, lagunas, mobiliarios y un Punto Limpio con paneles de información y educación ambiental, más 6 recolectores (amarillo para plástico; verde para vidrio; azul para papel y cartón; gris para desechos orgánicos; rojo para desechos peligrosos; y, naranja para aceite de cocina usado).

Esquema de relaciones programáticas: *Infraestructura de Separación para Reciclaje Inclusivo*⁴³



⁴³ DESCHASEAUX et al, 2010, pp.43-44.

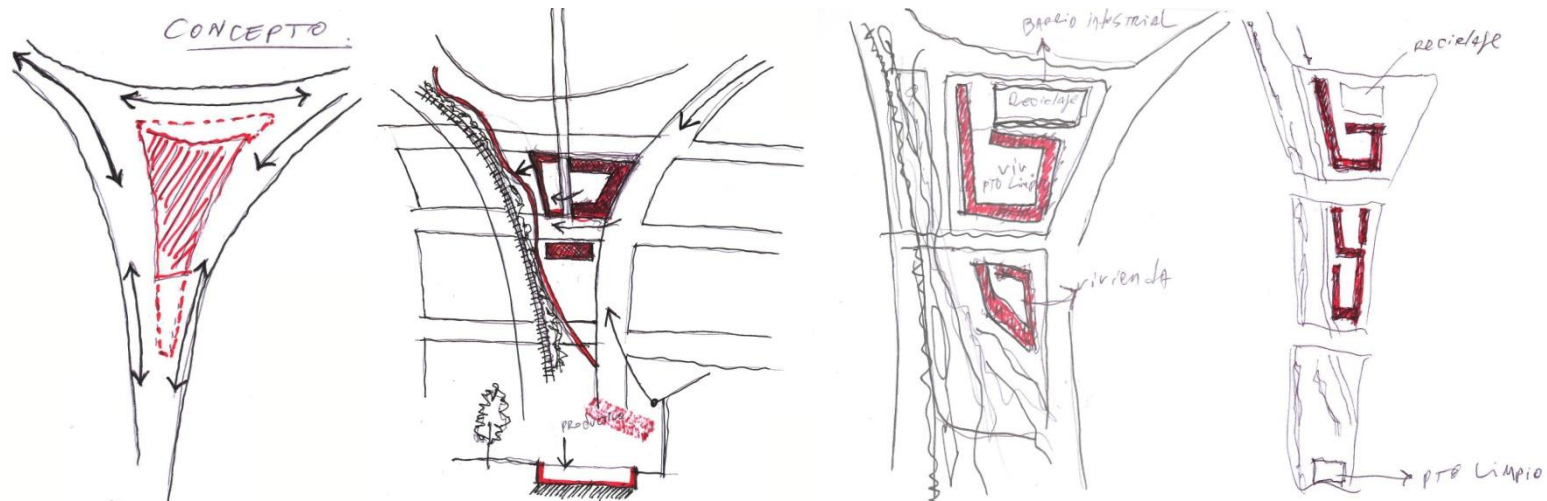
⁴⁴ La **báscula** es un instrumento para medir pesos, generalmente grandes, que consiste en una **plataforma** donde se coloca lo que se quiere pesar (en este caso, camiones o camionetas), un **sistema de palancas** que transmite el peso a un **Brazo** que se equilibra con una **pesa**, y un **indicador** que marca el peso.

⁴⁵ El **enfardado** es la operación por la que se aseguran las cargas sobre el palet mediante la utilización de film plástico. Y el **briquetado** es la operación de aglutinar minerales pulverizados, en briquetas bajo presión, a menudo con ayuda de un aglutinante, tal como el asfalto.

13 OPERACIONES DE PROYECTO Y PARTIDO GENERAL

Escalas de intervención y decisiones formales

"Urbanismo significa vida urbana y su experimentación, y esto no sólo en los núcleos más densos, sino en toda la ciudad. Por consiguiente, no puede tratarse en exclusiva de actividades, sino al mismo tiempo del marco en que éstas se realizan. Este marco es el espacio urbano. Lo más caótico, más denso y dramático en este marco, lo más seguro para muchos urbanistas parece ser el urbanismo."⁴⁶



Parte del proceso de las operaciones de proyecto

⁴⁶ Rob Krier (1975). *Teoría y práctica del espacio urbano*. En *Textos de Arquitectura de la Modernidad*, p.430.

13.1 Operación de Territorio: Macro Partido General

La primera operación para intervenir el territorio en estudio fue en referencia a qué debiese intervenir y por qué. Esta Operación de Territorio se aplicó a una escala macro y se definió un partido general en la porción de territorio en estudio a intervenir.



Figura 11 Polígono de terreno a intervenir
Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth

Primero que todo, se define un **polígono dentro del territorio en estudio** (línea roja segmentada en la **Figura 11**) que es declarado como intersticio o "isla" de éste en relación a los barrios residenciales colindantes. En este polígono se encuentra la cementera Melón, un supermercado, sitios eriazos y los cimientos de la ex Estación Yungay.

Luego, se definen **4 macro zonas** (ver **Figura 11**) dentro de este polígono que tendrán un rol dentro de un partido general para el territorio en estudio:

- 1) Zona verde: correspondiente al borde de la línea férrea, se plantea como parque lineal que mitigue y conecte el sector poniente del polígono.
- 2) Zona azul: se plantea como el grueso del partido general donde se ubicará el "Colectivo Productivo-Residencial" más zonas de espacio público y verde conectadas a la zona de la línea férrea.
- 3) Zona violeta: es la zona correspondiente al supermercado, el que se plantea mantenerlo, pero asociado a un remate con programa de Punto Limpio.
- 4) Zona café: correspondiente a los cimientos de la ex Estación Yungay, se plantea rehabilitarlos con espacio público y verde que conecte con el parque Fluvial Renato Poblete.

13.2 Operación de Barrio y Paisaje: Meso Partido General

La segunda operación de intervención del territorio en estudio fue en referencia a los elementos que conforman una escala media dentro del proyecto, configurando un proyecto de integración y confluencia en el espacio público y verde de los diferentes barrios residenciales y su paisaje asociado. Esta Operación de Barrio y Paisaje se aplicó a una meso escala y se definió un partido general que da cuenta de una **zonificación proyectada** y **roles** de los diferentes espacios a proyectar (ver **Figura 12**).

En términos generales, se definió el partido general para el territorio en estudio a partir de 3 elementos bases que conforman el espacio público y verde:

- 1) **Vialidad proyectada:** apertura y prolongación de vías con el fin de conectar el territorio a intervenir.
- 2) **Tratamiento de Bordes:** construcción de los bordes para permeabilizar el territorio a intervenir. Se tratan, principalmente, los bordes de Avenida Matucana y el de la línea férrea.
- 3) **Continuidad con Sendas:** se dispone una red de sendas paseables que den continuidad al territorio a través de espacio público y verde.

Por último, cabe mencionar que, como criterio paisajístico, se plantea el diseño del espacio verde en base al uso de árboles y vegetación endémica de Santiago. Esto es muy relevante puesto que Quinta Normal se ubica en el puesto 33 (entre 36 comunas) con una cobertura arbórea del 5,3% y Santiago en el lugar 20 con un 11,4%, lo que viene a dar cuenta de un déficit en las funciones medioambientales de árboles y espacios verdes en este sector de la ciudad.⁴⁷

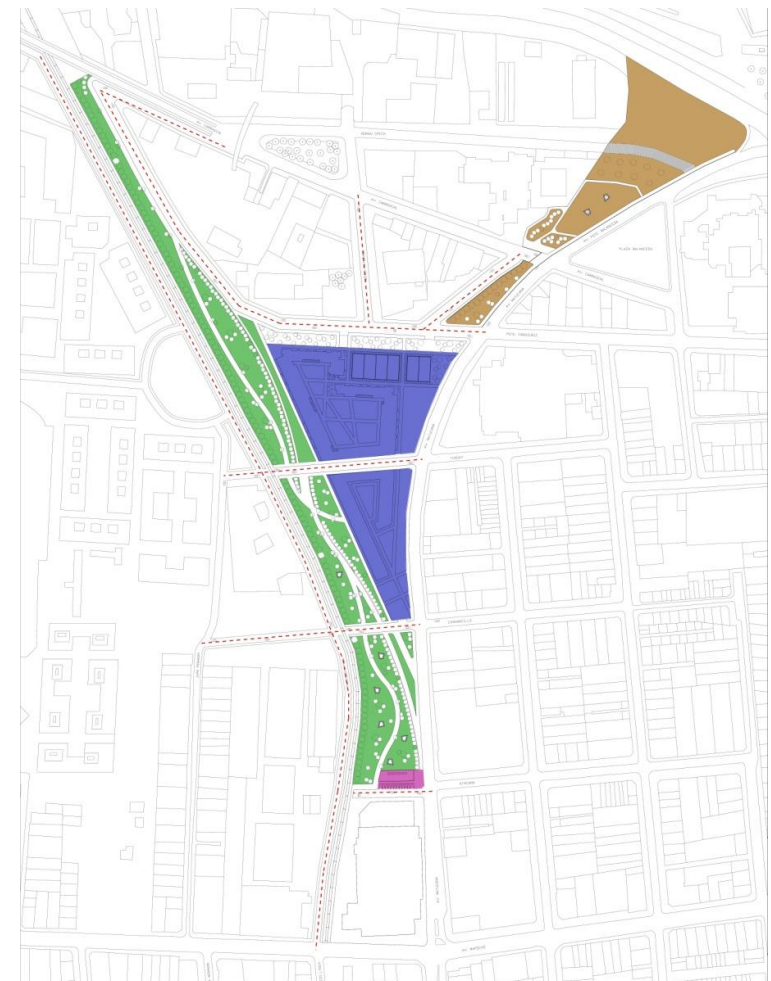


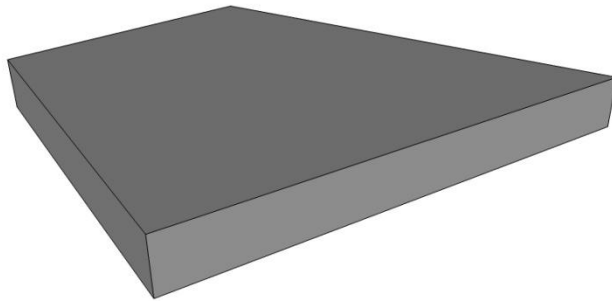
Figura 12 Zonificación Proyectada
Fuente: Elaboración Propia

⁴⁷ HERNÁNDEZ, 2008, p.5.

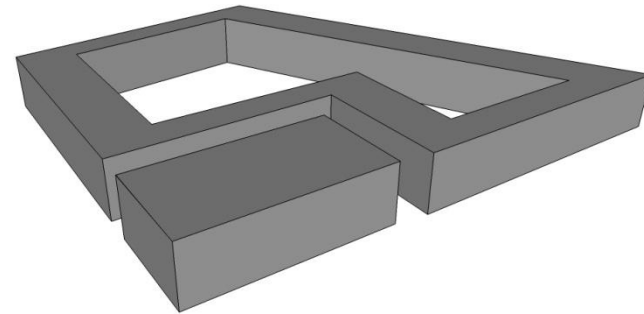
13.3 Operación de Arquitectura: Micro Partido General

La tercera operación de intervención del territorio en estudio fue en referencia a la arquitectura misma y las estrategias de diseño, principalmente para la vivienda y la infraestructura de separación para el reciclaje que definen el "Colectivo Productivo-Residencial". Esta Operación de Arquitectura se aplicó a una escala micro y se definieron estrategias de diseño para el conjunto.

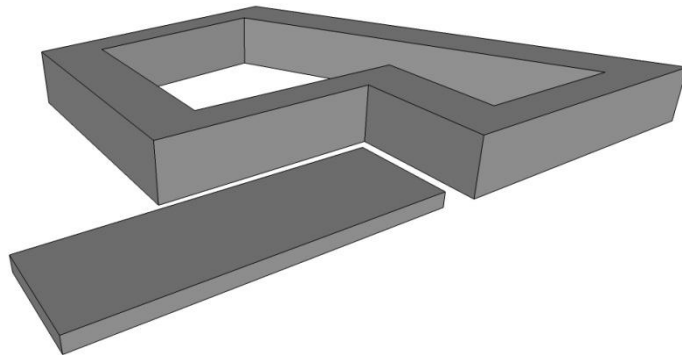
1 Situación inicial: Volumetría del Partido General



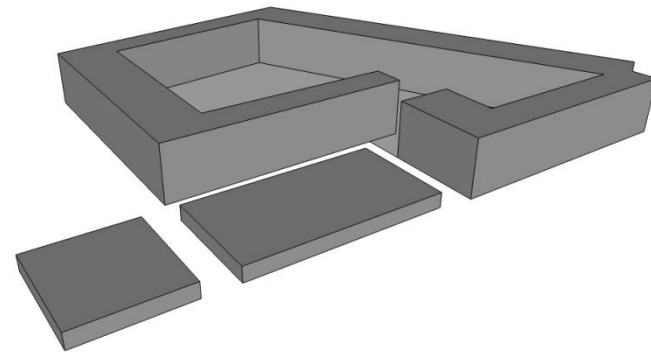
2 Conjunto de vivienda con patios interiores e Infraestructura de Reciclaje bajo el concepto de Galpón



3 Plaza de acceso al conjunto: Hundimiento de Infraestructura de Reciclaje ("Galpón enterrado")



4 Aperturas según programa y paseos públicos



14 MODELO DE GESTIÓN Y OPERACIÓN

Gestión Mixta y Cooperativa

“... las cooperativas, como toda actividad asociativa, pueden desarrollarse en la medida que exista confianza social, que a su vez promueve la ayuda mutua, la democracia, la igualdad, la equidad y la solidaridad. De ahí que las cooperativas, al promover la cooperación y el trabajo colectivo, sean parte importante de la economía social de los países y, por lo tanto, cumplan con un carácter social sólo por su figura. Luego, tener una organización donde sus miembros trabajan conjuntamente para su propio beneficio hace que en las cooperativas puedan desarrollarse, tal vez más fácilmente que en otro tipo de organizaciones, actividades de educación, entrenamiento e información para sus miembros y sus familias.”⁴⁸



Infraestructura de Separación y Reciclaje Inclusivo, Cooperativa de Recuperadores Urbanos Las MadreSelvas, Argentina
Fuente: Marie Deschaseaux

⁴⁸ Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2014, pp.05-06.

14.1 Modelo de Gestión Mixta

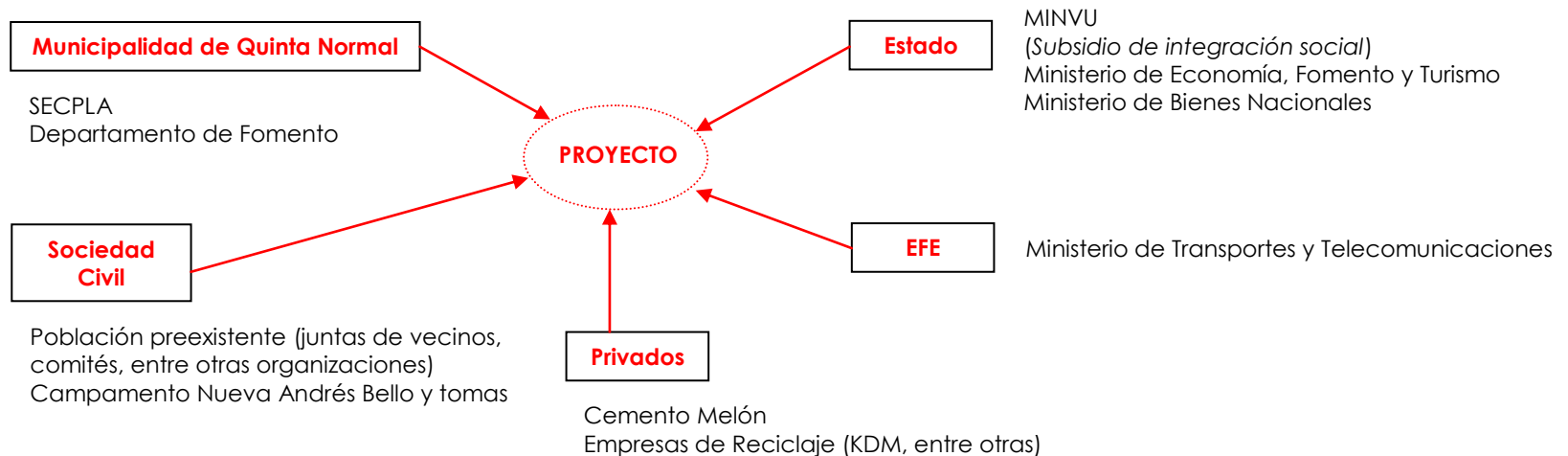
Dentro del territorio en estudio, la porción de terreno que se plantea intervenir corresponde a propiedad de EFE (Empresa de Ferrocarriles del Estado) y a la empresa Cemento Melón. Por un lado, EFE es la empresa estatal de Chile encargada del transporte de carga y pasajeros por ferrocarril, siendo una persona jurídica de derecho público. Por otra parte, Cemento Melón es una empresa privada dedicada a la industria del cemento.

Ante esto, se propone como eje central del proyecto una **Gestión Mixta basada en una alianza público-privada**, bajo la filosofía ética de la integración y participación del gobierno local (Municipio), el gobierno central (Estado), los privados involucrados y la sociedad civil representada por la población preexistente. Este modelo de Gestión Mixta pretende involucrar activamente a los diferentes actores responsables en la construcción y visión de ciudad, cuestión que para nuestra realidad nacional es una necesidad. En cuanto a esto, existen variadas experiencias que se basan en regímenes de Gestión Mixta para desarrollar proyectos con clara vocación urbana y de integración social, como por ejemplo las Empresas de Desarrollo Urbano de Medellín (Colombia), los Consorcios Urbanísticos de Madrid (España), entre otros.

Como parte de esta gestión inicial del proyecto, éste se aborda en 2 etapas:

- 1) **1ª Etapa:** Terreno + Áreas Residenciales
- 2) **2ª Etapa:** Infraestructura de Separación para Reciclaje Inclusivo + Espacio Público y Verde

Ahora bien, se entiende esta **Gestión Mixta** como la operación para financiar la gestación inicial del proyecto, referida a la 1ª Etapa (obtención del terreno y construcción de las áreas residenciales) y a la 2ª Etapa (Infraestructura de Separación para Reciclaje Inclusivo y espacio público y verde).



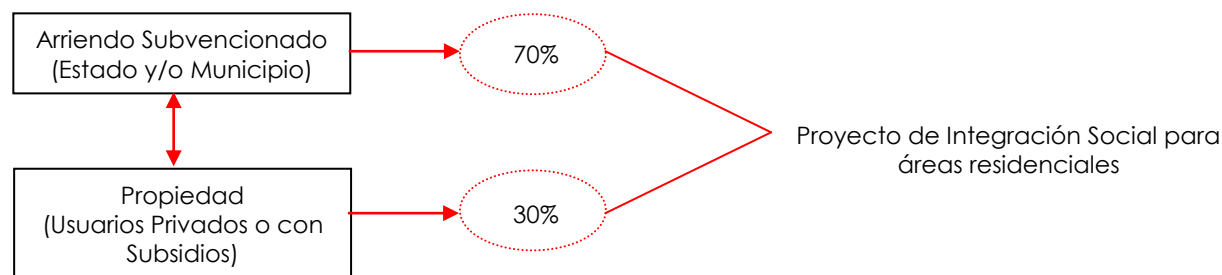
14.2 Modelo de Cooperativa

Se plantea, para generar un ciclo de vida virtuoso del proyecto, un **modelo de operación basado en una Cooperativa** que, si bien se considera como parte inicial de la Gestión Mixta, se proyecta como modelo de organización para el desarrollo futuro de la *Infraestructura de Separación para Reciclaje Inclusivo*, principalmente como integración de la actividad del reciclaje llevada a cabo por los *habitantes-recicladores* del actual campamento Nueva Andrés Bello. Este modelo de operación se plantea como forma de sostener en el tiempo la gestión inicial, de modo que se genere una administración del trabajo realizado como del tejido socio-cultural vinculado a la actividad productiva del reciclaje. Así también, se puede llevar a cabo una *gestión integral de los residuos* en las áreas residenciales y públicas del proyecto a cargo de esta Cooperativa.

La idea de conformar una Cooperativa asociada a la actividad del reciclaje surge de las diferentes experiencias de ayuda mutua que han sido un éxito como política pública, por ejemplo en Uruguay, además del hecho que la municipalidad de Quinta Normal (desde el gobierno local) a través de su Departamento de Fomento ha generado iniciativas y programas municipales con el fin de desarrollar el *Reciclaje Inclusivo* en la comuna, y desde el 2014, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (desde el Estado) ha elaborado insumos para la concreción de políticas públicas destinadas al fomento del sector cooperativo en Chile:

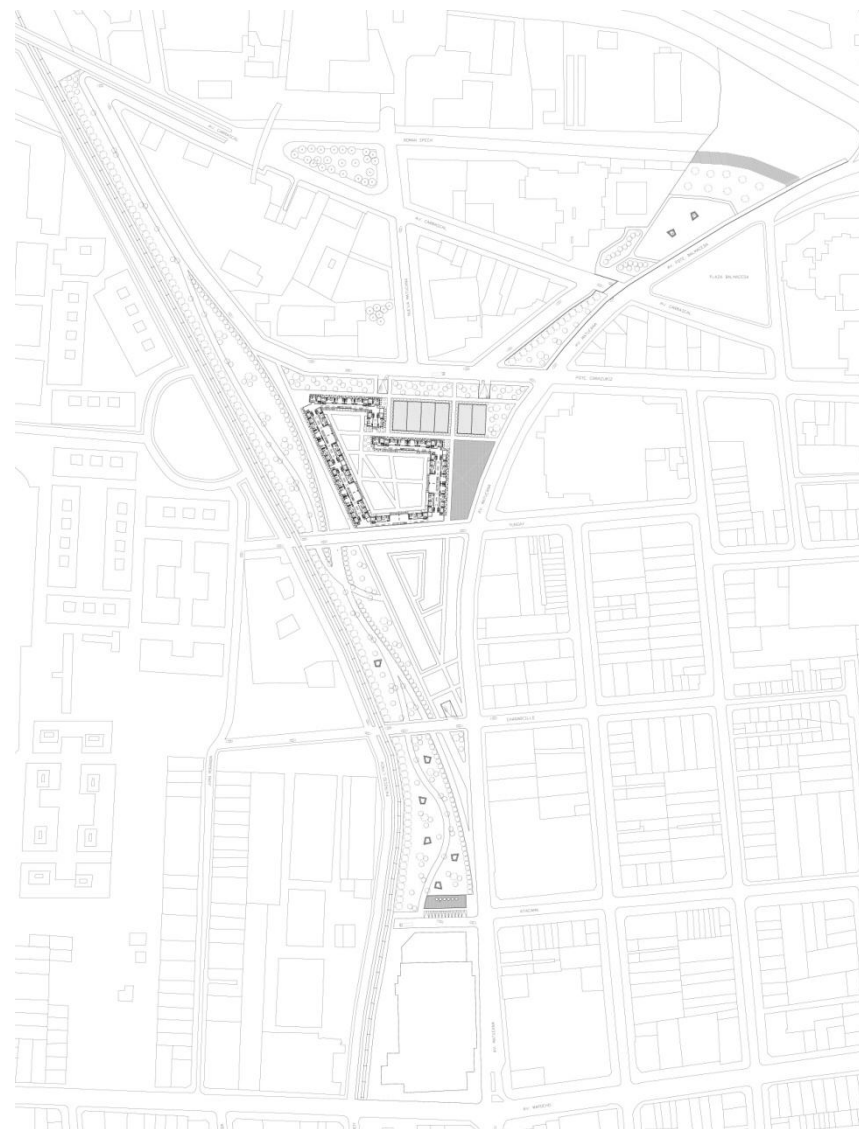
“... el jueves 19 de junio de 2014 se dio inicio al Consejo Consultivo Público-Privado de Desarrollo Cooperativo y de la Economía Social. La instancia, liderada por la Subsecretaría de Economía, tiene por objeto proponer políticas de fomento a la economía social y a las cooperativas y estudios aplicados que sirvan para el diseño de políticas públicas y/o programas que favorezcan el desarrollo de este tipo de economía, así como otras acciones que busquen mejorar el posicionamiento público de los aportes y sus proyecciones.”⁴⁹

Por otra parte, basado en las condiciones para los proyectos acogidos al subsidio de integración social del MINVU, se plantea una relación entre los usuarios de las áreas residenciales del proyecto. A continuación se presenta un esquema de dichas relaciones entre los usuarios de vivienda posterior Operación del Proyecto:



⁴⁹ Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2014.

15 ANTEPROYECTO (EN PROCESO)
Arquitecturización de la investigación en el lugar

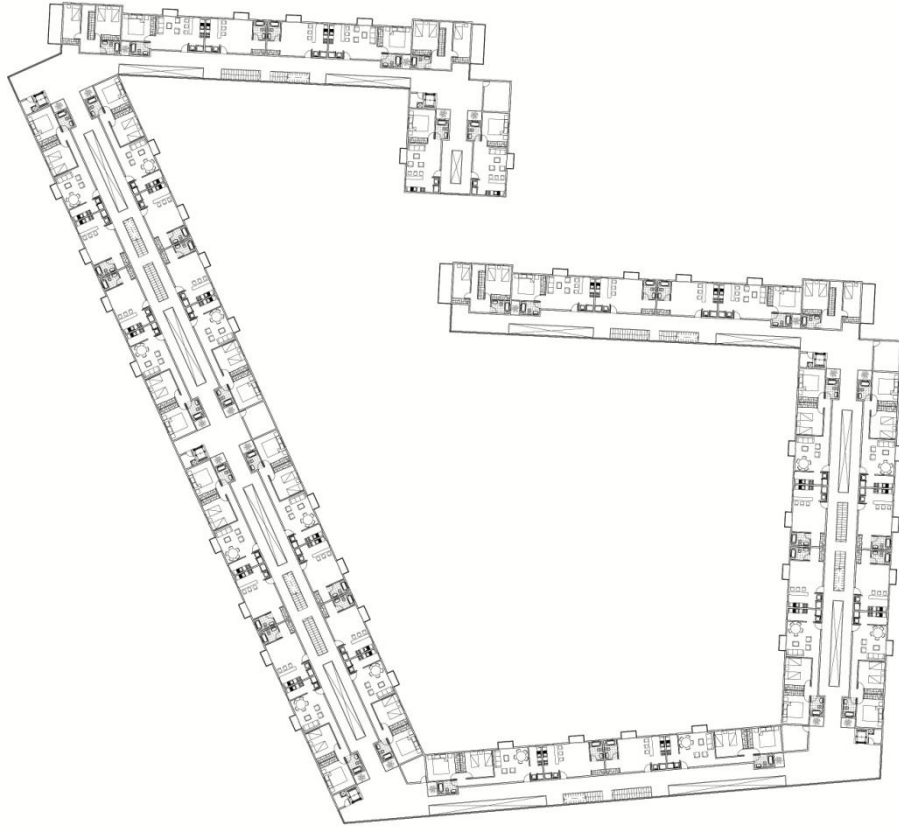


Planta General, sin escala

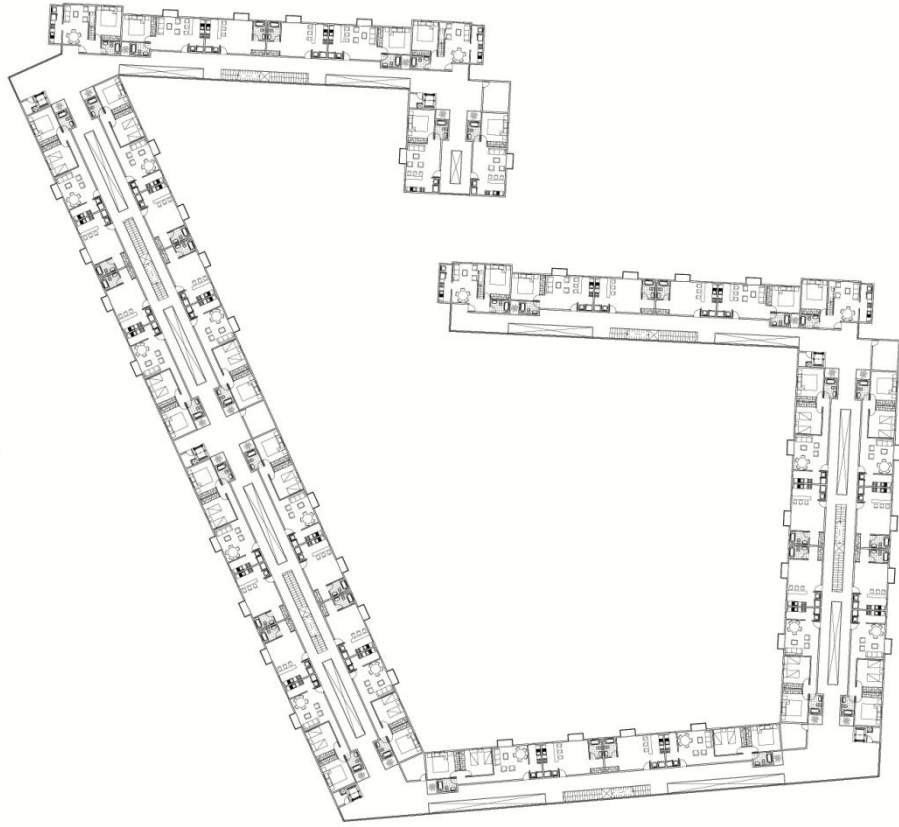
Planta 1º Nivel Vivienda, Cubierta Infraestructura, sin escala



Planta 2º, 4º y 6º Nivel Vivienda, sin escala

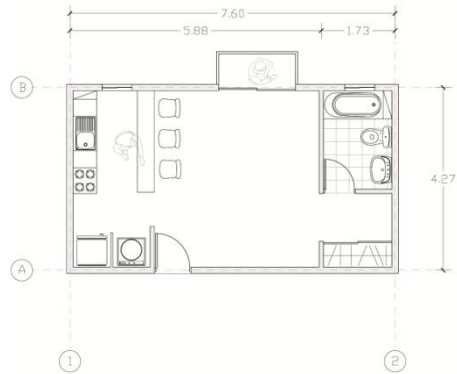


Planta 3º y 5º Nivel Vivienda, sin escala

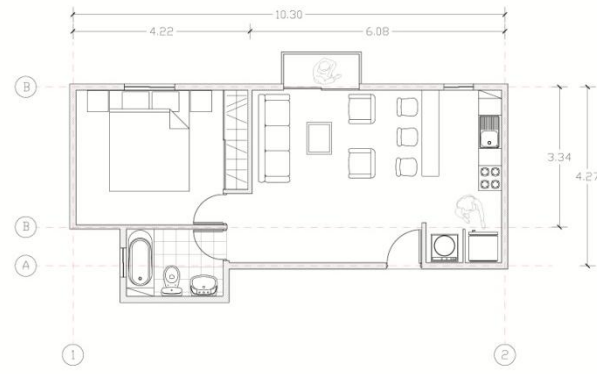


TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA

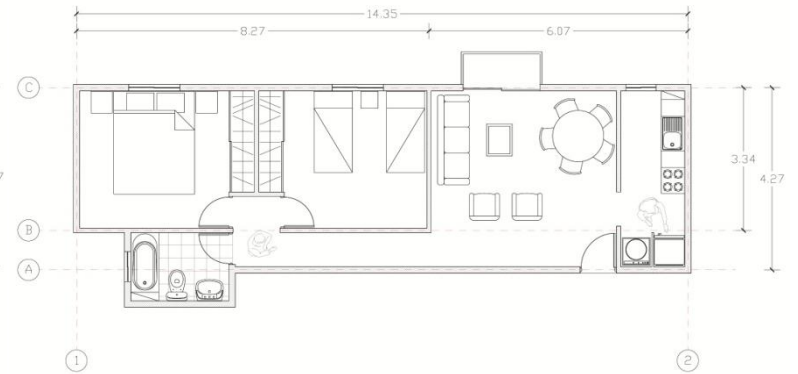
Tipo A: 36 m² (Estudio)



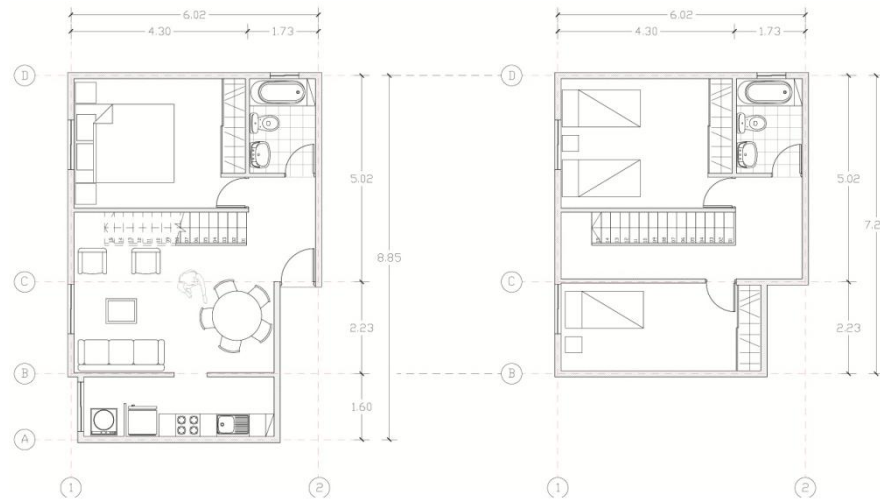
Tipo B: 48 m²



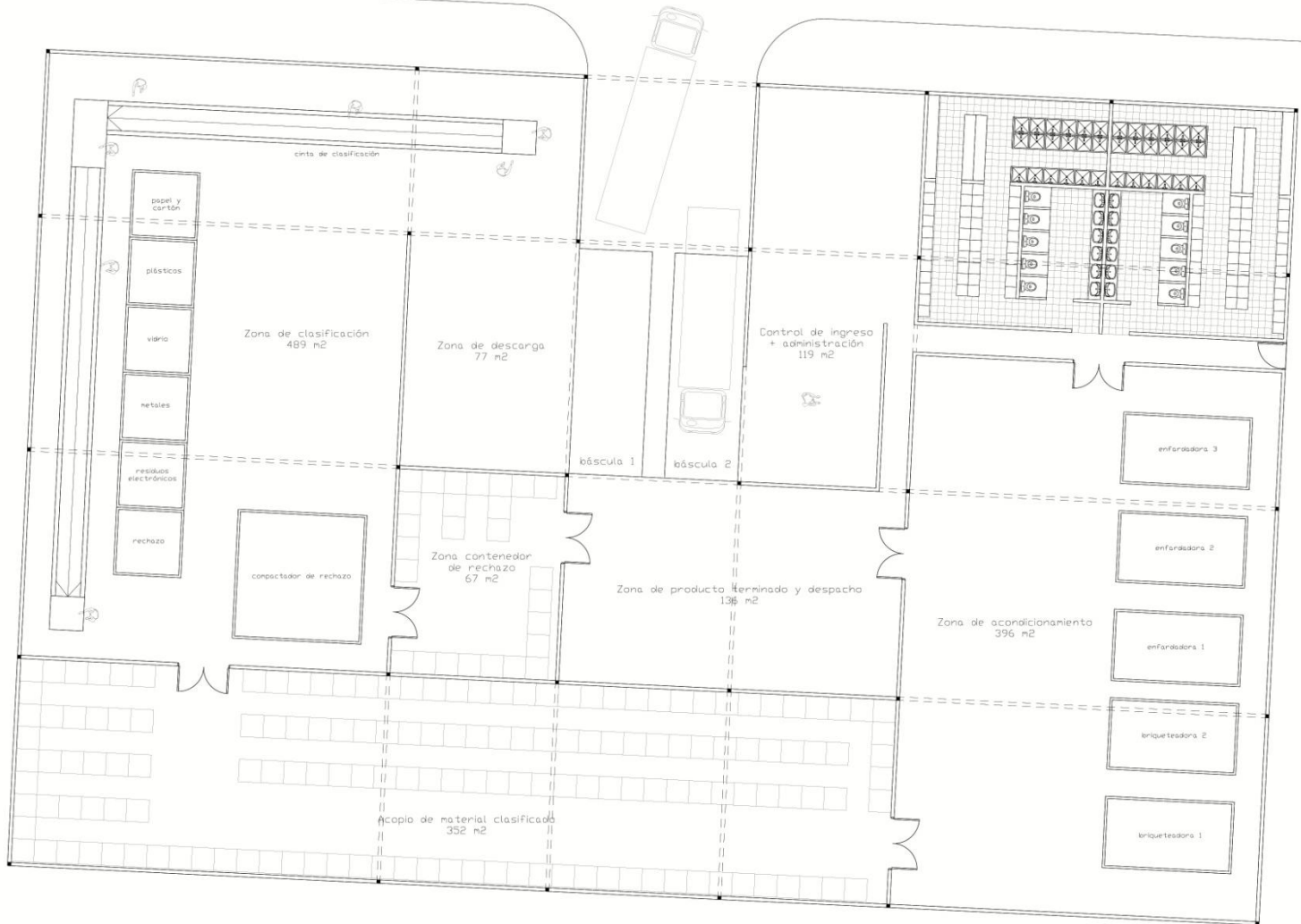
Tipo C: 66 m²



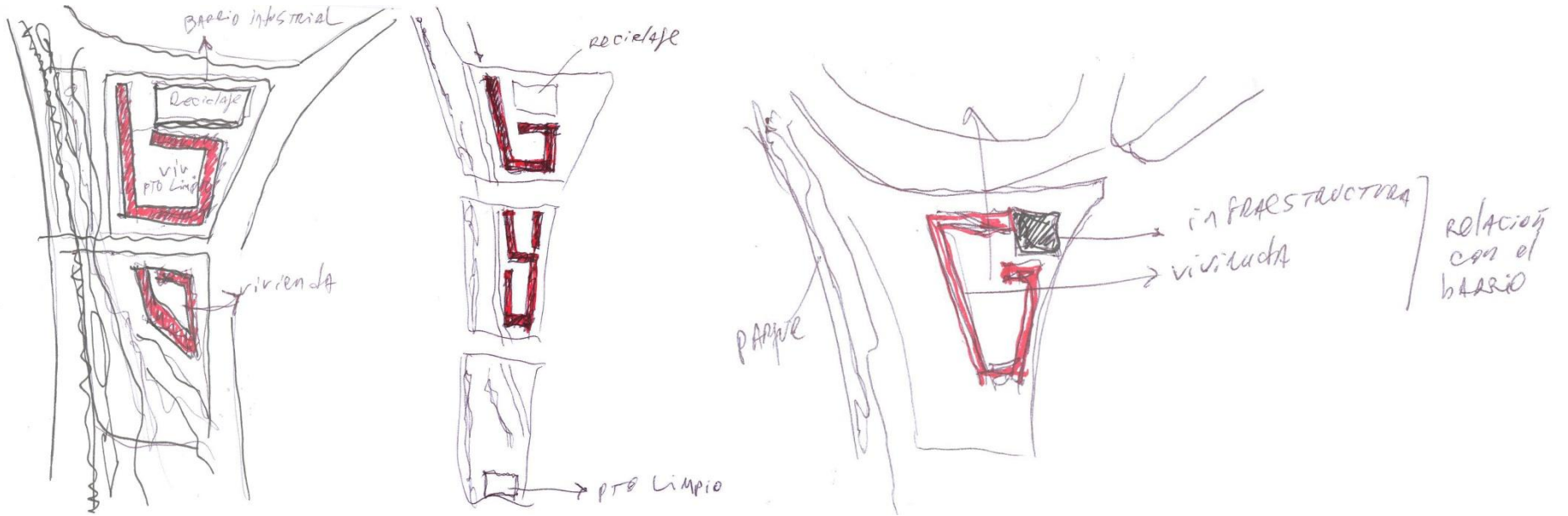
Tipo D: 96 m² (Duplex)



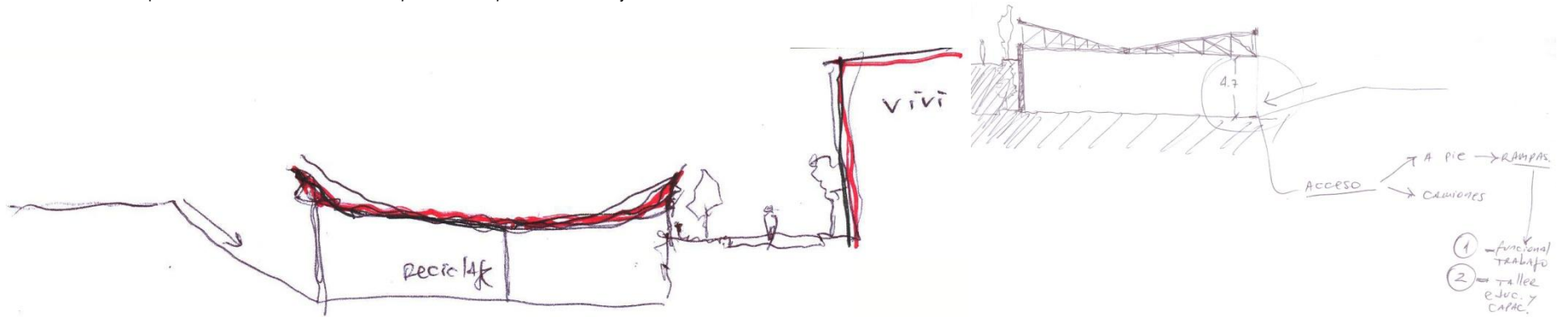
Planta -1° Nivel, Infraestructura de Separación para Reciclaje Inclusivo, sin escala



Proceso Final de Conjunto



Ideas de Corte para Infraestructura de Separación para Reciclaje Inclusivo



16 BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

ARTÍCULOS, ESTUDIOS Y LIBROS

FUNDACIÓN CASA DE LA PAZ, MOVIMIENTO NACIONAL DE RECICLADORES DE CHILE A.G. Y ESCUELA DE SOCIOLOGÍA UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO (2014). Primera encuesta-catastro sobre condiciones socio-laborales de recicladores. Informe estadístico y análisis.

HERNÁNDEZ, Jaime (2008). Vegetación urbana en Santiago de Chile. Revista de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Disponible en: <http://www.revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/article/viewFile/272/218> Revisado el 16 de diciembre de 2015.

LYNCH, Kevin (1960). La imagen de la ciudad. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 4ª edición, 2000.

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO (2014). El cooperativismo en Chile. Unidad de Estudios, División de Política Comercial e Industrial. Versión electrónica disponible en: <http://www.aciamericas.coop/IMG/pdf/el-cooperativismo-en-chile.pdf> Revisado el 15 de junio de 2015.

MORIS, Roberto (2013). Anillo Interior de Santiago. Primera década y desafíos de sustentabilidad. Revista CA, Ciudad y Arquitectura N° 151, otoño 2013. Movilidad. Versión electrónica disponible en: <http://factorurbano.cl/2013/05/05/anillo-interior-de-santiago-primera-decada-y-desafios-de-sustentabilidad/> Revisado el 06 de mayo de 2015.

SOLÀ-MORALES, Ignasi (1996). Terrain Vague. Revista Quaderns N° 212 "Tierra-Agua", pp. 34-43, 1996.

ZÁRATE, María Lorena (2011). El derecho a la ciudad: luchas urbanas por el *buen vivir*. Artículo preparado para la publicación *El derecho a la ciudad*, a cargo del Institut de Drets Humans de Catalunya y el Observatori DESC, Barcelona, 2011, pp. 53-70. Versión electrónica disponible en: http://www.idhc.org/esp/161_propies.asp

MEMORIAS DE TÍTULO Y TESIS

BAUER, Henry (2008). Reciclaje de residuos electrónicos: revalorización y reivindicación de las externalidades imprevistas resultantes del desarrollo tecnológico post-industrial. Memoria de proyecto de título, profesor guía Eduardo Lyon, carrera de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

DESCHASEAUX, Marie; LEIVA, Rodrigo; SEGURA, Cristián (2010). Centro de clasificación de residuos RECINOVA. Proyecto de Fin de Máster, julio de 2010.

DURÁN, Francisco (2012). Habitar colectivo urbano. Residencia en el centro histórico de Santiago. Memoria de proyecto de título, profesor guía Manuel Amaya, carrera de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

GASIC, Ivo (2013). Gentrificación en el pericentro metropolitano del Gran Santiago. El rol de los gobiernos locales en la actividad inmobiliaria de renovación urbana y su efecto en el desplazamiento exclusionario de residentes en seis comunas pericentrales (2000-2012). Memoria para optar al título de Geógrafo, profesores guía Ernesto López y Miguel Contreras, carrera de Geografía, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

GUIÑERMAN, Igal (2006). Planta de clasificación y tratamiento de RSU (Residuos Sólidos Urbanos). Puerta-Sur, zona industrial San Bernardo, Santiago. Memoria de proyecto de título, profesor guía Eduardo Lyon, carrera de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

TORO, Fernando (2014). Conjunto de viviendas de integración y mixtura social en el centro de La Serena. Memoria de proyecto de título, profesor guía Humberto Eliash, carrera de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

WONG, Andrés (2006). Planta de reciclaje de residuos sólidos domiciliarios mediante incineración. Memoria de proyecto de título, profesor guía Eduardo Lyon, carrera de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

WEB

www.observatoriourbano.cl, Revisado el 15 de abril de 2015

www.entrepotmacdonald.com, Revisado el 10 de noviembre de 2015

www.ileseguin-rivesdeseine.fr, Revisado el 10 de noviembre de 2015

www.plataformaurbana.cl 28 de octubre 2010, Revisado el 11 de noviembre de 2015

www.memoriachilena.cl, Revisado el 11 de noviembre de 2015

www.parquebicentenario.cerrillos.cl, Revisado el 11 de noviembre de 2015

www.minvu.cl, Revisado el 02 de diciembre de 2015

www.melon.cl sustentabilidad, Revisado el 14 de diciembre de 2015