



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LOCALIZACIÓN URBANA DE INTEGRACIÓN:

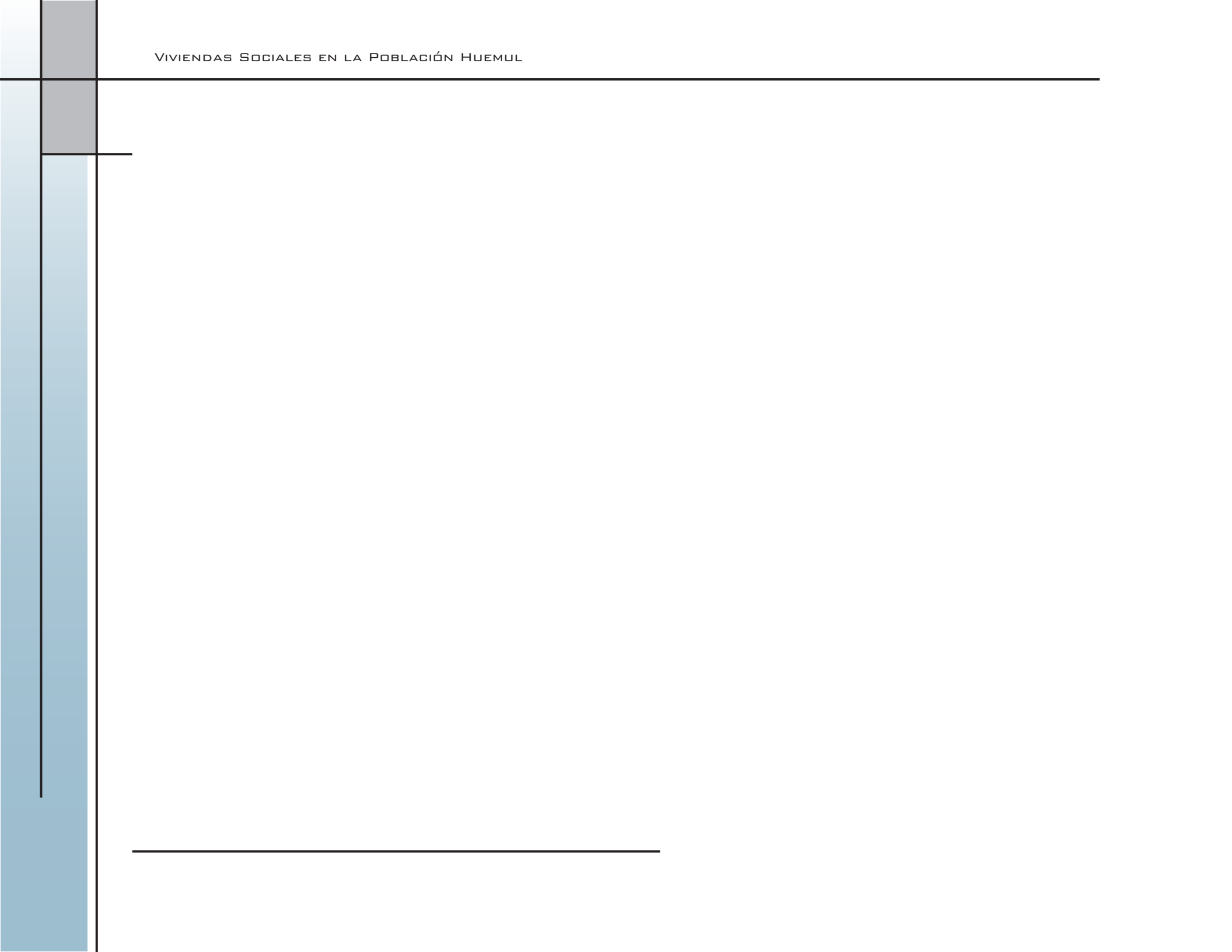
VIVIENDAS SOCIALES

EN LA POBLACIÓN HUEMUL

ALUMNO: JORGE I. SALAS FLORES
PROFESOR GUÍA: MARIO TERÁN PARDO

*Agradezco a mis padres, a mi familia,
amigos y compañeros, los que están y los que
se fueron, los cuales me han apoyado en todo
momento para lograr mi deseo de ser Arquitecto.
Y a la Universidad por entregarme las herramientas
para poder desarrollarme en el futuro.*

0. ÍNDICE



ÍNDICE

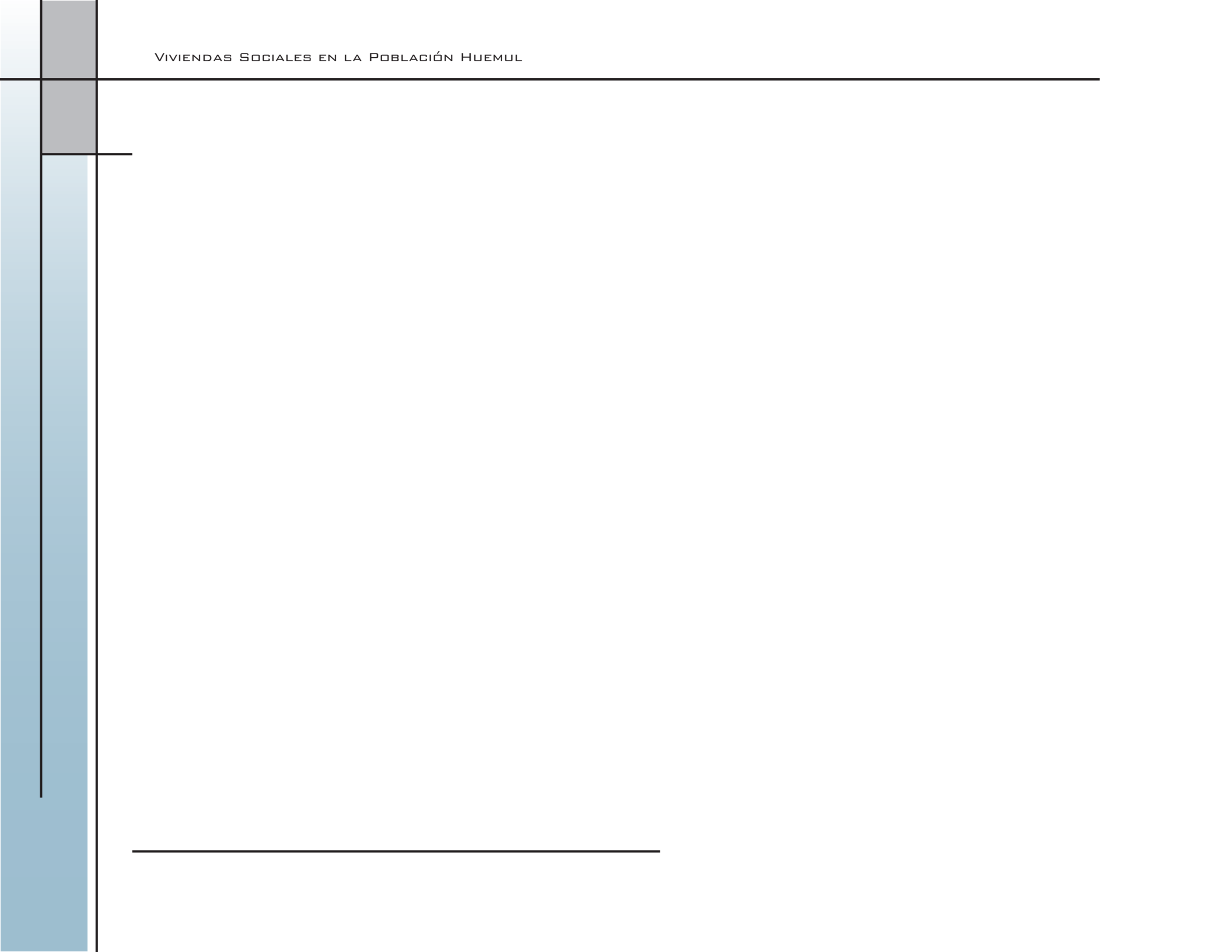
1. MOTIVACIONES	13
2. LA LOCALIZACIÓN URBANA UNA PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA VIVIENDA SOCIAL EN CHILE	
2.1 Antecedentes históricos	17
2.1.1 - Periodo 1899-1940	17
2.1.2 - Periodo 1950-1959	20
2.1.3 - Periodo 1960-1973	21
2.1.4 - Periodo 1980-1989	21
2.1.5 - Periodo 1990-1999	23
2.1.6 - Periodo 2000 - hasta hoy	24
2.2 Situación actual de la localización de la vivienda social en la RM y el Gran Santiago	25
2.3 El precio del suelo urbano y su relación con la vivienda social	30
3. LOS RESIDUOS TERRITORIALES URBANOS POSIBLES ESPACIOS PARA LOCALIZACIÓN CENTRAL Y PERICENTRAL DE VIVIENDA SOCIAL	
3.1 Definiciones	35

3.2	Tipologías de residuos territoriales urbanos	37
3.3	Residuos territoriales de escaso interés inmobiliario, el caso de los residuos de infraestructuras generados por el Metro de Santiago	42
3.4	Ventajas de la gestión de terrenos residuales de infraestructuras generados por el Metro de Santiago para implementar vivienda social	45
4.	TERRITORIO A INTERVENIR ESPACIOS RESIDUALES GENERADOS POR EL METRO DE SANTIAGO EN LA POBLACIÓN HUEMUL	
4.1	La Población Huemul	51
4.1.1	Antecedentes históricos	51
4.1.2	Análisis arquitectónico	55
4.1.3	Situación escala urbana	57
4.1.4	Situación escala local	71
4.1.5	Caracterización social	72
4.2	Terreno del proyecto; espacio residuales en la Población Huemul	76
4.2.1	Características físicas	77
4.2.2	Normativas afectas	

4.2.2.1 Disposiciones del Plan Regulador de Santiago	80
4.2.2.2 Disposiciones del Metro de Santiago	81
5. PROPUESTA DE PROYECTO VIVIENDAS SOCIALES EN LA POBLACIÓN HUEMUL	
5.1 Objetivo Generales	85
5.2 Usuario Objetivo	87
5.3 Financiamiento y Gestión	88
5.3.1 Gestión del terreno	90
5.3.2 Gestión del proyecto	93
5.4 Propuesta de Diseño	
5.4.1 Idea arquitectónica	96
5.4.2 Proceso de diseño	98
5.4.3 Propuesta de conjunto	100
5.4.4 Partido general	101
5.4.5 Programa arquitectónico	102

5.4.5.1 Departamento lineal	102
5.4.5.2 Departamento dúplex	103
5.4.5.3 Programa de los módulos	104
5.4.5.4 Referencias programa arquitectónico	106
5.4.6 Propuesta Estructural	108
5.4.6.1 Referencias propuesta estructural	108
5.4.7 Propuesta Constructiva	109
5.4.8 Propuesta Espacio BNUP	112
5.4.8.1 Referencias propuesta espacio BNUP	112
5.4.9 Planimetría	113
5.4.10 Imágenes Objetivo	117
6. REFLEXIONES CRITERIOS PARA IMPLEMENTAR VIVIENDAS SOCIALES EN RESIDUOS TERRITORIALES URBANOS	121
7. ANEXOS	125
8. REFERENCIAS	139

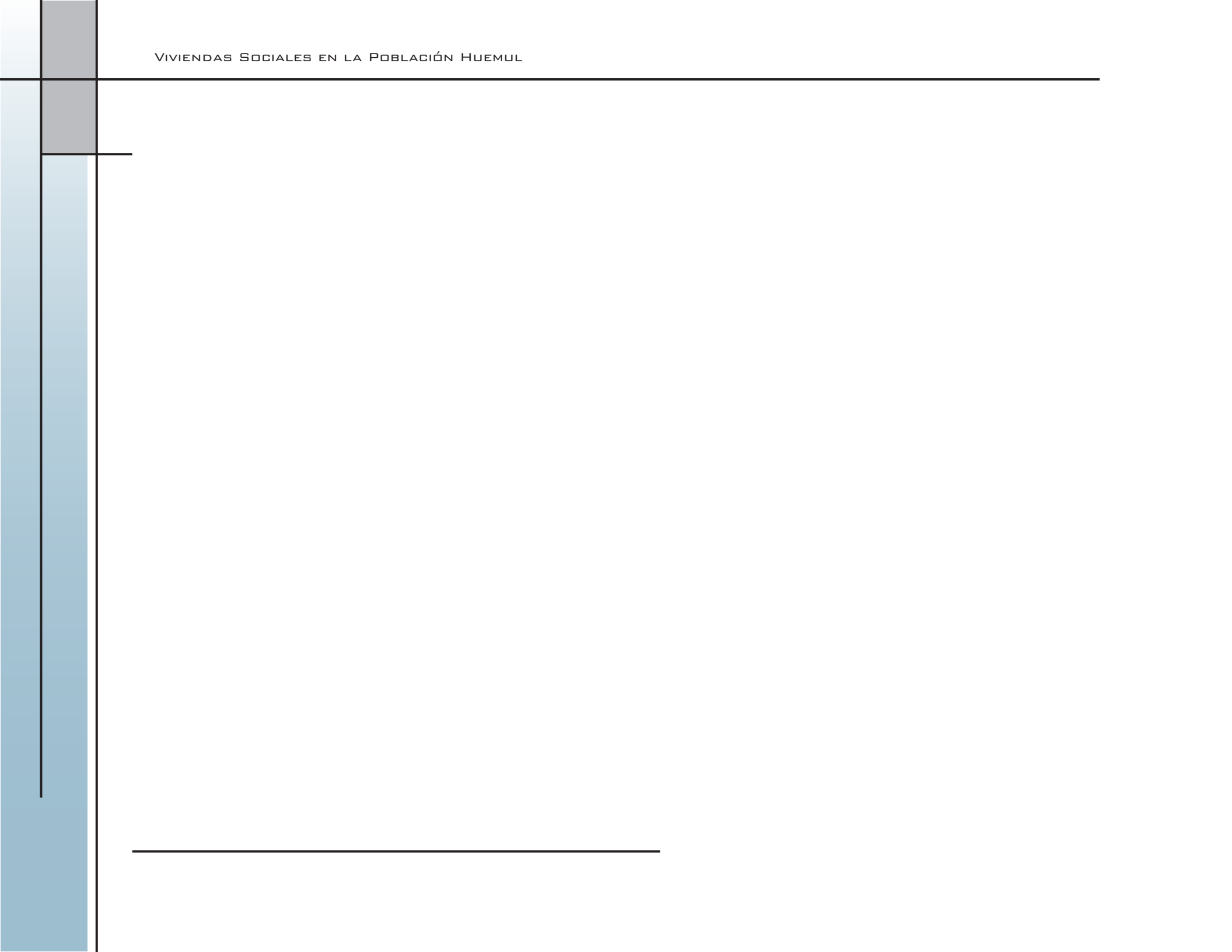
1. MOTIVACIONES



Al emprender éste último viaje durante mi proceso académico para poder desarrollarme por el resto de mi vida como Arquitecto, mi primera motivación nace desde una **problemática país** a la que como alumno de la **Universidad de Chile no puedo eludir**, más aún desde nuestra trinchera como casa de estudio que es la Arquitectura y el Urbanismo, la problemática de la **Vivienda Social**, la cual me permitirá **relacionar las tres escalas en el acto de habitar: la escala urbana, la escala de barrio y la escala familiar**. Mi segunda motivación es poder **romper la percepción general de asociar los Conjuntos de Vivienda Social con la periferia**, buscar nuevas localizaciones que permitan a los usuarios de estos conjuntos tener una **relación simbiótica en un espacio urbano consolidado**, con la finalidad de evitar los ghettos periféricos que dañan tanto a la plusvalía de las viviendas (factor material) como de la sociedad que las habita (factor social). Como tercera motivación

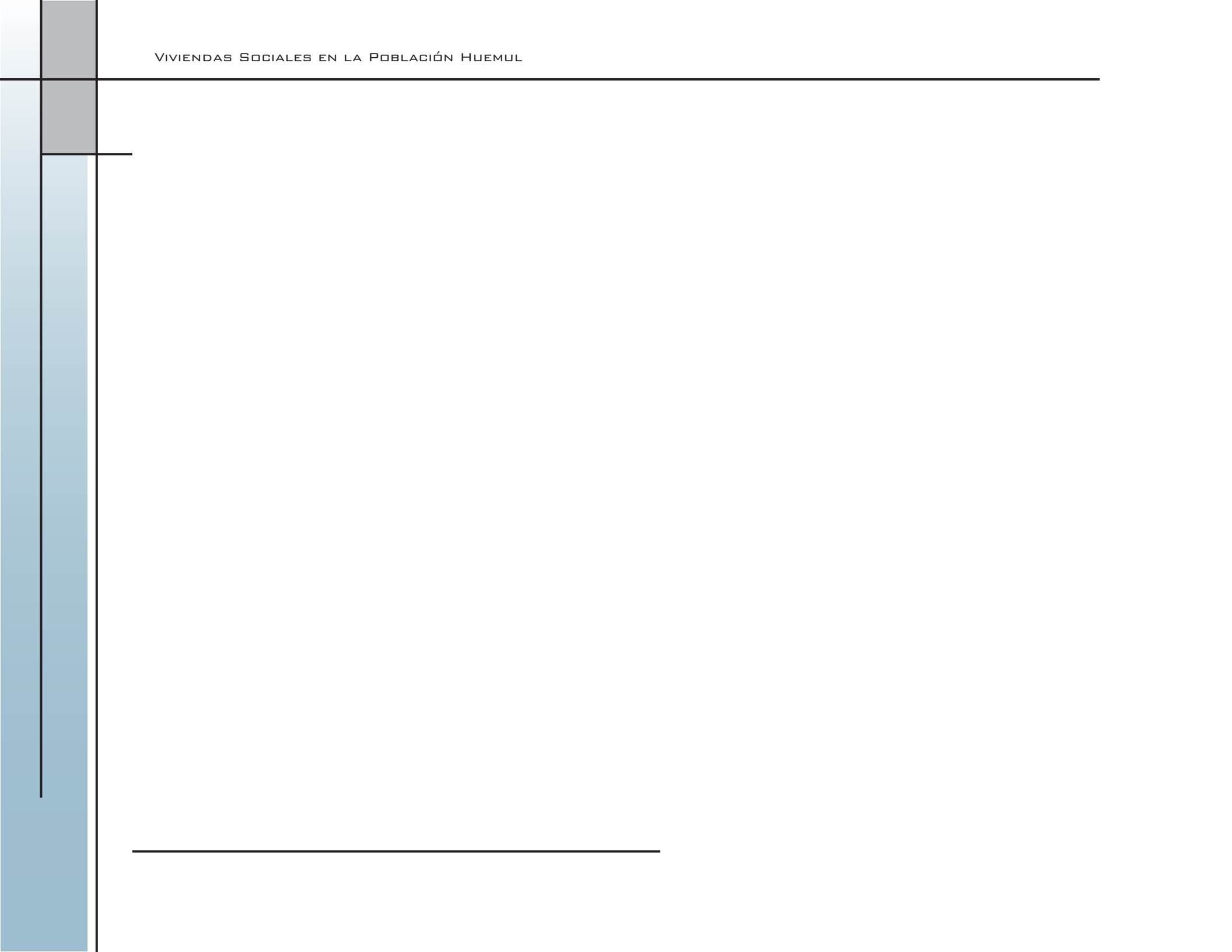
es poder **buscar los mecanismos que permitan gestionar pequeños conjuntos de vivienda social para poder insertarlos en sectores consolidados**, aprovechando las políticas actuales como el Fondo Solidario de Vivienda y los Subsidios a la Localización, en contraste con esos grandes paños de pobreza periférica.

Experiencias como las de los proyectos de la oficina Elemental a lo largo de Chile o la Comunidad Andaluía en el centro de Santiago si bien han tratado y en cierta medida logrado alguno de mis objetivos motivacionales, **éste Proyecto de Título mostrará otra alternativa de gestión para la construcción de Vivienda Social, aprovechando los espacios residuales en los sectores centrales y pericentrales consolidados de la ciudad**, parte incompleta de la misma, **con el objetivo superior de entregar una alternativa para integrar social y urbanísticamente a los sectores socioeconómicos más desposeídos de la urbe.**



2. LA LOCALIZACIÓN URBANA

UNA PROBLEMÁTICA ACTUAL
DE LA VIVIENDA SOCIAL EN CHILE



2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

La relación vivienda social y localización urbana, entendiendo ésta última como la posibilidad de inserción tanto física como social en la ciudad de la población más desposeída, ha experimentado diversos hitos en determinados periodos a lo largo de la historia de la Vivienda Social en Chile.

2.1.1 - Periodo 1899-1940:

En el primer periodo comprendido entre fines del siglo XIX y 1940, con la promulgación del Reglamento de Conventillos de 1899, que da legalidad a la demanda habitacional por excelencia de los sectores populares, a falta de terrenos para levantar sus viviendas y al progresivo aumento de valor del suelo, nos muestra conjuntos de alta densidad familiar dirigidas a la clase obrera y a los inmigrantes provenientes del campo y las minas, emplazándose en Santiago en las periferias norte, poniente y sur (Figura 01). En 1906, con la Ley de Habitaciones Obreras, se marca el inicio a la acción por parte del Estado en la construcción de viviendas sociales (Figura 02), mientras que la Ley 308 de Habitaciones Baratas de 1925 significó atraer capitales privados para paliar el déficit habitacional de los sectores obreros, a través de sociedades y cooperativas (Figura 04). En el caso de Santiago éstas soluciones se emplazaban dentro de los límites de la ciudad (Figuras 03 y 04), cerca-



Figura 01: Conventillos, ubicados en la periferia urbana.



Figura 02: El cité, una de las tipologías utilizadas para la construcción de más de 4.000 viviendas bajo la ley de 1906 en Santiago.

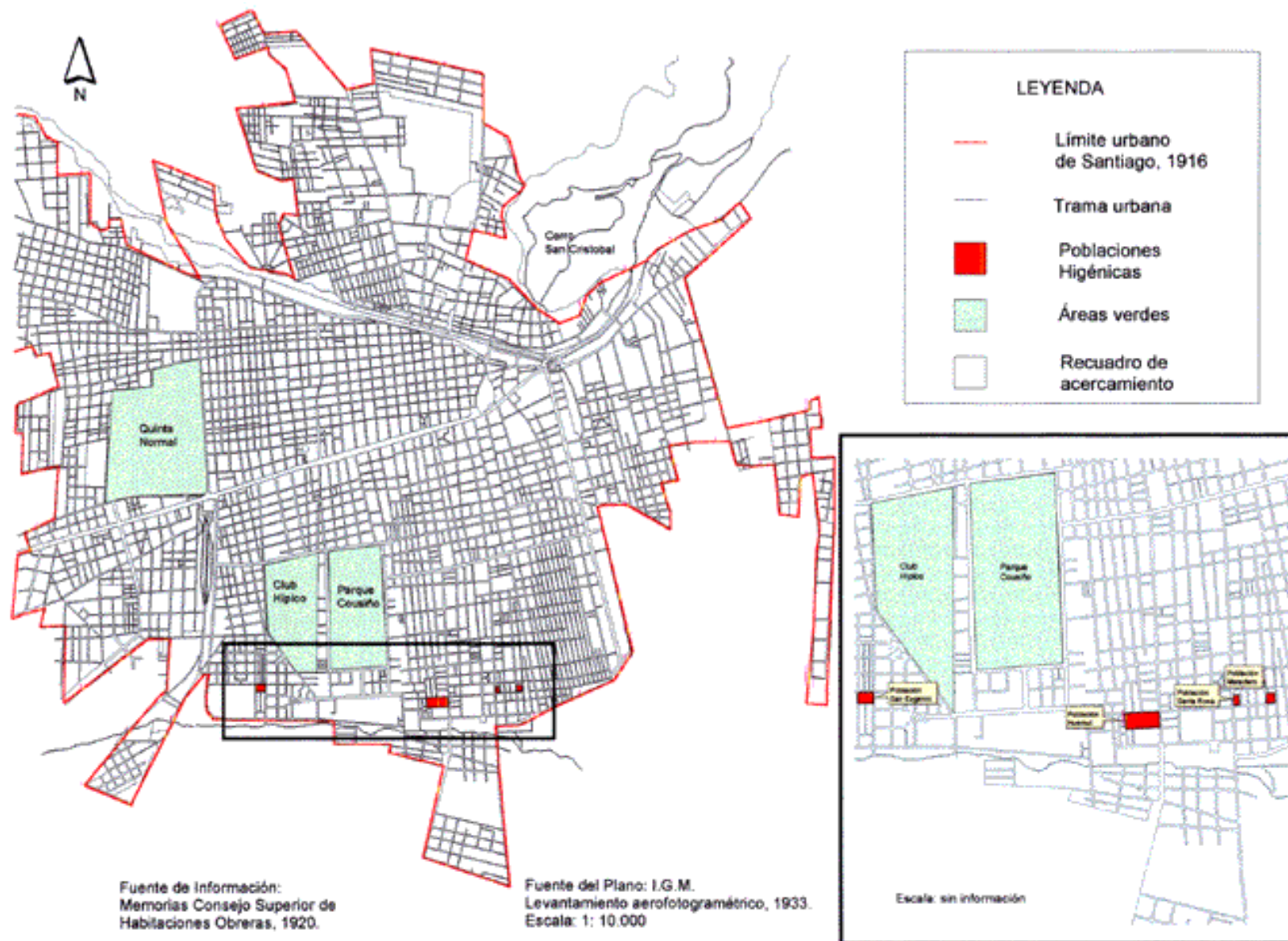


Figura 03: Principales conjuntos de viviendas construidas en Santiago bajo la Ley de Habitaciones Obreras de 1906 (Hidalgo, 2002).

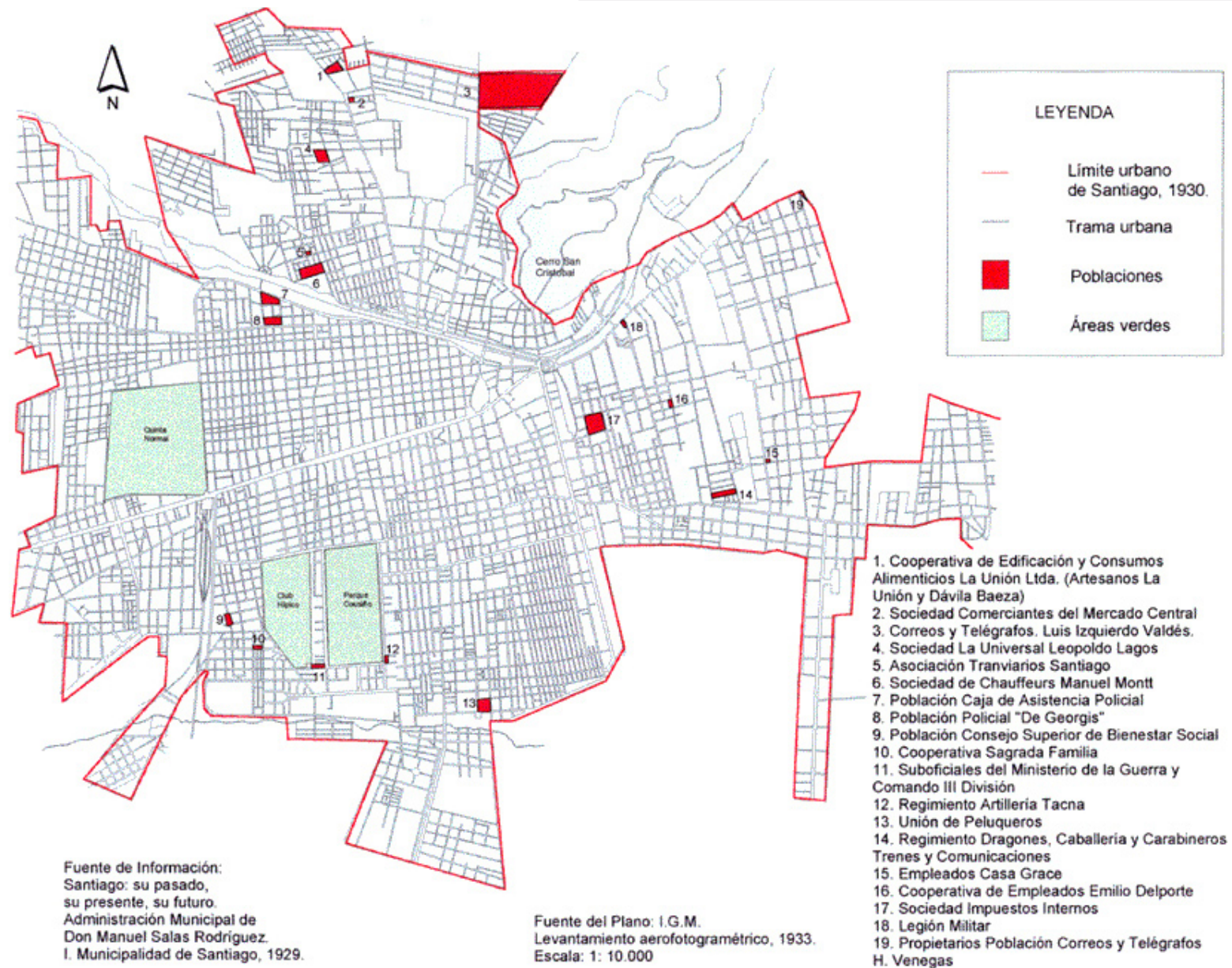


Figura 04: Poblaciones construidas en Santiago bajo la Ley 308 de Habitaciones Baratas de 1925 (Hidalgo, 2002).

nas al cinturón de hierro o de las fuentes laborales de los destinatarios de las soluciones habitacionales. Sin embargo, la población que no pudo tener acceso a las soluciones anteriormente citadas, fue ubicándose en las riberas de canales y ríos o en aquellos sitios en donde el terreno no presentaba interés para nadie, en las afueras de la ciudad. Se empiezan a constituir así las denominadas "poblaciones callampas". Es en ellas donde se gesta, hacia finales de la década del 50, una nueva forma de iniciativa de acceso a la vivienda: las tomas de terreno. (Arias, 2008; 27)

2.1.2 - Periodo 1950-1959:

En un segundo periodo, en la década del 50, al verse posibilitado por la inversión pública en terrenos y su posterior urbanización, los conjuntos generados por la Corporación de la Vivienda, CORVI (1953), con el fin de erradicar las "poblaciones callampas" situadas en las afueras de las ciudades, marcan desde el punto de vista urbano-espacial un momento de vinculación de la vivienda social con equipamiento, mediante intervenciones a gran escala, ejemplo de ellos en Santiago son las poblaciones San Gregorio y Germán Riesco (Figura 05). (MINVU, 2006)



Figura 05: Planta de conjunto, con un área comunitaria en el eje central.

2.1.3 - Periodo 1960-1973:

En el tercer periodo, en la década del 60 y principios de los 70, muestra su aporte el acceso al suelo urbano de los sectores más pobres de la población con la implementación de la Operación Sitio (Figura 06) por el gobierno de Eduardo Frei Montalva, que consistía en la entrega de un predio de 160m² con urbanización mínima y una mediagua, los cuales debían estar bien ubicados respecto al resto de la ciudad y adecuadamente conectados a ella; también se muestran los procesos masivos de urbanización popular que provocan la expansión de las ciudades, pero también de proyectos de localización de vivienda social en los espacios disponibles en zonas con equipamiento y de densificación en altura con la implementación de prototipos de edificios colectivos 1040 , 1050 y los edificios prefabricados KPD. La producción habitacional de éste periodo debe ser vista como un trazador importante de las ciudades, al existir esfuerzos de incorporar infraestructura y equipamiento (MINVU, 2006).

2.1.4 - Periodo 1980-1989:

El cuarto periodo, en la década de los 80, se denota el descuido en la integración urbana de los programas de vivienda social, en un periodo marcado en lo urbano por la erradicación y saneamiento



Figura 06: Plano Operación Sitio Stgo. 1965 - 1966, nótese la conectividad a través de los ejes que la comunican con el centro.

masivo de los campamentos de las grandes urbes, aumentando considerablemente la cantidad de soluciones habitacionales. En el año 1978, y bajo la influencia de los "Chicago Boys", el Ministerio de Vivienda y Urbanismo elaboró un instrumento que iba a garantizar la producción masiva y sostenida de viviendas sociales que permanece hasta el día de hoy (Sugranyes en Arias, 2008; 34). Entre 1979 y 1986 se erradica en Santiago alrededor de 28.500 familias, las cuales accedieron a nuevas viviendas emplazadas en la periferia (Hidalgo, 2002). La nueva política habitacional, donde el sector privado se hace cargo en los proyectos tanto de la vivienda como de la loca-

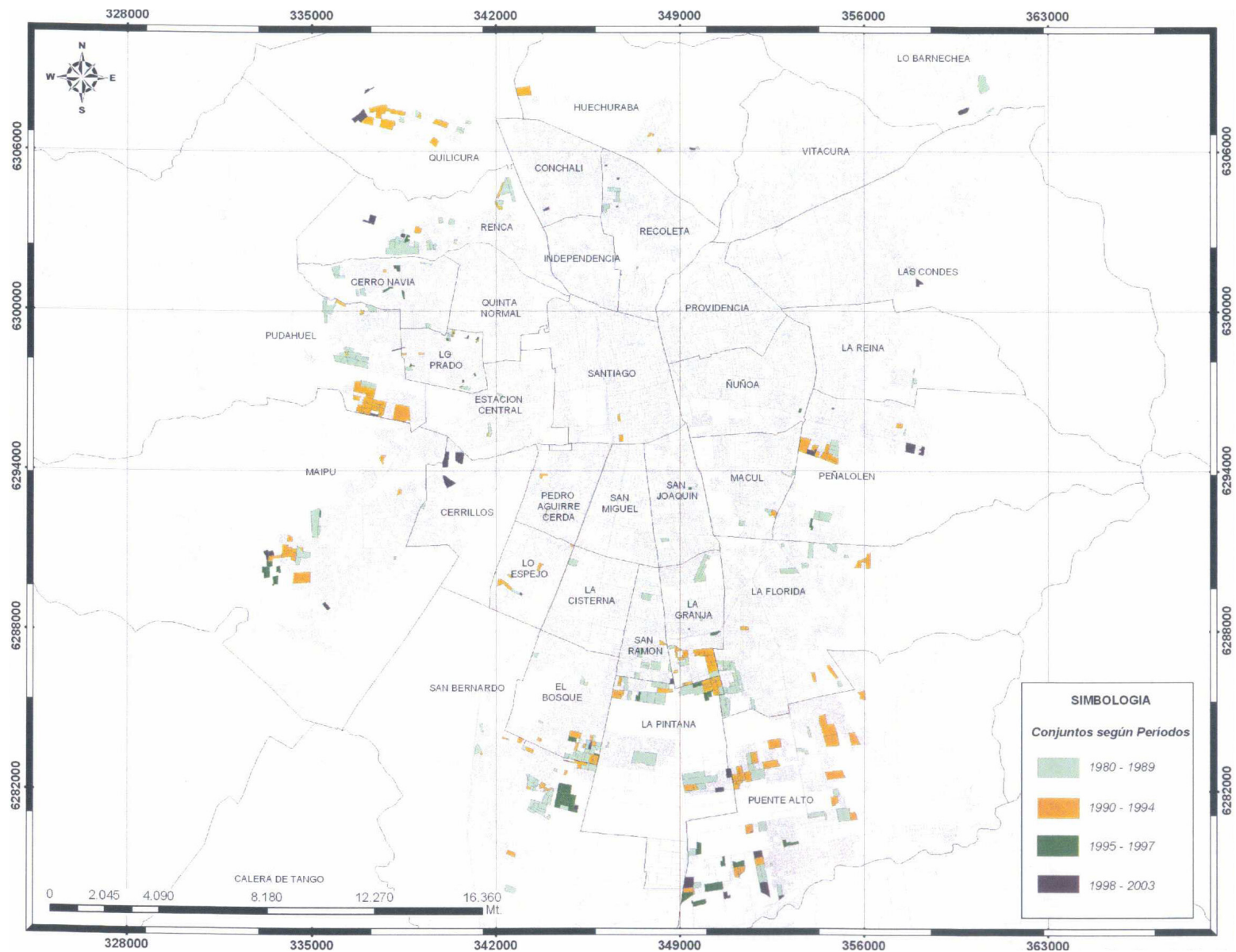


Figura 07: Conjuntos de vivienda social en el Gran Santiago georeferenciados por periodos de construcción (Arias, 2008; 77).

lización de las poblaciones erradicadas, ésta última condicionada a emplazamientos con bajo costo de suelo, al no estar regulada en las licitaciones públicas del SERVIU, contribuyó a acentuar algunos problemas críticos de la ciudad, crecimiento excesivo de suelo destinado a usos urbanos, que en coherencia con la política neoliberal impuesta por el régimen militar, propiciaron una serie de medidas tendientes a la liberalización de toda normativa de desarrollo urbano (por ejemplo, la aprobación del Decreto 420 del MINVU en el año 1979 donde se aumentó en 64.000 hectáreas el área urbanizable de Santiago, siendo que entonces la ciudad contaba con aproximadamente 36.000 hectáreas de superficie urbanizada), lo que combinado a otros factores, vino a generar una serie de externalidades negativas en aspectos medioambientales y sociales (Romero, 2004). El centrarse sólo en la reducción del déficit habitacional como lo indica el Decreto 168 de 1984, "para superar los problemas de marginalidad habitacional", provocaron los mayores déficit de infraestructura y equipamiento, acentuando la polarización de los grupos socioeconómicos establecidos y la agudización del proceso de segregación (urbana/residencial) (Ducci, 1993), al generar conjuntos de vivienda social con localización periférica en el Gran Santiago (ver localización de los conjuntos entre 1980 y 1989 en el Gran Santiago en Figura 07), cuya condición en la mayoría de los casos se mantienen hasta el día de hoy.

2.1.5 - Periodo 1990-1999:

El quinto periodo, en la década de los 90, se retoma el protagonismo de la inversión urbana en equipamiento e infraestructura, como elementos complementarios indispensables de los sistemas de vivienda social (MINVU, 2006), pero continuando con la tendencia de localización periférica de los conjuntos de vivienda social heredadas del periodo anterior (ver localización de los conjuntos entre 1990 y 1997 en el Gran Santiago en Figura 08). No obstante, surgen herramientas en la política habitacional que promueven la densificación y la recuperación habitacional de los centros y pericentros urbanos, como el Programa Renovación Urbana y Desarrollo Prioritario (DS 95 de 1991) y de proyectos como la Comunidad Andalucía (Figura 08), que ilustra la prioridad por la recuperación de antiguos barrios de Santiago que venían perdiendo población y vivienda durante el periodo anterior.



Figura 08: Comunidad Andalucía, ubicada en el pericentro de la comuna de Santiago.

2.1.6 - Periodo 2000 - hasta hoy:

El último y actual periodo, iniciado en el año 2000 y denominado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo como el de la Nueva Política Habitacional, busca generar proyectos de menor escala, mayor consideración por el impacto de éstos en el entorno y la capacidad de aportar a la equidad urbana y social (procurando soluciones habitacionales insertas en barrios y ciudades), aplicando los fondos para vivienda y equipamiento en la revalorización de áreas urbanas consolidadas y/o de interés patrimonial (MINVU, 2006), con subsidios a la localización (fijado en relación al avalúo fiscal de la propiedad sea vivienda o terreno con un tope de 200 UF por vivienda, y en casos de construcción en nuevos terrenos y densificación predial, se puede destinar hasta 100 UF para la habilitación del terreno) y para equipamiento (de 5 UF por vivienda), complementarios a los programas dirigidos a los estratos más bajos como el programa Vivienda Social Dinámica Sin Deuda (VSDsD) y los Fondos Solidarios de Vivienda (FSV I y II). Un ejemplo de la aplicación de éstas políticas es el Proyecto Elemental Quinta Monroy (Figura 09), bajo la modalidad VSDsD, en la ciudad de Iquique, donde se radica un campamento en un sitio eriazo privado en el centro de la ciudad. Sin embargo, y en especial en la grandes urbes, aún persiste la tendencia periférica en la localización de conjuntos



Figura 09: Proyecto Elemental Quinta Monroy, ubicado en pleno centro de Iquique.

de vivienda social (ver localización de los conjuntos entre 1998 y 2003 en el Gran Santiago en Figura 06).

El proceso de expansión urbana de las ciudades chilenas, y en especial la de Santiago, ha provocado que los conjuntos de vivienda social de los tres primeros periodos hayan ido quedando dentro de las áreas urbanas consolidadas, perdiendo su condición de periféricas, producto del crecimiento físico-natural de las ciudades (Arias, 2008; 30). Entonces podemos deducir que gran parte de los conjuntos de vivienda social desde la década de los 80 sufren la condición locacional periférica, problema no menor ya que es en éstos tres últimos periodos donde se construyó la mayor cantidad de vivienda social en Chile a lo largo de la historia (Arias, 2008).

2.2 - SITUACIÓN ACTUAL DE LA LOCALIZACIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL EN LA REGIÓN METROPOLITANA Y EL GRAN SANTIAGO:

El Gran Santiago es un área que está inserta en la Región Metropolitana (RM), abarca las 32 comunas de la Provincia de Santiago más las comunas de San Bernardo (Provincia del Maipo), Puente Alto, Pirque, San José de Maipo (Provincia Cordillera) y Padre Hurtado (Provincia de Talagante) (Figura 10), siendo el área más poblada de Chile según fuentes del Censo del 2002, con 5.428.590 habitantes, equivalente al 35,91% del total nacional y al 89,56% del total regional (INE, 2005).

De las 6 provincias que conforman la RM, el 50% de los conjuntos de vivienda social que se han construido entre los años 1994 y 2004 se han edificado fuera del Gran Santiago. La mayoría está en otras provincias de la región, pues ya no caben en la ciudad de Santiago y se han ido construyendo fuera de ella (Brain en Prourbana, 2006). Este fenómeno locacional repercute respecto a las distancias que están las viviendas sociales del centro de Santiago y de los subcentros en ella en términos lineales (Figura 11). En promedio, los conjuntos de vivienda social se localizan a 23 kilómetros del centro y a 12,1 kilómetros de algún subcentro. La distancia promedio al centro (definido como la Plaza Italia por ser el nodo de transporte más importante) puede ser demasiado grande, pero hay que considerar que estamos tomando una escala regional, es por ello que toman relevan-



Figura 10: Mapa del Gran Santiago, subdividido por comunas.

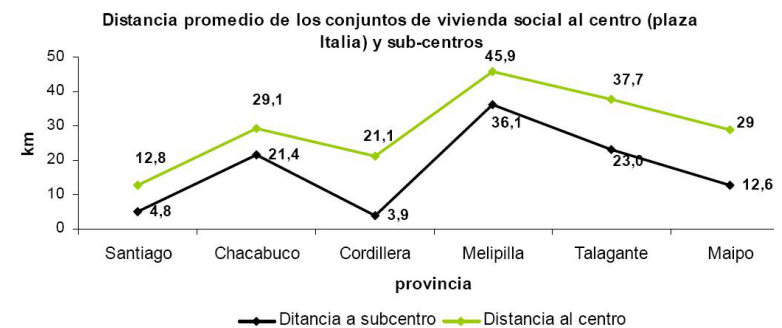


Figura 11: Localización de los conjuntos de vivienda social con respecto al centro y los subcentros (Prourbana, 2006).

cia los subcentros, definidos como los lugares donde hay concentración de comercio, servicios, fuentes laborales y ofertas de transporte (Brain en Prourbana, 2006), los cuales pueden cubrir las necesidades de toda la población de un área determinada.

La localización de los conjuntos de vivienda social ha variado en los últimos años. La distancia respecto al centro pasó de 20 kilómetros a 28 kilómetros en promedio, y la distancia a los subcentros sigue aumentando, a pesar de la posible aparición de nuevos subcentros (Brain en Prourbana, 2006). Hay antecedentes que indican que se han desarrollado subcentros cerca de los conjuntos construidos entre los años 1994 y 1998 alejados del centro, por ejemplo, en el Paradero 37 de la Av. Concha y Toro en Puente Alto, desde el año 2000 se han instalado dos supermercados, locales comerciales, cines, centros educacionales secundarios y superior, estación de Metro, juzgados, municipio, convirtiéndose en un nuevo núcleo comercial y de servicios de la comuna, y que está a menos de un kilómetro de conjuntos de viviendas sociales como Las Caletas (Figura 12), pero en la mayoría de los casos se están construyendo más lejos, por lo que se vuelve a generar un déficit en términos de acceso a servicios o a la trama de la ciudad.

Al acotarnos en el área que comprende el Gran Santiago, la relación entre localización de los

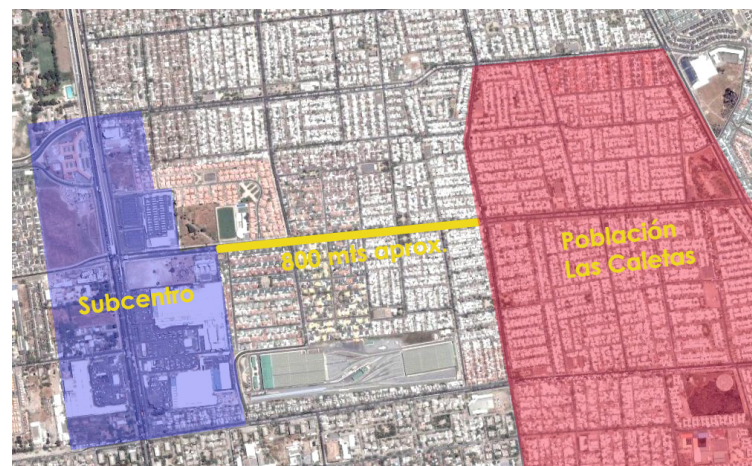


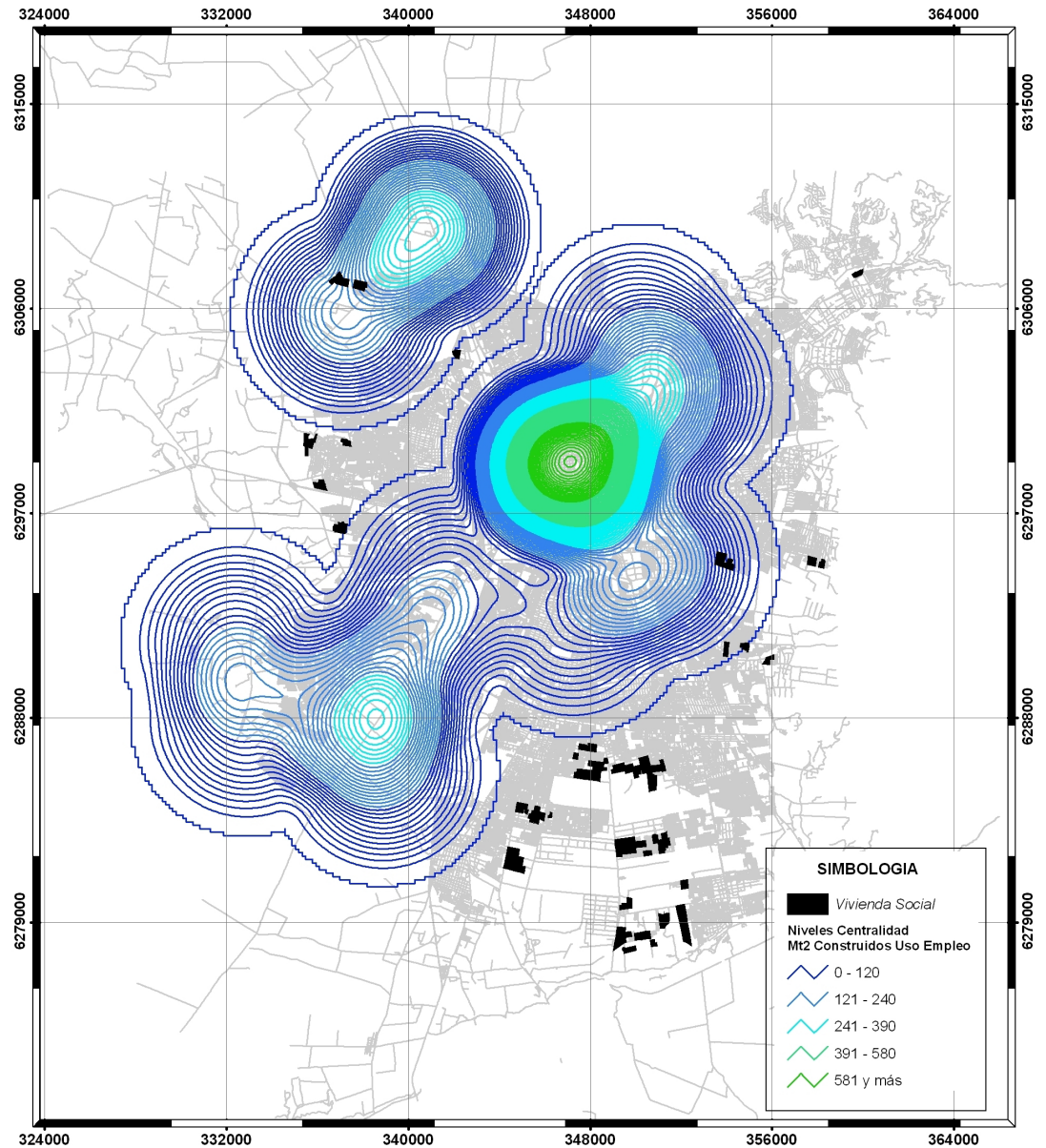
Figura 12: Población Las Caletas, a menos de un kilómetro del nuevo subcentro de Puente Alto.

conjuntos de vivienda social y superficie edificada para uso empleo; ésta última como la superficie destinada con el fin de ejercer una labor susceptible de generar algún tipo de empleo, es decir, que requiere mano de obra para su ejecución según lo estipulado por el SII; nos indican sectores que presentan sobre 23.000 mt² edificados por usos de empleo preferentemente en las zonas centrales de la ciudad (Arias, 2008; 107), y como los conjuntos de vivienda social periféricas concentradas principalmente en la zona sur (Puente Alto, La Pintana y San Bernardo) - las que además concentran la mayor cantidad de viviendas sociales construidas entre 1980 y 2003 - no quedan

dentro de los niveles de centralidad para espacios de uso empleo (Figura 13), generando una segregación de accesibilidad física para los habitantes de dichas comunas. Es allí donde el gasto en transporte y tiempo para poder alcanzarlos repercute en la calidad de vida y por ende cuestionan la calidad en la localización de éstas soluciones habitacionales, independiente de la calidad arquitectónica de la vivienda.

Otro factor importante, es la relación que existe entre la localización de los conjuntos de vivienda social y los territorios donde predominan los estratos Medio-Bajo y Bajos, los estratos más desposeídos socioeconómicamente, según la caracterización socioeconómica de los hogares chilenos propuesta por ADIMARK - la cual establece cinco categorías o grupos socioeconómicos: Estrato Alto (ABC1), Estrato Medio-Alto (C2),

Figura 13: Accesibilidad física según superficie edificada Uso Empleo (Arias, 2008; 108).



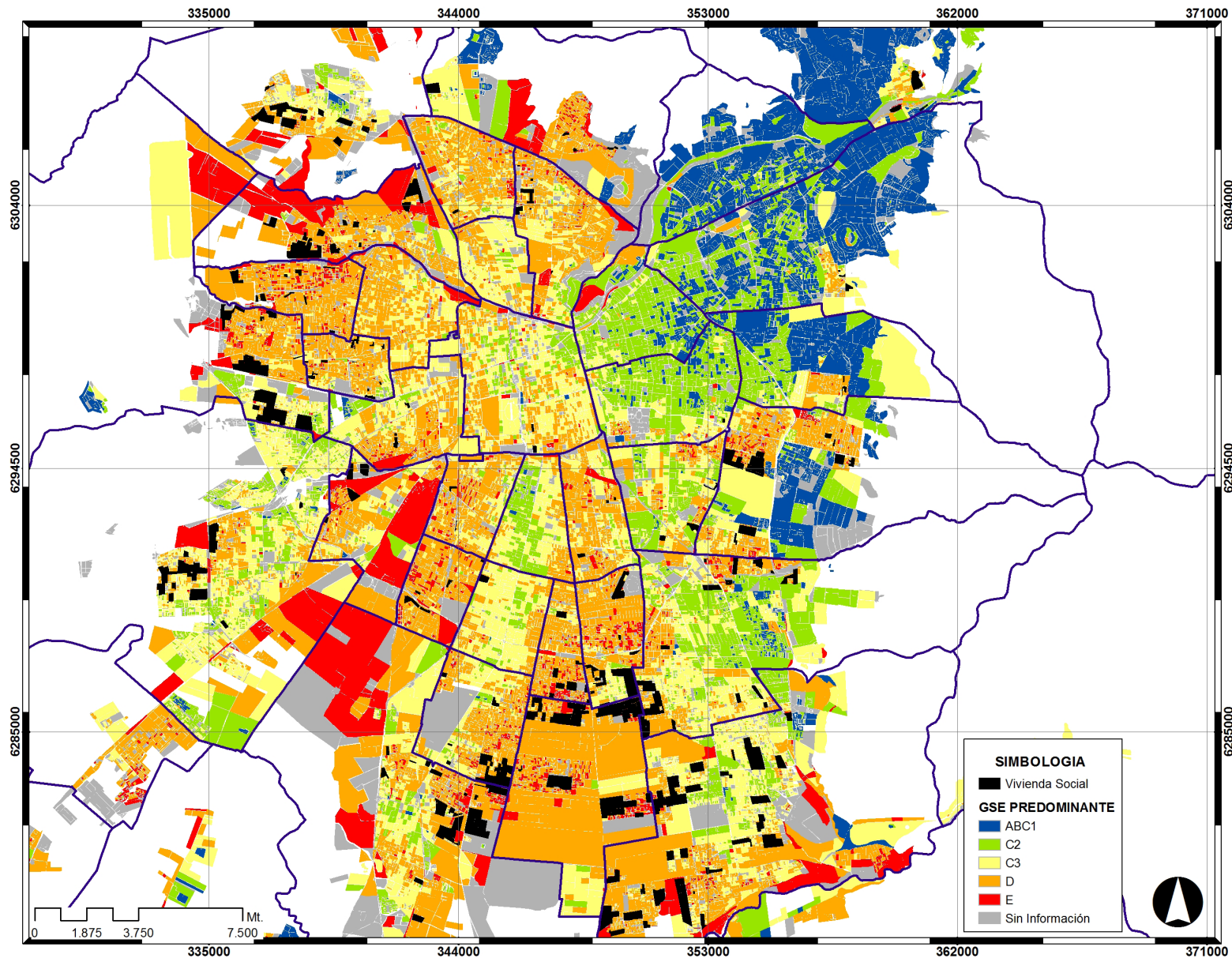


Figura 14: Relación localización vivienda social - localización grupos socioeconómicos predominantes en el Gran Santiago (Proporcionado por Gonzalo Arias, 2009).

Estrato Medio (C3), Estrato Medio-Bajo (D), y Estrato Bajo (E) (ADIMARK, 2008) - los que se concentran preferentemente en los sectores periféricos de estratos bajos (Figura 14), y como bien lo explica Arias (2008; 93), *los conjuntos de vivienda social se localizan en territorios donde predominan los hogares de estrato bajo o bien, se podría establecer la relación inversa; los hogares de estratos bajos, se localizan en conjuntos de vivienda social.* Si observamos, estos territorios socioeconómicamente empobrecidos y que además son la periferia de la ciudad, el territorio que lo podría suceder inmediatamente hacia la periferia del mismo se convierte en un territorio influenciado por la condición y las problemáticas de éste, al servirse de su infraestructura vial, de su equipamiento, de su sistema de transporte, etc., pudiendo generar macroterritorios de pobreza, o podría suceder, como en el caso de Huechuraba y la relación entre los conjuntos de vivienda acomodada y los conjuntos de vivienda social, donde los conjuntos de clase Media y Media-Alta están segregados física y urbanísticamente de su entorno empobrecido (Figura 15).

Al constatar la situación actual de la localización de la vivienda social, cabe preguntarse qué condiciona para que se sigan edificando conjuntos en las periferias urbanas empobrecidas y las problemáticas que traen consigo éstos emplazamientos. Como lo vimos en los antecedentes históricos, ya des-



Figura 15: Arriba, condominios segregados urbanísticamente de Huechuraba. Abajo, territorios empobrecidos de Huechuraba.

de el primer periodo toma relevancia el progresivo aumento de valor del suelo urbano y la consiguiente exclusión urbana de los estratos más pobres, y ratificado con las políticas habitacionales que datan desde el régimen militar y que aún son la base para producir vivienda social en Chile. Es así como el precio del suelo urbano es, la mayor traba a la hora de poder plantear soluciones habitacionales en sectores

“acomodados” de la ciudad, entendiendo este último concepto como el territorio donde se concentran preferentemente el empleo, los nodos y sistemas de transporte, el equipamiento y la infraestructura a diferentes escalas (metropolitana, comunal y de barrio) y la interrelación de los diferentes estratos socioeconómicos que conforman el paisaje social de la ciudad.

2.3 EL PRECIO DEL SUELO URBANO Y SU RELACIÓN CON LA VIVIENDA SOCIAL:

El precio del suelo urbano refleja la escasez relativa y la “calidad” urbana. Mientras más caro el precio, mayores y mejores son las condiciones urbanas. Mientras más bajo el precio, las condiciones urbanas son peores (Trivelli en Prourbana, 2006). Esto nos hace reflexionar que el precio del suelo es en sí el precio que se paga por su entorno, las comodidades que otorgan su contexto inmediato y su ubicación estratégica dentro de la trama socioeconómica de la ciudad. Ésta reflexión se corrobora según lo expuesto por Daher (1991) al indicar que el suelo urbano es más que el soporte físico de la construcción, es un container de externalidades y que en rigor es un mercado de externalidades anexas al suelo. Entonces, al adquirir un terreno nosotros estamos pagando más que por su tamaño o su cualidad geográfica, estamos pagando principalmente por su localización. Por ende, podemos entender la localización como

el principal cimiento funcional y formal en la generación de cualquier tipo de proyecto arquitectónico.

El precio del suelo urbano y la vivienda social están íntimamente relacionados (Figura 16), el encarecimiento del suelo urbano central y pericentral asociado a la expansión horizontal de las ciudades chilenas y en especial el Gran Santiago, incide sobre los sectores de menores ingresos, desplazándolos más y más a la periferia. Es allí donde se encuentran los valores de suelo más accesibles para vivienda social en comunas como Puente Alto, San Bernardo, Renca, Quilicura, Cerrillos, Maipú, Pudahuel y La Pintana donde se paga hasta 1,2 UF el metro cuadrado (Cámara Chilena de la Construcción, 2007), precio máximo al cual pueden aspirar los proyectos de vivienda social actuales. Las políticas habitacionales que datan desde el régimen militar han buscado princi-

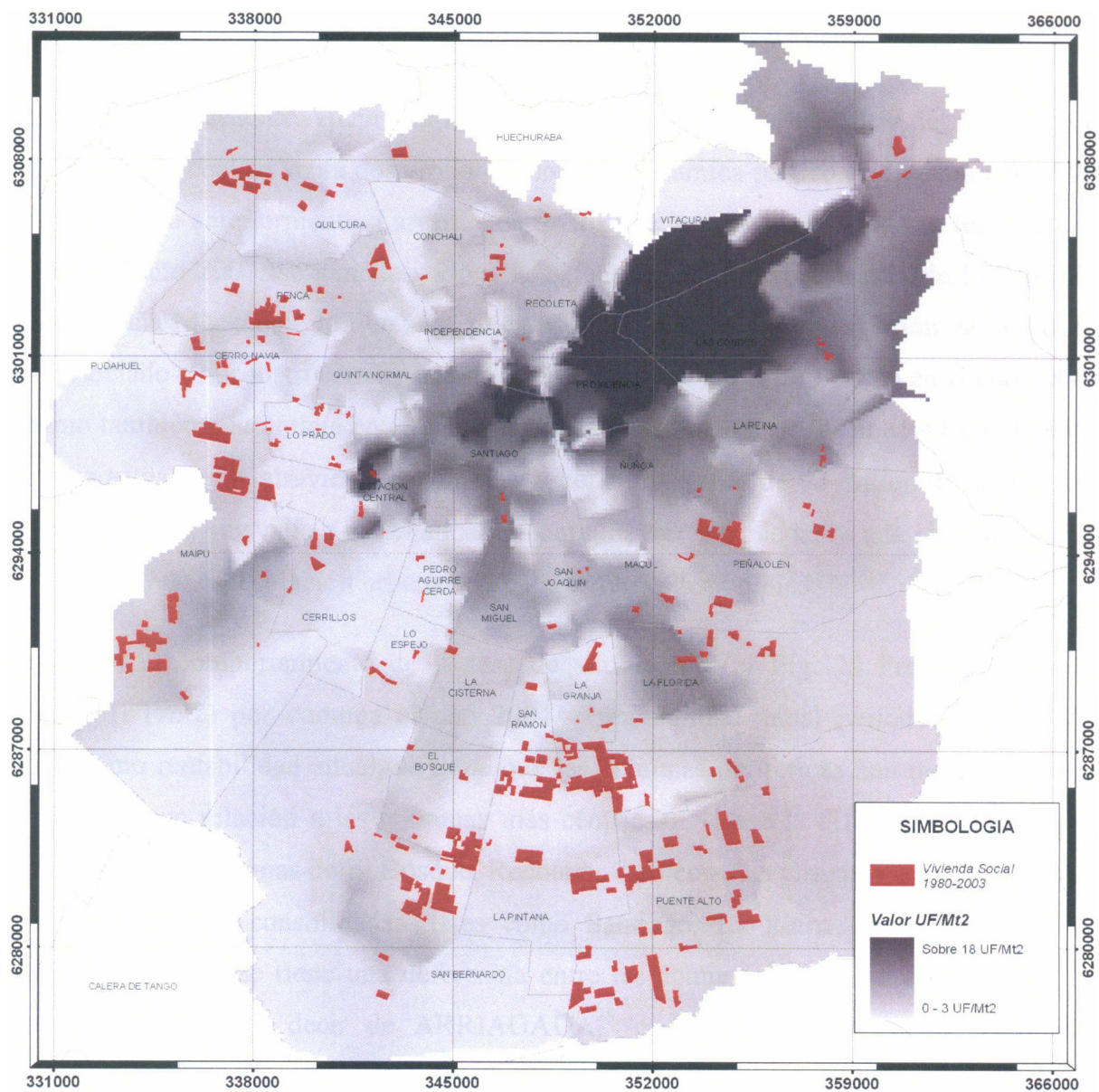


Figura 16: Relación localización conjuntos de vivienda social - valor del metro cuadrado en el Gran Santiago (Arias, 2008; 101).

palmente maximizar el número de soluciones habitacionales, por ende, se han buscado los terrenos más baratos dentro de la ciudad, sin considerar los gastos (algunos solventados por el Estado) que trae consigo extender la trama de servicios de una ciudad como las vías, el transporte, la infraestructura, el equipamiento, los servicios de agua, luz y alcantarillado, etc.

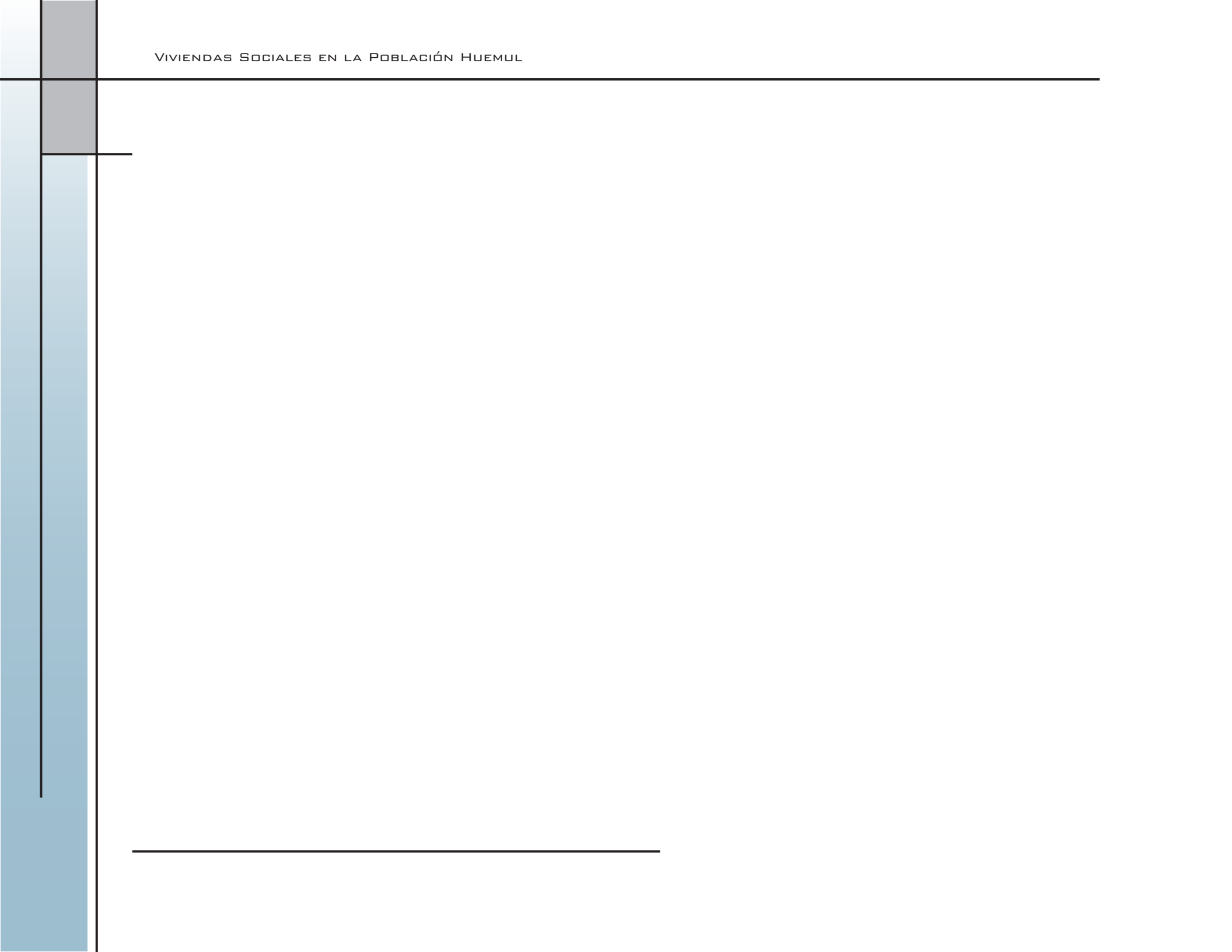
Los proyectos de vivienda social en nuestro país principalmente fallan en la localización, en los cimientos del proyecto social, lo que atenta contra los objetivos de integración de éstos con la ciudad, fin supremo según las nuevas políticas habitacionales expuestas anteriormente, junto con la solución habitacional de éstos proyectos. Al construirlos en los terrenos más baratos ubicados preferentemente en la periferia urbana y su constante expansión por la construcción de éstos conjuntos, para sus habitantes se dificulta y se encarece la provisión y el acceso a los servicios urbanos y el empleo (Daher, 2001). La localización periférica les restringe la libertad de elegir, y el crecimiento de la periferia y su alejamiento del centro se convierten en segregación, entonces todo el proyecto no tiene un soporte social, convirtiéndose en un absurdo

la denominación "vivienda social" para con éstas soluciones habitacionales y más aún desconociendo al usuario y su condición socioeconómica, el cual debe invertir grandes sumas en transporte para trasladarse desde la vivienda a los empleos o a diversos servicios urbanos como colegios, hospitales, comercio, ocio, etc., así como también en el abastecerse de alimentos en almacenes, que resulta ser económicamente más caro que comprar en un supermercado.

Para subsanar todo esto, la situación más básica que uno tiene que recoger no es el tema del techo, sino que el de un buen lugar donde vivir, sin embargo, producto del neoliberalismo político, económico y urbano en Chile, Trivelli (2004) nos propone un panorama algo complejo, donde la única forma es actuar a través del mercado, comprando suelo de buena calidad urbana, lo que implica competir junto con las inmobiliarias. Pero competir con ellas resultaría utópico desde un punto de vista comercial, por lo tanto una única opción sería optar a terrenos que no revistieran interés por parte de ellas, como los residuos territoriales urbanos que se encuentran en el centro o en el pericentro de las ciudades.

3. LOS RESIDUOS TERRITORIALES URBANOS

POSIBLES ESPACIOS PARA LOCALIZACIÓN
CENTRAL Y PERICENTRAL DE VIVIENDA SOCIAL



3.1 DEFINICIONES:

Los residuos territoriales tanto urbanos como rurales, constituyen una problemática territorial actual de nuestra sociedad. Estas problemáticas surgen desde la arquitectura, el urbanismo, el paisajismo, incluso desde otras disciplinas (salud, política, educación, etc.). Se pueden percatar problemas tanto funcionales, como terrenos que se prestan para acumular basuras y escombros, discontinuidad espacial en la ciudad, etc.; como perceptuales, a través de la sensación de inseguridad, despreocupación ciudadana, despreocupación municipal, falta de estética, etc. (Figura 17)

Para poder definirlos o señalarlos, podemos verlos bajo dos dimensiones (Olate et Salas, 2008):

a) Dimensión MATERIAL: compuesta por residuos espaciales desplegados desde el contexto urbano hacia lo rural y viceversa, como los intersticios en el tejido de la ciudad (Figura 18), lugares a-toponímicos que ocupan las diferentes escalas del territorio: cercos o empalizadas, bordes de carreteras o de ríos, terrenos baldíos, esqueletos de edificios nunca terminados, bordes de los campos cultivados, antiguos trazados de ferrocarriles, estaciones o puertos que ya no funcionan, áreas productivas abandonadas, basureros, canteras, galpones, almacenes, etc.



Figura 17: Los residuos territoriales en lugares consolidados aparecen como heridas urbanas tanto físicas como perceptuales.

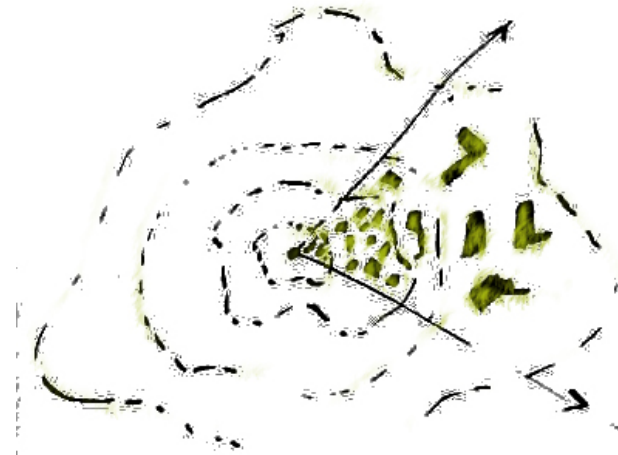


Figura 18: Los residuos territoriales urbanos muestran diferentes tamaños según su localización (Clément, 2004).

Bajo esta dimensión, nos da la sensación de que la práctica del ordenamiento territorial nos genera una clasificación territorial segregadora para con éstos espacios, una visión negativista, sin considerar que podemos definirlos también como espacios ancla entre dos espacios tipificados, o espacios límites de los espacios tipificados.

b) Dimensión INMATERIAL: como espacios de la mente y de los sentidos que fortalecen nuestra percepción a través del fuerte componente emocional que nos sugiere dos lecturas. Una primera que los visualiza como: vacíos, espacios de estancamientos, fragmentos incoherentes, detritos casuales, espacios rechazados, lugares de disolución, no-lugares, ausencias complejas, cuerpos dispersos, heridas, discontinuidades, desiertos, disurbanismos, accidentes espaciales, espacios a perder. Y una segunda que **subraya sus potencialidades destacándolos como: espacios abiertos, espacios disponibles, espacios libres, espacios sensibles, lugares potencialmente poéticos, corredores naturales, nudos de estructuras posibles, historias emergentes, espacios potentes** (Figura 19).

Esta dimensión nos ofrece dos lecturas: una *negativista*, que responde al juicio de valor de una sociedad que se desarrolla preferentemente en espacios tipificados; y una *positivista*, que **nos abre la posibilidad para poder integrarlos a los espacios ti-**



Figura 19: Los residuos territoriales pueden ser vistos como espacios polifuncionales.

pificados que los rodean, que en cierta medida pueden presentar alternativas espaciales de solución, por ejemplo, a problemáticas urbanas como la falta de espacios públicos, de áreas verdes, de **densificación de los centros urbanos, de espacios para la vivienda social en sectores consolidados**, etc.

3.2 TIPOLOGÍAS DE RESIDUOS TERRITORIALES URBANOS:

Gilles Clément (arquitecto paisajista, biólogo, agrónomo y escritor), nos da la posibilidad de **diferenciarlos y definirlos** a través de los detonantes de los residuos territoriales urbanos (Clément, 2004): **el residuo como espacio abandonado de una actividad y, el residuo como deudor de una forma de gestión**, originadas por las decisiones humanas a través de las políticas territoriales.

Al tener una postura *positivista*, podemos plantearnos entonces la necesidad y posibilidad de proyectar vivienda social en ellos. Pero, **¿en qué tipo de residuos?, ¿habrá un tipo de residuo ideal para proyectar vivienda social?, ¿serán todos los residuos indiferentes al mercado inmobiliario?**

a) Espacio abandonado: proceden del principio de ordenamiento territorial (factor político-administrativo), donde el factor económico incide tanto en el factor político-administrativo como por sí sólo. Éstos se ven plasmados como: **espacios abandonados en los centros y en las periferias urbanas, antiguas zonas industriales pericentrales, antiguas estaciones y vías férreas, espacios destinados a infraestructura en los barrios más pobres, etc.**

Residuos especulativos



- En áreas urbanas consolidadas.
- Espacios ideales para vivienda social.
- Bajo presión inmobiliaria.
- Alto costo del suelo.
- Encarecimiento proyectos de vivienda social.

Residuos agrícolas



- En la periferia de la ciudad.
- Bajo costo del suelo.
- Altos costos de transporte para los habitantes.
- Alto costos para dotarla de infraestructura urbana.
- Espacios desfavorables para proyectos de vivienda social.

Residuos industriales



- En el centro y pericentro de la ciudad.
- Edificación que se puede aprovechar, restaurar.
- Políticas habitacionales incentivan para proyectar en ellos.
- Bajo presión inmobiliaria.
- Encarecimiento viv. social.

Residuos ferroviarios



- En el centro y pericentro de la ciudad.
- Precio del suelo a valor comercial (INVIA, inmobiliaria EFE).
- Alto costo del suelo.
- Bajo presión inmobiliaria.
- Encarecimiento proyectos de vivienda social.

Residuos de pobreza



- En la periferia de la ciudad.
- Emplazados en entornos urbanos empobrecidos.
- Regulados por los instrumentos de planificación para usos comunitarios.
- Imposible proyectar vivienda social en ellos.

b) Residuo como deudor: nos referimos a los residuos que se generan producto de las decisiones humanas de carácter político-administrativo. Éstos se ven plasmadas como: **bordes, bandejones centrales, bajo pla-**

taformas y tréboles de cruces de las autopistas urbanas, bordes de líneas férreas, accidentes geográficos dentro de la ciudad (bordes de canales y ríos, quebradas, cerros), espacios bajo torres de alta tensión, etc.

Residuos de circulación



- En el centro, pericentro y periferia de la ciudad.
- Ambientalmente contaminados, aire sucio, exceso de ruido.
- Espacios peligrosos, alto tráfico vehicular.
- Espacios desfavorables para proyectos de vivienda social.

Residuos geográficos



- En el centro, pericentro y periferia de la ciudad.
- Áreas de riesgo natural, prohibiciones de uso y edificación (art. 2.1.17 OGUC)
- Encarecimiento proyectos de vivienda social para dotar de habitabilidad los terrenos.

Residuos de infraestructuras



- En el centro, pericentro y periferia de la ciudad.
- Resguardo de infraestructuras urbanas.
- Espacios condicionados para edificar (art. 2.1.17 OGUC)
- Algunos casos nocivos para la salud, ej., torres de alta tensión.

Al comparar los diferentes tipos de residuos podemos afirmar que los que presentan las **mejores condiciones para emplazar vivienda social son los residuos especulativos, industriales y ferroviarios**, pero tienen en común que son residuos donde el mercado inmobiliario ejerce presión e interés por ellos especialmente por su localización, lo que se traduce en el alto valor del suelo, generando una nueva clasificación que la llamaremos **residuos de elevado interés inmobiliario**. Entonces, inversamen-

te aparecen **residuos de escaso interés inmobiliario**, pero que puedan albergar vivienda social, residuos ajenos a la contaminación como los de circulación o al peligro de catástrofes como los geográficos (su adaptación habitacional encarecería los proyectos de vivienda social); son **algunos residuos de infraestructura, los cuales por su forma y/o condicionantes técnico-urbanísticos para proyectar sobre ellos los hacen poco rentables para las inmobiliarias**.

tos del trayecto del túnel como en el caso de la línea 4 (Figura 21). Estos piques y trincheras una vez rellenos han quedado como heridas o parte incompleta de la trama urbana de un determinado sector, como espacios remanentes y/o de resguardo de infraestructuras del Metro como subestaciones eléctricas, respiraderos, estaciones o el mismo túnel (Figura 22).

La arquitecta Carolina Casanova, quien trabaja en el área de Gestión Inmobiliaria de Metro de Santiago, explica que Metro en efecto posee de ésta tipología de terrenos, los cuales se licitan públicamente para arrendamiento y/o venta (terrenos actualmente en licitación en anexo 1). Guillermo Díaz, quien trabaja en la Constructora Bio-Bio, la cual compró vía licitación en 1998 un pack de terrenos residuales de infraestructura entre las estaciones Rondizzoni y Franklin de la línea 2 en la Comuna de Santiago, nos plantea que estos terrenos se adquirieron únicamente por su excesivo bajo precio (1,3 UF m²), 5 a 6 veces más bajo que el valor comercial del sector, pero que al poseer condicionante constructivas impuestas por Metro para resguardar el túnel que pasa debajo de ellos (Contrato Compraventa, 1998; 37-40) y las condicionantes urbanísticas expresadas en el Plan Regulador de la comuna de Santiago, los imposibilitó para desarrollar proyectos rentables como edificios de departamentos o de estacionamientos, y su utilidad para la empresa hoy en día es cederlos al municipio

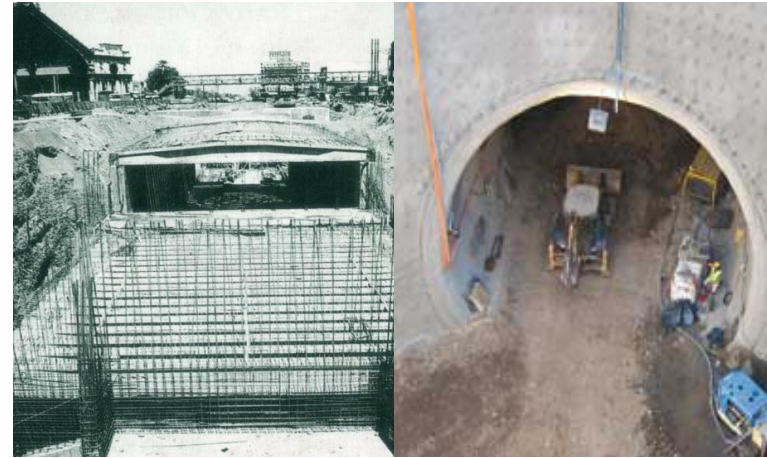


Figura 21: Izquierda, sistema de trinchera construcción línea 1, 1975. Derecha, sistema de pique construcción línea 4, 2005.



Figura 22: Espacios residuales de resguardo de infraestructura del Metro. Izquierda, subestación eléctrica. Derecha, respiradero.

para obtener permisos especiales en la construcción de inmuebles por parte de la empresa en la Comuna de Santiago, como por ejemplo sobrepasar la altura estipulada en el Plan Regulador Comunal y sumar más pisos a proyectos como edificios de departamentos.

Estos residuos de infraestructuras entonces abren la posibilidad de poder reintegrarlos funcional y formalmente al contexto urbano, y en nuestro caso

verlos como espacios disponible para viviendas sociales, aprovechando por un lado las ventajas locacionales que nos entregaría el Metro, principalmente la conectividad, que es un ingrediente clave en la valoración de un terreno urbano ya que entrega conexión a los cuatro puntos cardinales de la ciudad (Marchant, 2008), y por otro lado la posibilidad de adquirir estos terrenos a un valor accesible según los montos destinados para éste ítem en la vivienda social.

3.4 VENTAJAS DE LA GESTIÓN DE TERRENOS RESIDUALES DE INFRAESTRUCTURA DEL METRO DE SANTIAGO PARA IMPLEMENTAR VIVIENDA SOCIAL:

La constante expansión junto con las líneas que podría proyectar Metro para el futuro (Figura 23) posibilitaría entonces la aparición de nuevos espacios residuales de infraestructura en Santiago. Las ventajas que entregaría la aparición de estos terrenos podemos clasificarlas en:

a) Ventajas Urbanísticas:

- Posibilidad de emplazamientos centrales y pericentrales en la ciudad.
- Conjuntos emplazados en territorios consolidados de la ciudad.
- Inserción de pequeños conjuntos en emplazamientos centrales y pericentrales para paliar los grandes conjuntos de pobreza periférica.
- Completar los espacios residuales dentro de la ciudad.
- Repoblamiento de los centros y pericentros urbanos.

b) Ventajas Formales:

- Identidad a través de las diversas morfologías de los

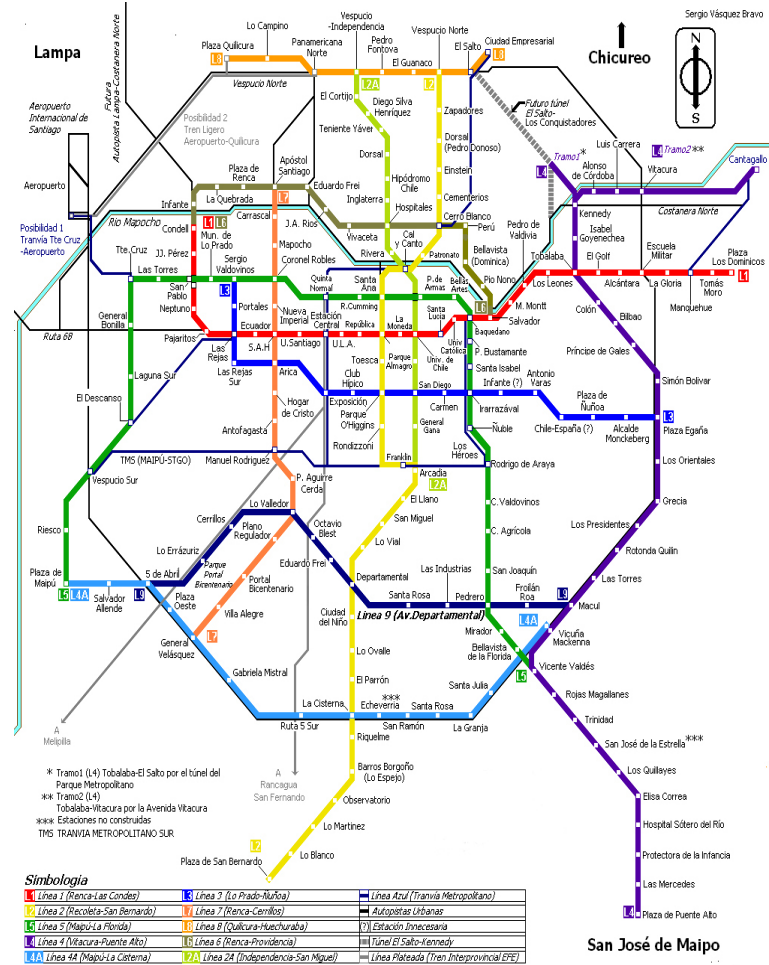


Figura 23: Plano hipotético del Metro de Santiago para el futuro, según un debate del sitio plataformarquitectura.cl.

terrenos de emplazamiento.

- Integración a través de la morfología arquitectónica del entorno (Figura 24).

c) Ventajas Económicas: Podemos diferenciar ventajas en dos escalas de gestión.

- En la **gestión del proyecto**, se **ahorraría en los costos de urbanización** en el presupuesto de la vivienda social, pudiendo **destinar ese dinero a los costos de construcción de la vivienda** para entregar una solución de más calidad constructiva **o en los costos de equipamiento**, que favorezcan tanto al conjunto de vivienda social como a su entorno (integración a través del mejoramiento urbano) (Figura 25).

- Por otra parte, en la **gestión urbana**, permitiría **ahorrar en infraestructura** que trae consigo extender la trama de servicios de una ciudad como las vías, el transporte, los equipamientos, la red de servicios de agua, luz y alcantarillado, etc., **aprovechando los ya existentes en un emplazamiento consolidado**.

d) Ventajas Sociales:

- Posibilitar la interacción con grupos socioeconómicos distintos.



Figura 24: Viviendas sociales en París, Herzog & De Meuron, ejemplo de integración arquitectónica a través de la fachada dura.



Figura 25: Plan Maestro para relacionar la ciudad y un conjunto de vivienda social en Saint'Elia, Cagliari, Italia.

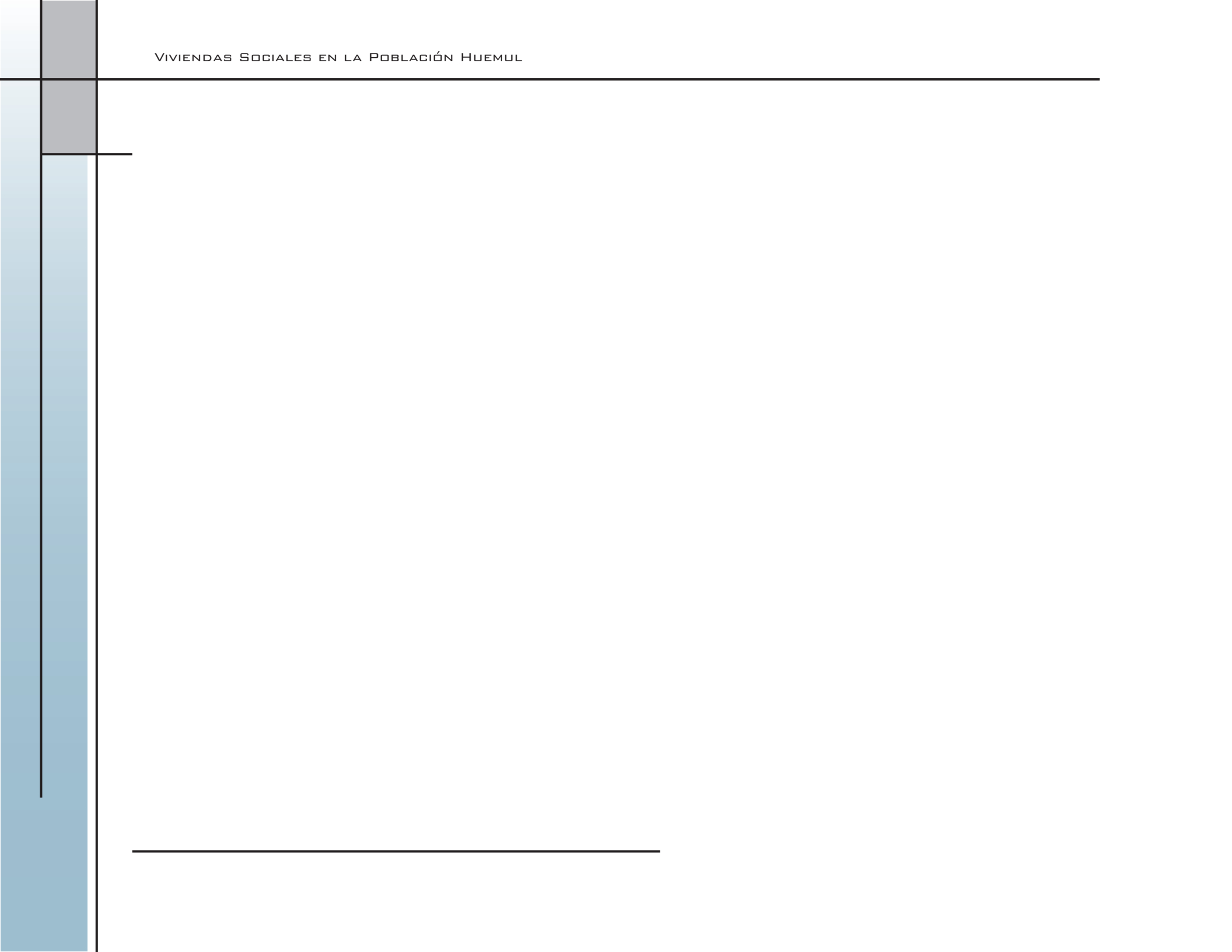
- Ofrecer más posibilidades de conectividad con el resto de la ciudad, a través de diferentes medios de transporte (Figura 26).
- Ofrecer más oportunidades laborales tanto por emplazamiento como por conectividad para trasladarse a diferentes puntos de la ciudad.
- Posibilidad de acceder a una mayor oferta educativa que trae consigo la conectividad (Figura 27).
- Acceso a variados equipamientos culturales y de ocio como teatros, cines, bares, clubes deportivos, etc.



Figura 26: Conectividad a través de ofertas de transporte y variados destinos.



Figura 27: Conectividad para acceder a establecimientos educativos.



4. TERRITORIO A INTERVENIR

ESPACIOS RESIDUALES GENERADOS POR EL
METRO DE SANTIAGO EN LA POBLACIÓN HUEMUL

4.1 LA POBLACIÓN HUEMUL

La Población Huemul se encuentra emplazada en el límite sur de la comuna de Santiago (Figura 28), en el corazón del Barrio Huemul, entre las calles Franklin por el Norte, Placer por el Sur, Roberto Espinoza por el Oriente y Lord Cochrane por el Poniente (Figura 29), próxima a los límites de las comunas de Pedro Aguirre Cerda, San Miguel y San Joaquín.

4.1.1 Antecedentes históricos:

En 1910, el Presidente de Chile Ramón Barros Luco prestó atención a las ideas del arquitecto Ricardo Larraín Bravo para levantar un barrio modelo para los obreros, comerciantes del sector y empleados fiscales. Esta población se caracterizaría por ser un proyecto habitacional que pretendía darle una mejor calidad de vida a los sectores socioeconómicos bajos de la ciudad, siendo construida bajo la Ley de Habitaciones Obreras de 1906: "La ley contempló la creación de los Consejos de Habitaciones para Obreros entre cuyas atribuciones estaba la de favorecer la construcción de viviendas higiénicas y baratas destinadas a ser arrendadas o vendidas, tomar medidas conducentes al saneamiento de las habitaciones obreras existentes, fijar las condiciones de las nuevas viviendas destinadas a los grupos proletarios y fomentar la creación de sociedades de construcción" (Hidalgo en Moreno, 2005; 16).

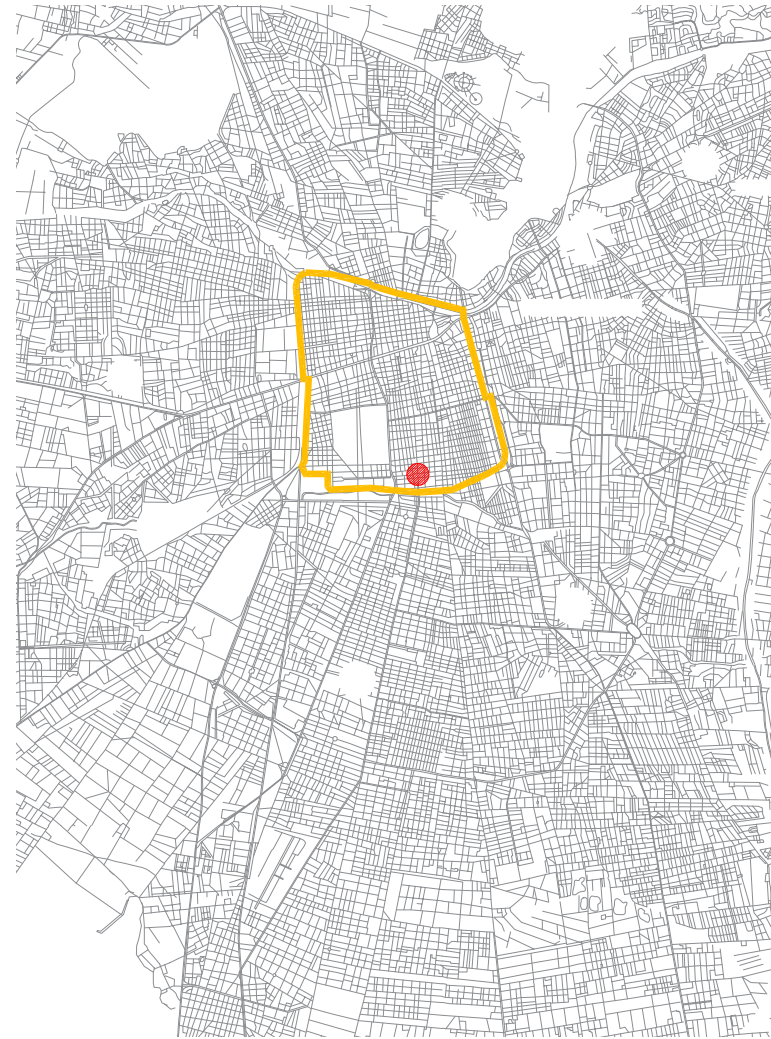


Figura 28: Ubicación de la Población Huemul en Santiago.

Bajo éste contexto histórico el Estado a través de la Caja de Crédito Hipotecario decide comprar unos terrenos ubicados entre la Fábrica de Vidrios por el Oriente y la Ex Refinería de Azúcar por el Poniente, mientras que por el Norte limitaba con la calle Franklin y por el Sur con una fábrica de cartuchos (Pizzi et Valenzuela, 2007). Este lugar se caracterizaba por una baja densidad habitacional, ya que estaba conformado principalmente por chacras y ranchos. Sin embargo, a partir de 1895 comenzó a instalarse en éste sector diversas fábricas, lo que produjo la creación de algunas viviendas y conventillos para sus trabajadores (Moreno, 2005; 16-17). Finalmente en 1914 se

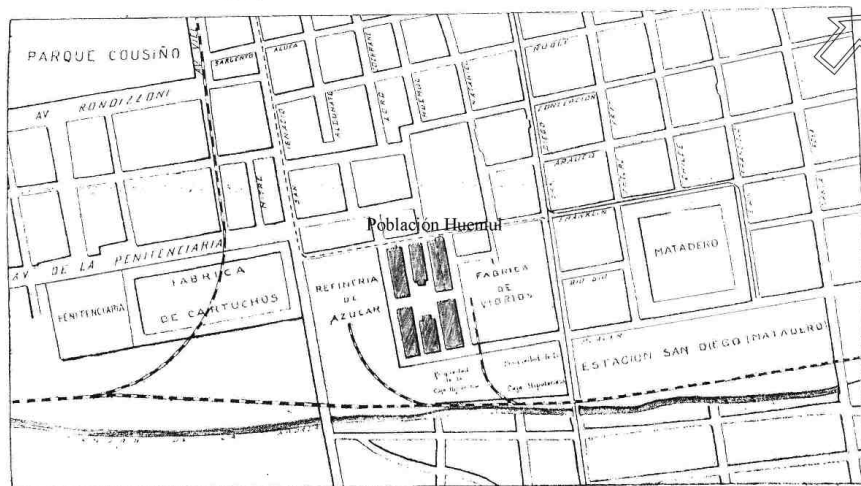


Figura 30: Plano de emplazamiento Población Huemul de 1914.

construye la Población Huemul, un barrio emplazado en un sector de la periferia sur de Santiago, cercano a la línea del ferrocarril de circunvalación (Figura 30).

En 1922 llega a vivir a una de las viviendas de la población (actual Waldo Silva N° 2150) la poetisa Gabriela Mistral (Figura 31), la que incluso realizó clases en la escuela emplazada en la población. Debido al poco conocimiento de éste hecho histórico del conjunto, el ex alcalde Jaime Ravinet mandó a colocar una placa para su reconocimiento.



Figura 31: Casa donde vivió Gabriela Mistral en 1922.



Figura 32: Planta original de las 6 manzanas de la población y ubicación de su equipamiento comunitario. De arriba a abajo: capilla, teatro, escuela de párvulos, plaza, caja de ahorros, escuela básica.

Desde 1994 la Corporación de Desarrollo de Santiago y los vecinos organizados en un Comité de Adelanto trabajan en la preservación de éste conjunto, rescatando el carácter residencial del lugar y estableciendo la categoría de sitio de conservación histórica, que impide la destrucción de las fachadas en el casco antiguo de la Población Huemul, lo cual está ratificado y normado en la Ordenanza Local junto a un Plan Seccional como Zona de Conservación Histórica E1 (Ordenanza Local Plan Regulador Comunal de Santiago, 2008; 83).

4.1.2 Análisis arquitectónico:

La Población Huemul se constituyó a partir de la edificación de 185 casas distribuidas en 6 manzanas rectangulares de orientación norte-sur, abarcando una superficie de 25.434 m², con una densidad de 137 habitantes por hectárea. El diseño y programa contempló equipamientos comunitarios como una escuela, una capilla, un teatro, una caja de ahorros, una plaza de juegos, sala cuna, lavandería y policlínico (Figura 32).

En el conjunto nos encontramos con dos tipologías de espacios públicos claramente definidos; las fachadas continuas conforman calles-corredor de orientación norte-sur, que desembocan en la plaza (Figura 33), ubicada al centro del conjunto la cual es

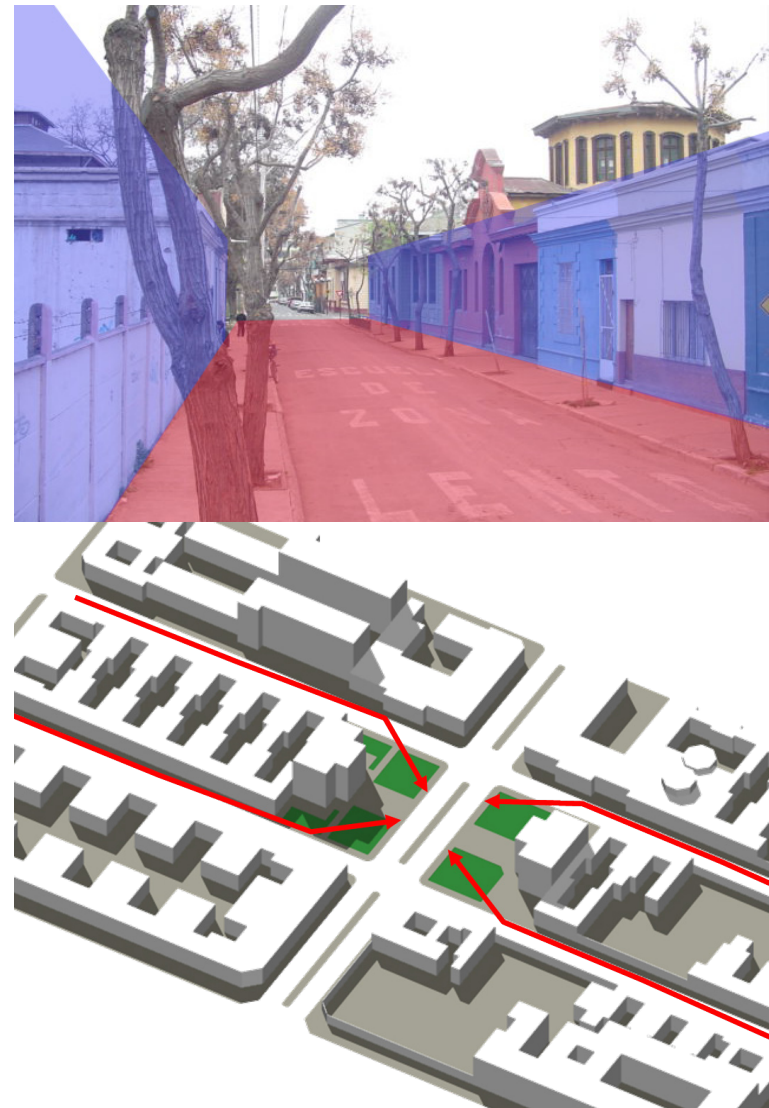


Figura 33: Las calles-corredor conformadas por las fachadas continuas, desembocan en el espacio central, la plaza.

dividida simétricamente por su avenida principal en sentido oriente-poniente (calle Bío – Bío), destacándose por su bandejón central. El vacío de la plaza está contenida principalmente por dos edificios que destacan por sobre la altura de la fachada del conjunto, el Teatro Huemul al Norte y la Ex Caja de Ahorros al Sur (Figura 34), dando una escala y jerarquía al lugar, como el espacio que reúne y articula el equipamiento comunitario (ver Figura 32).

Las casas responden a una tipología de conjunto de fachada continua sin antejardín, con un patio interior, dos habitaciones y un estar-comedor, un corredor que comunica los recintos entre sí y con el exterior, y que permiten el soleamiento de los mismos, los servicios higiénicos se encuentran ubicados al fondo del sitio, totalizando aproximadamente 60 m² construidos (Figura 35).

En su construcción destacan el uso de elementos tanto paisajísticos como constructivos; palmeras traídas desde las Islas Canarias, ubicadas en los bandejones centrales, planchas de zinc y clavos triangulares fabricados en Liverpool y vigas de finas maderas. Además, por primera vez en éste tipo de viviendas se reemplazó el uso del adobe por bloques de cemento con materia prima de Portland, también de origen inglés, convirtiéndose así en la primera experiencia en Chile para éste tipo de proyecto social.

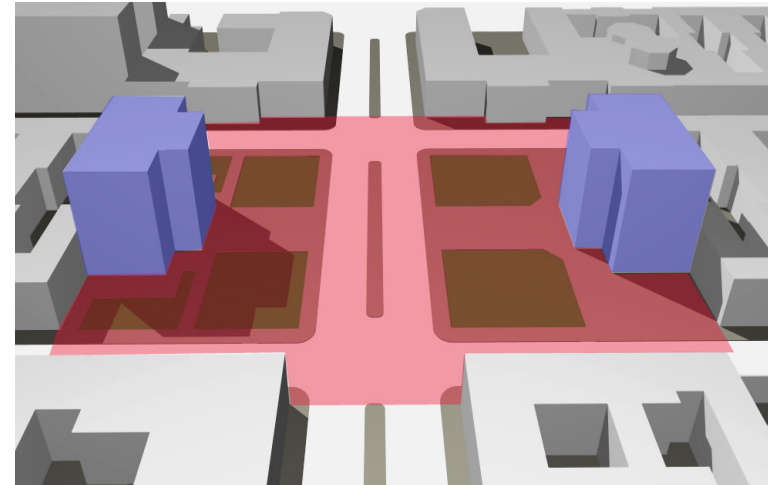


Figura 34: Vacío de la plaza, definido por dos volúmenes jerárquicos, la ex caja de ahorros a la izquierda y teatro a la derecha .

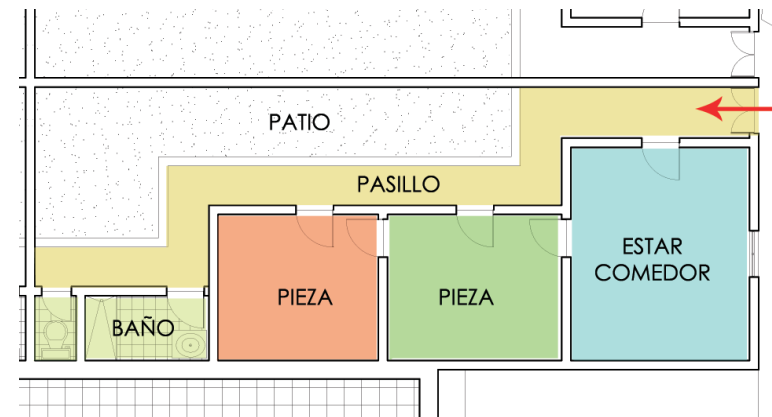


Figura 35: Planta vivienda tipo, zonificaciones y acceso desde el exterior.

4.1.3 Situación escala urbana:

La Población Huemul se encuentra situada en uno de los polos de centralidad del Gran Santiago, teniendo este último una doble funcionalidad urbana: de constituirse en un polo comercial con el Barrio Franklin y el Persa Bio- Bio, industrial y de servicios terciarios, los cuales coexisten con la función residencial (Figura 36), y la de ser acceso al centro de Santiago de las comunas ubicadas al centro-sur de ésta, como San Miguel, San Joaquín, Pedro Aguirre Cerda, La Cisterna, San Ramón, La Granja, El Bosque, San Bernardo y La Pintana (Figura 37).



Figura 36: Función residencial, comercial, industrial y de servicios.

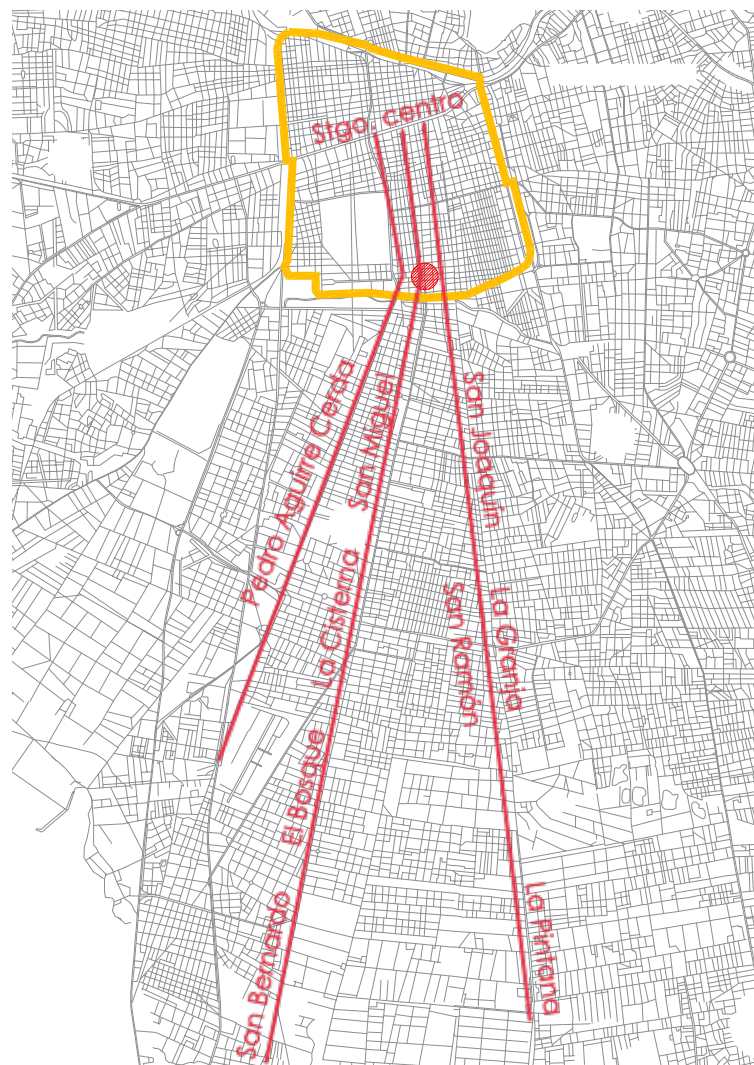


Figura 37: Función urbana de acceso al centro de Santiago.

a) Imagen urbana:

Su ubicación dentro del Barrio Huemul la hace ser partícipe de una imagen urbana característica y reconocible que abarca un amplio territorio del sector sur de la comuna de Santiago (Figura 38), al interactuar formal y funcionalmente con un conjunto de barrios vecinos como los barrios Parque O'higgins, Bogotá, Sierra Bella y Franklin (Figura 39). Sin embargo, esta continuidad se ve cortada hacia el Poniente por la Autopista Central, que rompe la escala y la unidad arquitectónica del sur de la comuna de Santiago.

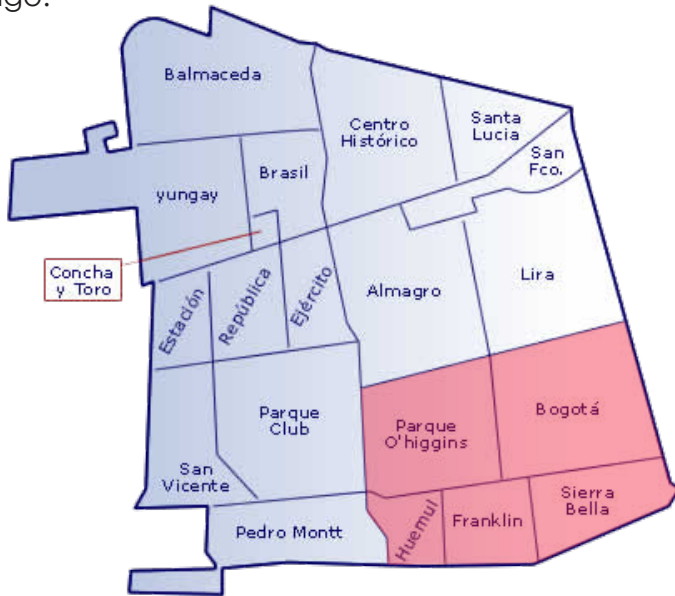
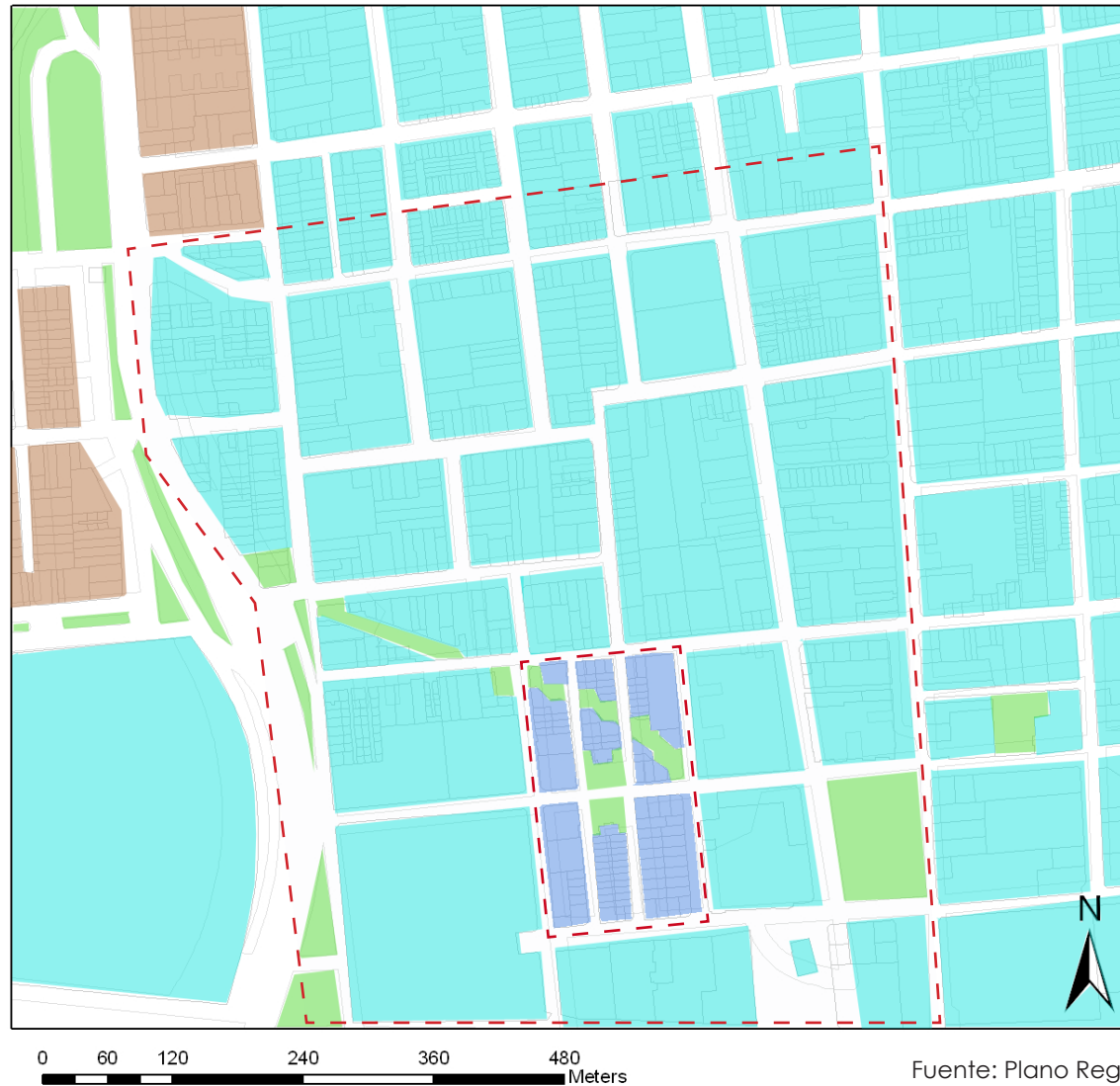


Figura 38: Territorio que abarca una imagen urbana unitaria en la comuna de Santiago, definida por barrios.



Figura 39: De arriba a abajo: Barrio Sierra Bella, Barrio Parque O'higgins y Barrio Bogotá.

b) Usos de suelo:



Fuente: Plano Regulador de Santiago en sitio web ciudad.cl.

c) Altura edificaciones:

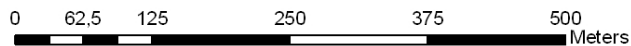


En el Barrio Huemul predomina la vivienda antigua de uno a dos pisos con alturas fluctuantes de 5 a 8 metros. Las construcciones donde los entresijos son menos altos alcanzan las mismas alturas pero con 3 o 4 pisos, como la Población Huemul II. Dentro de la Población Huemul la altura predominate es de 5 metros en un piso, pero las familias han ido adaptando esta altura y es común encontrar al fondo de los sitios adaptaciones de la vivienda original con un segundo piso, conservando la altura de la fachada que enfrenta la calle.

Simbología

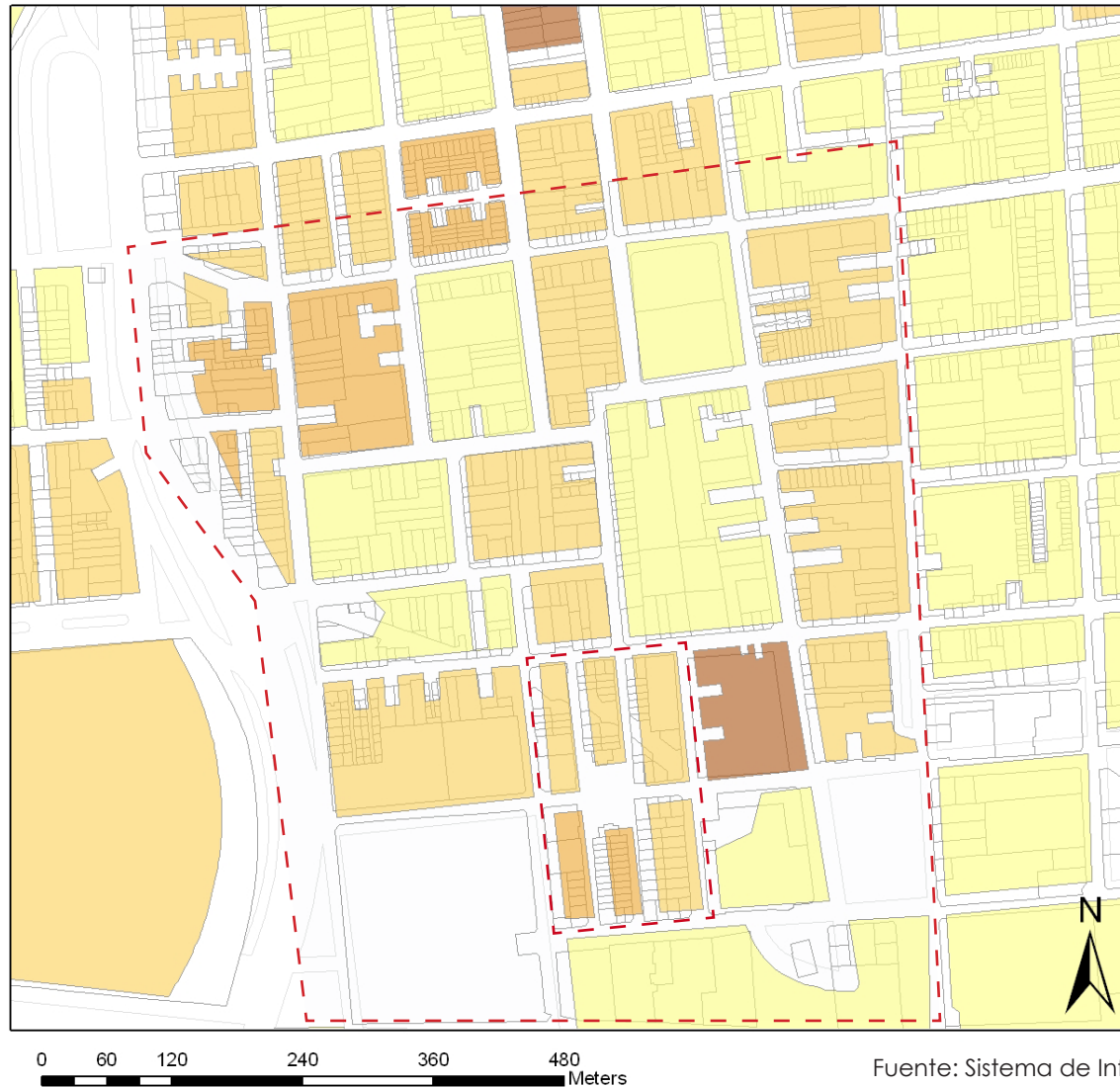
Pisos

- 0
- 1 - 2
- 3 - 4
- 5 - 7
- 8 - 28



Fuente: Sistema de Información Urbano, Municipalidad de Stgo.

d) Densidad habitacional:



Fuente: Sistema de Información Urbano, Municipalidad de Stgo.





La densidad habitacional predominante en éste territorio de la comuna de Santiago es de 130 habitantes por Ha, esto se explica por los grandes paños industriales en uso y en desuso (estos últimos actúan como residuos especulativos) y por el carácter comercial del límite del Barrio Huemul con el Barrio Franklin (límite oriente). Por su parte, la Población Huemul y su entorno inmediato nos muestran una densidad superior, entre los 260 y 504 habitantes por Ha, incluso por sobre los 1000 en la Población Huemul II, lo que le da un carácter netamente residencial al lugar.

e) Vialidad:



El Barrio Huemul se relaciona con una rica variedad de sistemas viales que la hacen estar bien comunicada en todas sus escalas: con el país a través de la Autopista Central que nos da comunicación con el Norte y con el Sur. A nivel intercomunal con las misma autopista y con ejes intercomunales como la Gran Avenida y Santa Rosa que nos comunican con las comunas al norte y sur de la ciudad e Isabel Riquelme que nos comunica con las comunas del poniente. A nivel comunal con los ejes Lord Cochrane, Franklin y Placer. Y un conjunto de calles locales que dan una escala barrial a los flujos internos.

Simbología

-  Vías Locales
-  Vías Locales Estructurantes
-  Vías Intercomunales
-  Vías Interurbanas

Fuente: Elaboración propia en base a sus flujos y dimensiones.

f) Equipamientos y servicios: Accesibilidad al Metro



Los equipamientos y servicios responden a una encuesta realizada en la Expo Vivienda del 2004 (Larrea, 2007), donde se consultó a los asistentes que atributos son importantes a la hora de adquirir una vivienda, siendo la ubicación con un 31% de las preferencias el aspecto más relevante, en ella también se valorizaba el radio de acción que tenían determinados equipamientos y servicios (Figura 40).

Programa	Radio de acción
Cercanía al Metro	500 mts.
Cercanía a áreas Verdes	200 mts.
Cercanía a colegios	300 mts.
Cercanía a supermercados	300 mts.

Figura 40: Tabla radio de acción recomendado para equipamientos y servicios (Larrea, 2007).

f) Equipamientos y servicios: Accesibilidad al Transantiago



El barrio y la población Huemul cuentan con accesibilidad directa a los dos niveles de recorridos que plantea el Transantiago: recorridos troncales que comunican hacia las comunas al norte y al sur de la capital como hacia el centro de la comuna de Santiago, y recorridos alimentadores que ofrecen comunicación hacia el oriente y poniente de la comuna. Cabe señalar que el sector es un importante nudo del sistema ya que es allí donde se encuentran los retornos de cada troncal y alimentador.

Simbología

- Troncales 113e 201e y 302
- Troncales 113 y 115
- Troncal 511
- Troncales 201 214 223 226
- Alimentadores H12 H14 H16
- Alimentador D05

Fuente: Elaboración propia en base a sitio web *transantiago.cl*.

f) Equipamientos y servicios: Accesibilidad a áreas verdes



0 115 230 460 690 920
Meters

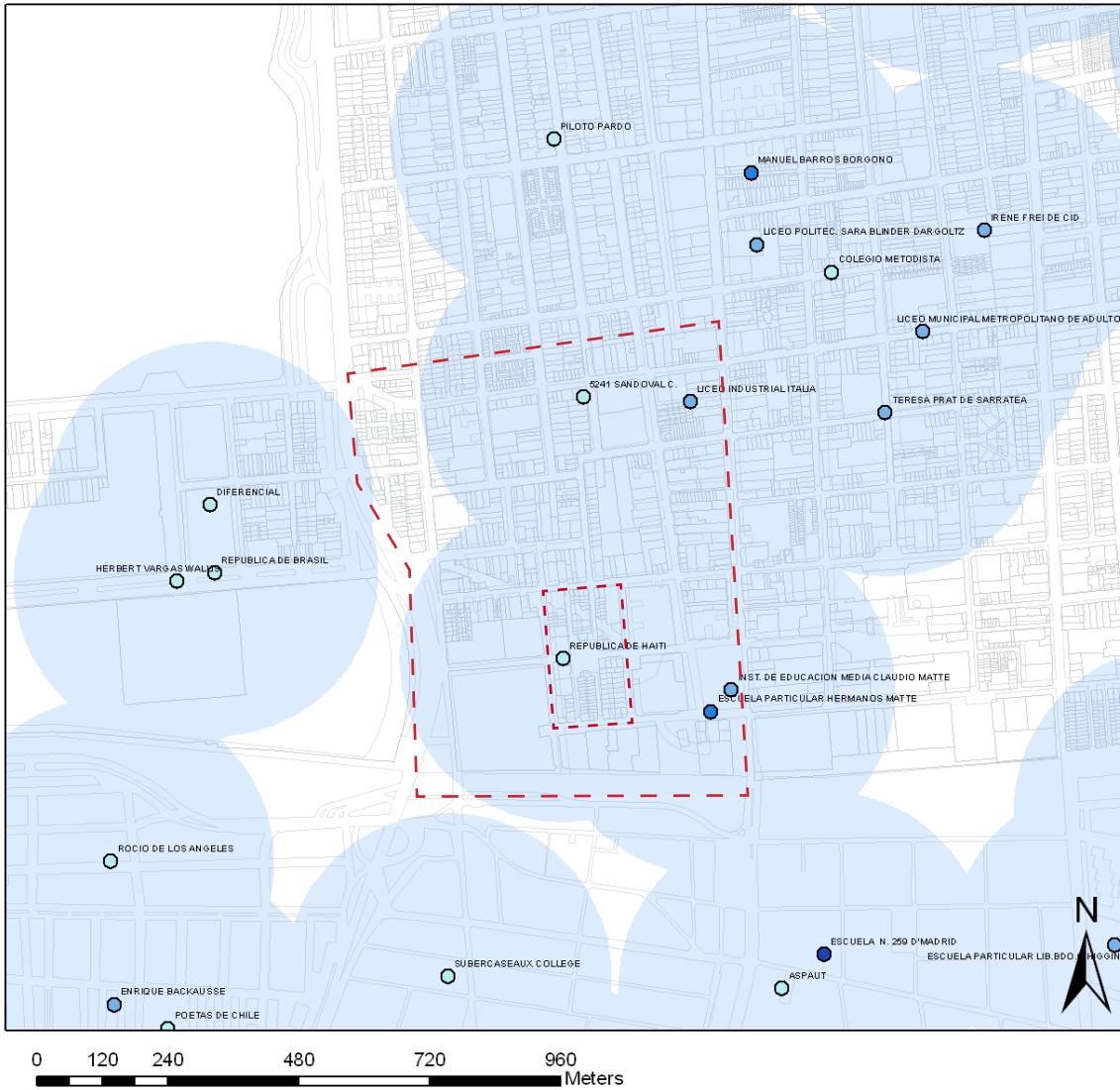
Fuente: Sistema de Información Urbano, Municipalidad de Stgo.

El Barrio Huemul cuenta con muy pocas áreas verdes de escala barrial, sin embargo la Población Huemul se encuentra privilegiada al tener una dentro de sus límites (Plaza Huemul) y al estar a una cuadra de la más importante por ubicación y flujo (Plaza Hermanos Matte). Además, a dos cuadras hacia el sur nos encontramos con una avenida parque (Isabel Riquelme), que se convertirá en parte del gran pulmón verde que se proyecta con el futuro Parque Inundable Zanjón de la Aguada (Proyecto Bicentenario). El barrio también está próximo, a menos de un kilómetro, del pulmón verde más importante de Santiago, el Parque O'higgins.

Simbología

- AV. PARQUE
- BANDEJON
- PARQUE
- PLAZA

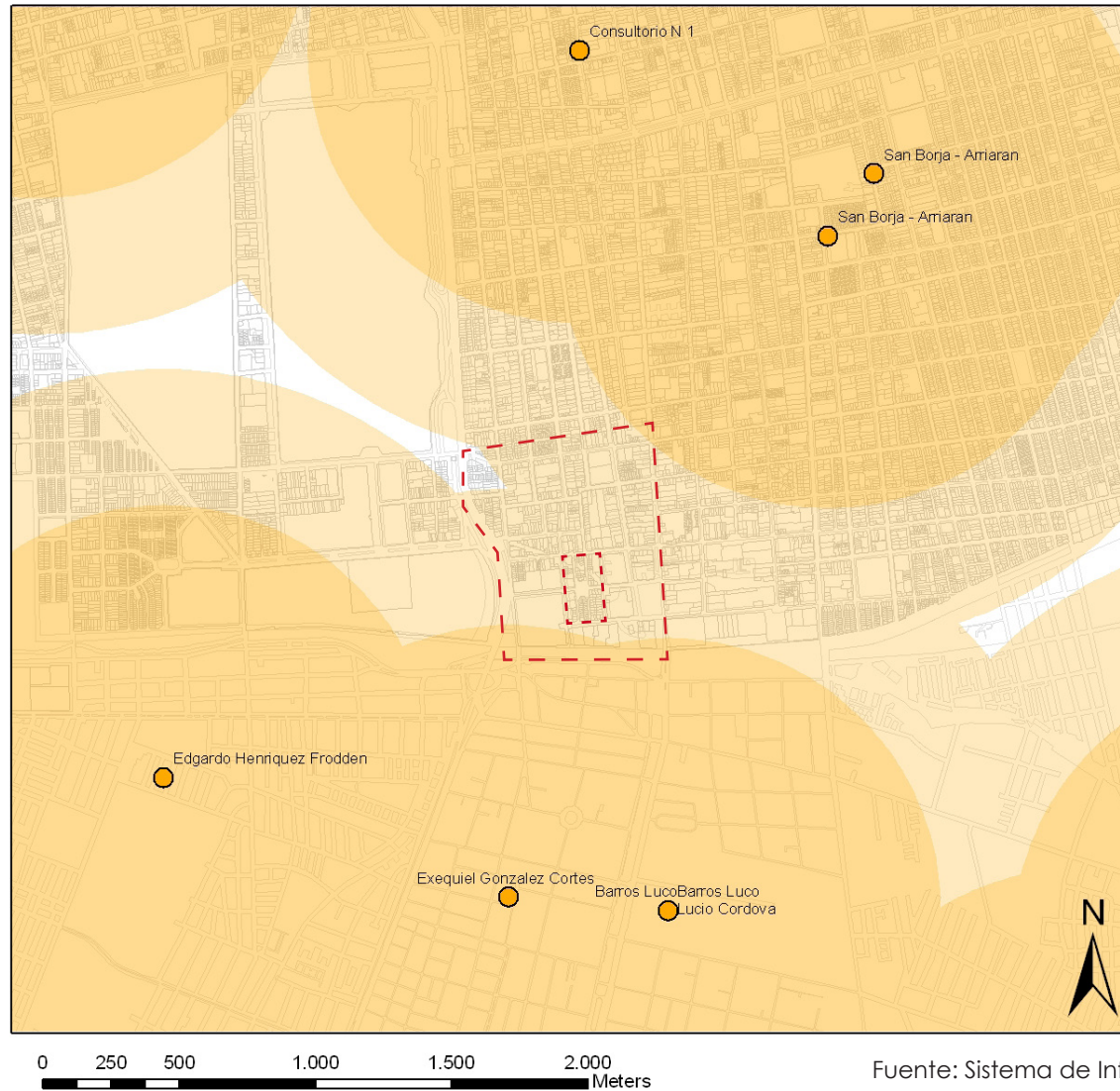
f) Equipamientos y servicios: Accesibilidad a centros educativos



El Barrio Huemul cuenta con una oferta de establecimientos educacionales de enseñanza prebásica, básica y media, municipales, subvencionados y particulares, tanto dentro como fuera de sus límites en sus barrios vecinos, incluyendo algunos de larga tradición como el Liceo Manuel Barros Borgoño, el Liceo y la Escuela Hermanos Matte. Además ofrece accesibilidad a colegios que reciben a niños con discapacidad física y/o mental como el Colegio Metodista y el Aspaut en el límite de las comunas de Santiago y San Miguel.

Fuente: Sistema de Información Urbano, Municipalidad de Stgo.

f) Equipamientos y servicios: Accesibilidad a centros de salud



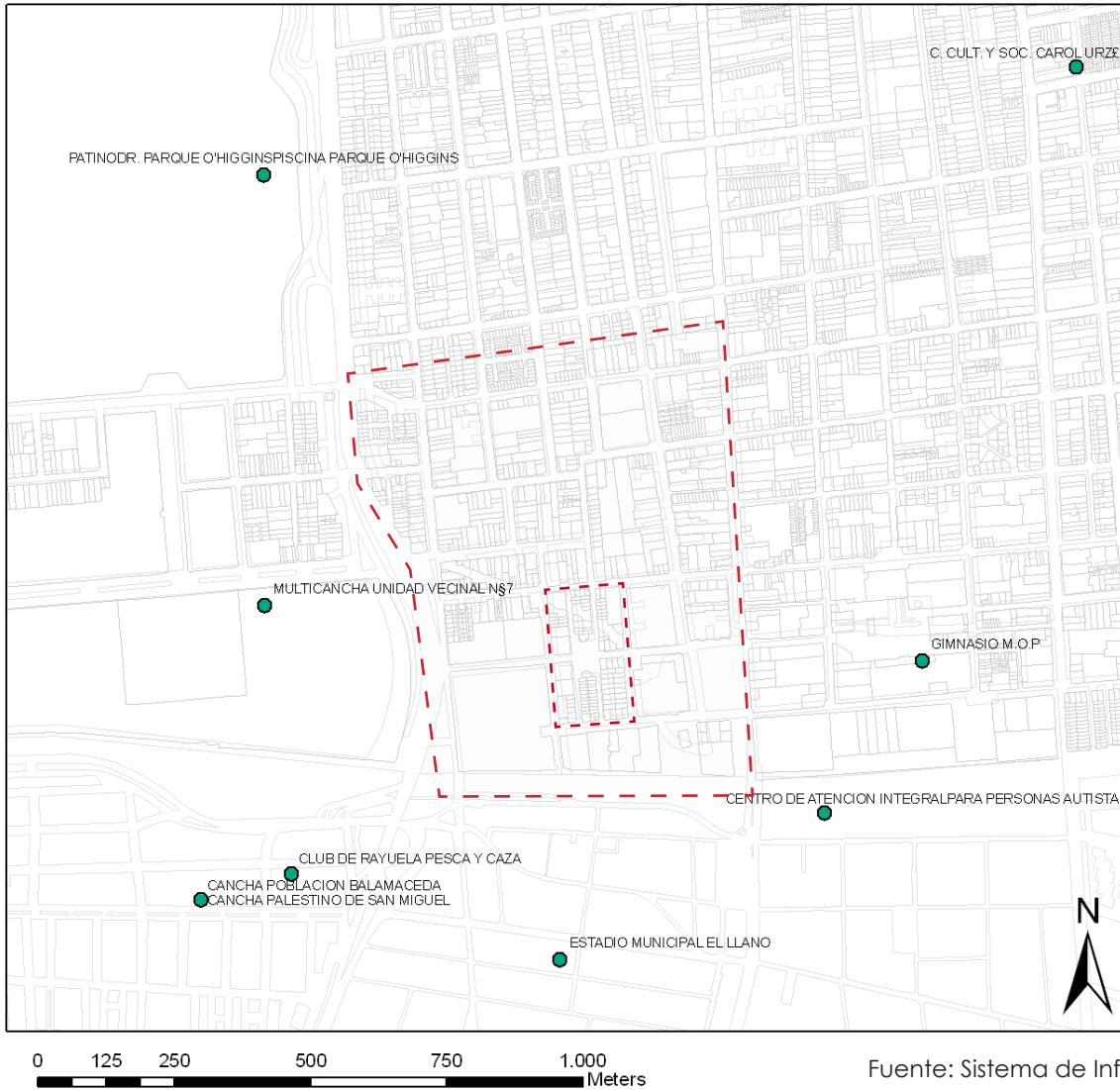
El barrio y la población Huemul están al alcance de varios centros de salud, tanto de atención primaria como de urgencias. Aproximadamente a un kilómetro y medio están dos de los más emblemáticos centros de salud del Gran Santiago, el Hospital San Borja Arriarán hacia el norte y el Hospital Barros Luco hacia el sur.

Simbología

- hospitales y consultorios
- radio de 1000 Mts.
- radio de 1500 Mts.

Fuente: Sistema de Información Urbano, Municipalidad de Stgo.

f) Equipamientos y servicios: Accesibilidad a equipamientos deportivos y de rehabilitación



El Barrio Huemul se encuentra próximo a varios centros deportivos, como el gimnasio del MOP, el Estadio Municipal del Llano y del patinódromo y piscina en el Parque O'higgins. Además se encuentra próxima al centro de atención para personas autistas.

Fuente: Sistema de Información Urbano, Municipalidad de Stgo.

f) Equipamientos y servicios: Accesibilidad a supermercados



El barrio y la población Huemul se encuentran a menos de un kilómetro de los dos únicos supermercados emplazados al sur de la comuna de Santiago, los cuales poseen precios más competitivos que los supermercados más tradicionales como los de las cadenas Lider y Santa Isabel, ya que venden a precio mayorista sus productos (Economax y Puertocristo).

Simbología

- supermercado
- radio de 1000 Mts.

Fuente: Sistema de Información Urbano, Municipalidad de Stgo.



Figura 40: Equipamiento local en la Población Huemul y su contexto inmediato. De arriba a abajo: Escuela de Párvulos Nemesio Antúnez, Teatro Conferencias, Escuela República de Haití y Hospital Instituto de Seguridad del Trabajo.

4.1.4 Situación escala local:

La Población Huemul y su contexto inmediato cuentan con un nutrido equipamiento que abastece tanto las necesidades de sí mismo al emplazarse en su territorio locales comerciales, de servicios, espacios de esparcimiento (plazas), establecimientos educacionales y religiosos, así como también a escala comunal y urbana, a través del comercio especializado. En ella también podemos rescatar una insipiente función cultural a través del Teatro Conferencias ubicado en el corazón de la población, donde periódicamente se realizan obras y talleres teatrales (Figura 40).



De arriba a abajo: Comercio especializado, almacenes de barrio, Plaza Hermanos Matte, Escuela y Liceo Hnos. Matte y Parroquia Santa Lucrecia.

4.1.5 Caracterización social:

La agrupación de personas que habitan en el Barrio Huemul, está representada por la Unidad Vecinal N° 13 de la comuna de Santiago (Figura 41), bajo ésta escala social y según el Censo realizado el año 2002, nos encontramos que el grupo etario predominante es el adulto, entre los 30 y 64 años, seguido por la población joven, en tercer lugar la población infantil y por último la población mayor, relación que predomina en la comuna de Santiago (Figura 42).

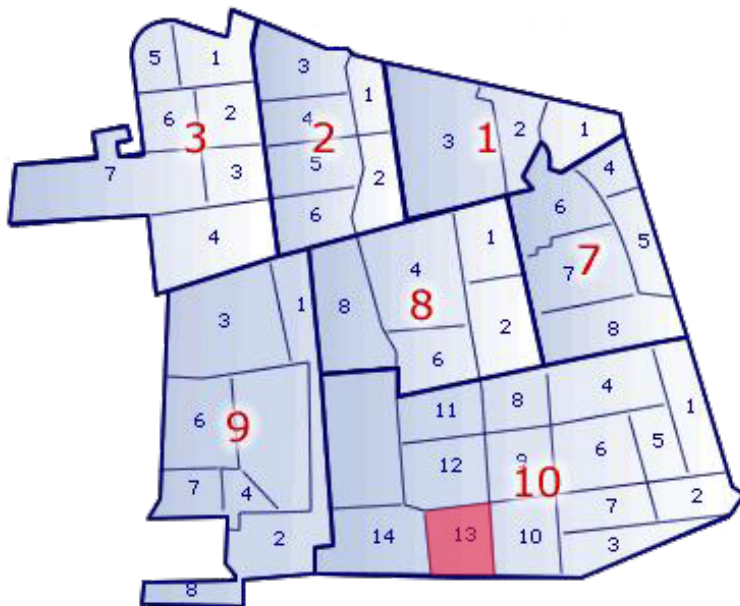


Figura 41: Comuna de Santiago subdividida por agrupaciones vecinales y unidades vecinales.

Sin embargo, el índice de concentración territorial predominante con respecto a la comuna es la del grupo estario infantil, entre los 0 y 14 años (Figura 43), al igual que las unidades vecinales aledañas, lo que la convierten en uno de los "territorios más juveniles" de la comuna.

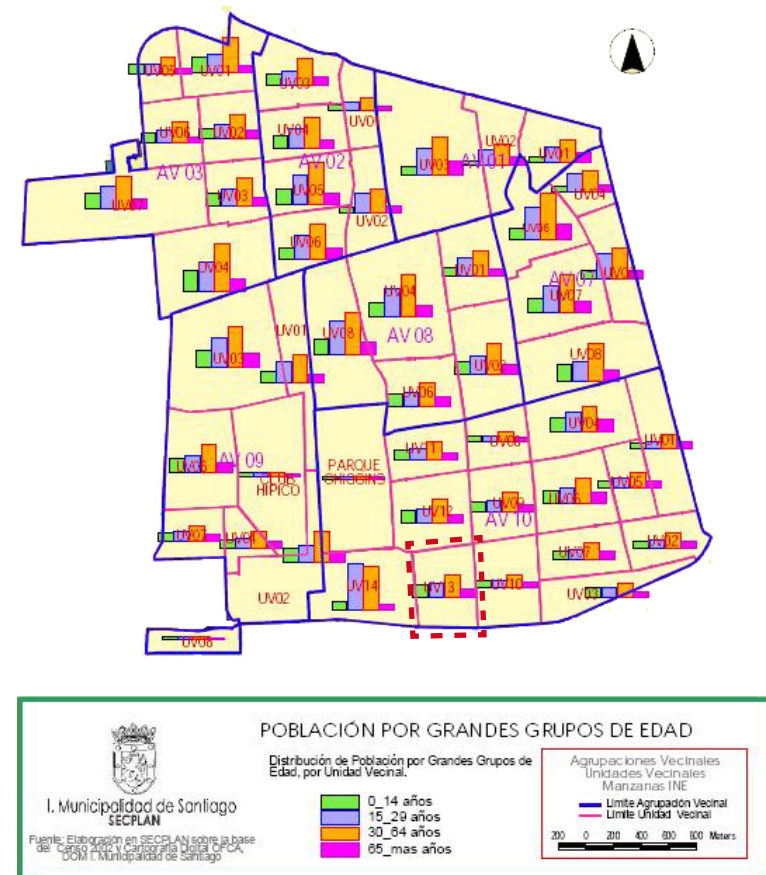


Figura 42: Distribución de la población por grupos etarios (sitio web ciudad.c)

La cantidad de personas que trabajan y estudian en la comuna de Santiago si bien no es una la mayores con respecto a la comuna, teniendo en cuenta que es un territorio de límite comunal y con grandes paños industriales en uso y en desuso, está

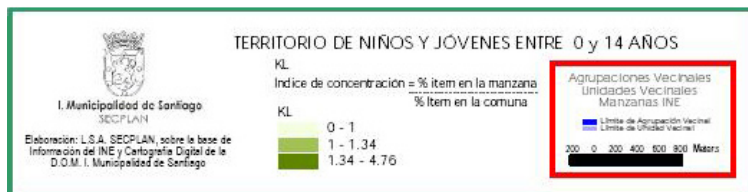


Figura 43: Índice de concentración de niños y jóvenes entre 0 y 14 años en el territorio (sitio web ciudad.cl)

por sobre el rango medio según la gráfica (Figura 44) en relación a unidades vecinales en el extremo sur oriente de la comuna y cercano a unidades vecinales que presentan los mayores promedios en éste ítem.

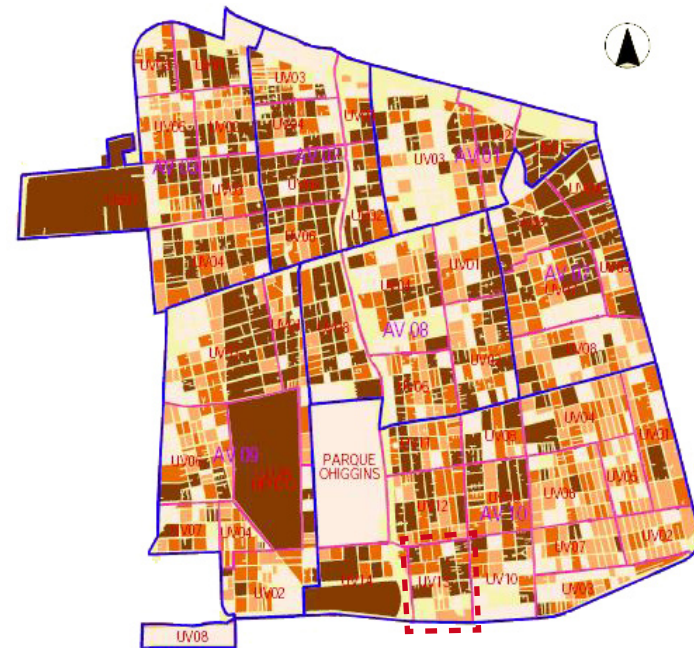


Figura 44: Número de personas que trabajan y estudian dentro de la comuna de Santiago (sitio web ciudad.cl)

La cantidad de personas que trabajan y estudian fuera de la comuna de Santiago también presentan un rango sobre la media según la gráfica (Figura 45). Podemos deducir que para que éste fenómeno ocurra debe de ir de la mano con una

buena accesibilidad a medios de transportes inter-comunales, como el Metro y de recorridos troncales del Transantiago señalados anteriormente en éste capítulo.

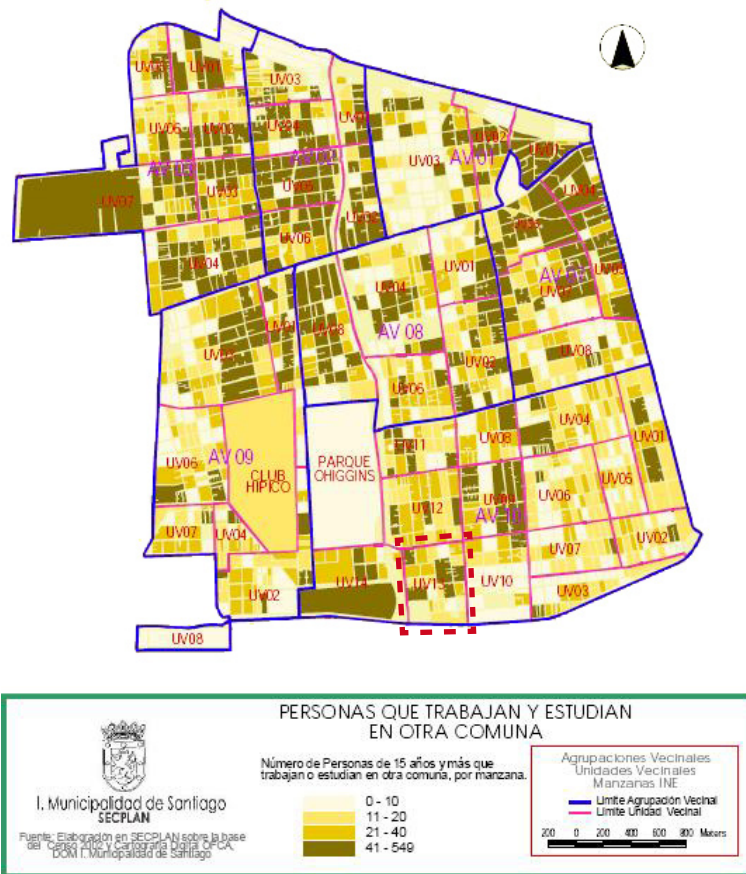


Figura 45: Número de personas que trabajan y estudian en otra comuna (sitio web *ciudad.cl*)

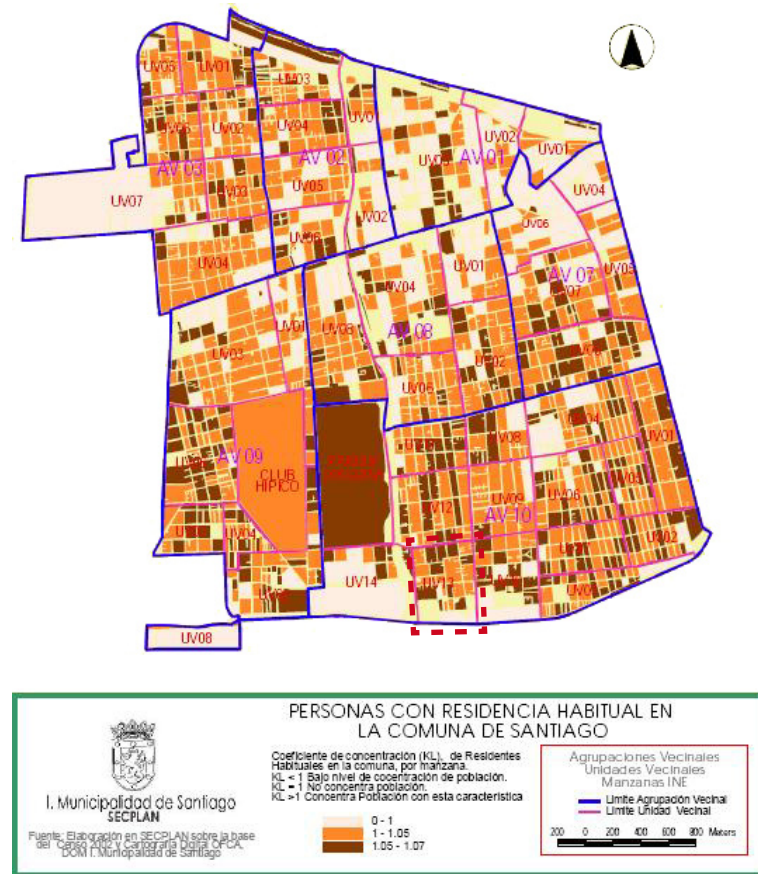


Figura 46: Índice de concentración de residentes habituales en la comuna de Santiago (sitio web *ciudad.cl*)

Ésta unidad vecinal presenta una de las mayores concentraciones de residentes habituales de la comuna de Santiago (Figura 46), tendencia que también comparte gran parte del área sur de la misma, entregando una percepción de arraigo con el lugar.

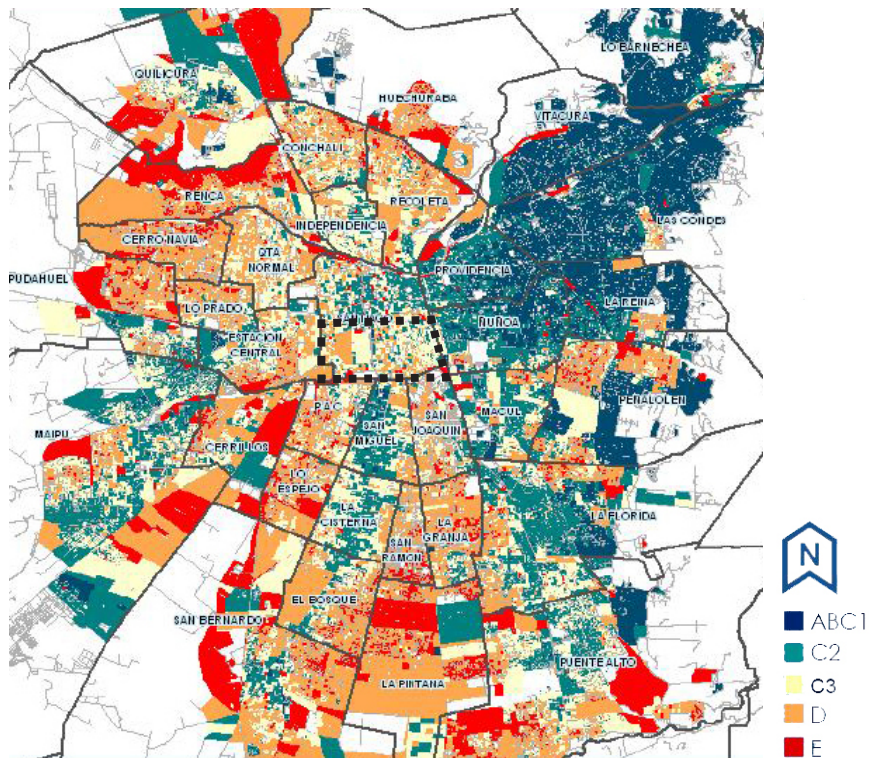


Figura 47: Mapa de distribución del nivel socioeconómico predominante en el Gran Santiago (sitio web adimark.cl)

Por último, y según el Mapa Socioeconómico elaborado por ADIMARK, en el área sur de la comuna de Santiago y por consiguiente en el Barrio Huemul predominan los grupos socioeconómicos C3 y D y en menor medida el grupo C2 (Figura 47), grupos también predominantes del Gran Santiago (Figura 48).

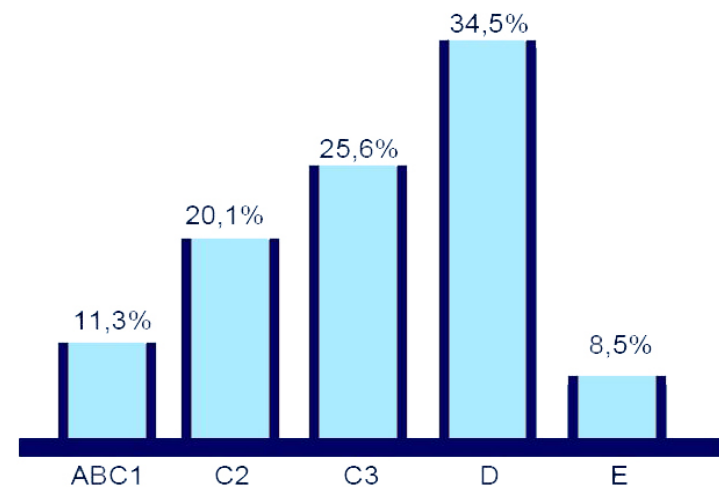


Figura 48: Niveles socioeconómicos en el Gran Santiago (sitio web adimark.cl)

4.2 TERRENO DEL PROYECTO; ESPACIOS RESIDUALES EN LA POBLACIÓN HUEMUL

En el año 1974, el Metro de Santiago trazó la línea 2 entre las estaciones Rondizzoni y Franklin de manera subterránea, atravesando diagonalmente las tres manzanas ubicadas al norte de la población (Figura 49), para ello tuvo que expropiar **30 viviendas que fueron demolidas para la excavación**. Una vez terminadas las obras se cubrió nuevamente dejando una herida en la población que persiste hasta el día de hoy (Figura 50), lo que produce una **discontinuidad espacial y funcional**, trayendo consigo una desvalorización de su contexto, especialmente la de un conjunto de viviendas sociales emblemáticas por su gestión, arquitectura y construcción.

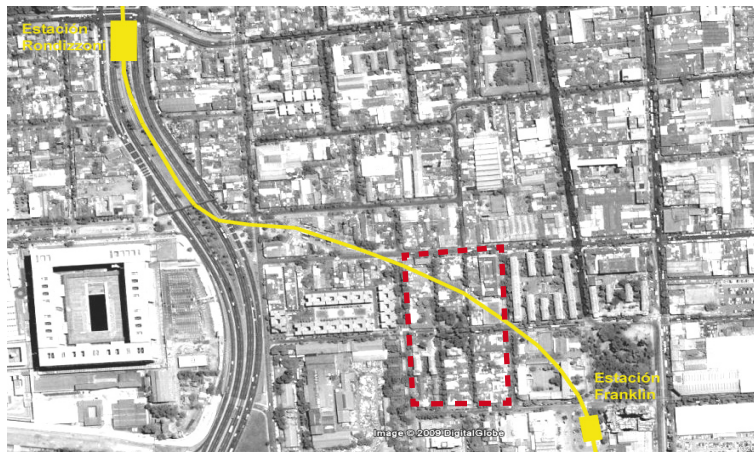


Figura 49: Trazado de la línea 2 del Metro de Santiago, atravesando las tres manzanas norte de la Población Huemul.

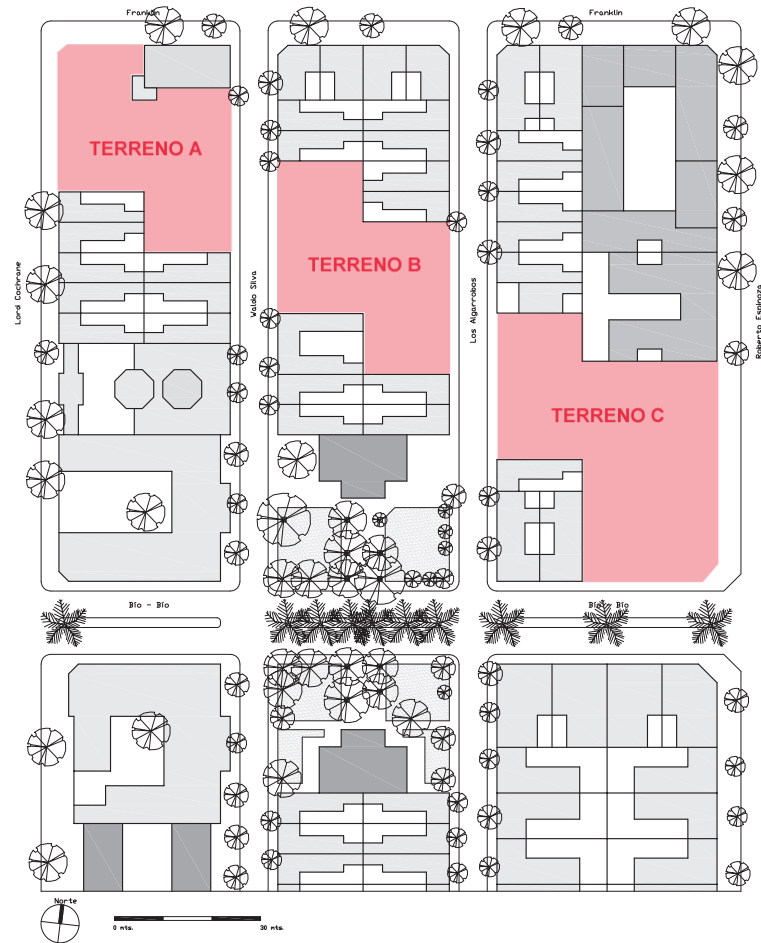
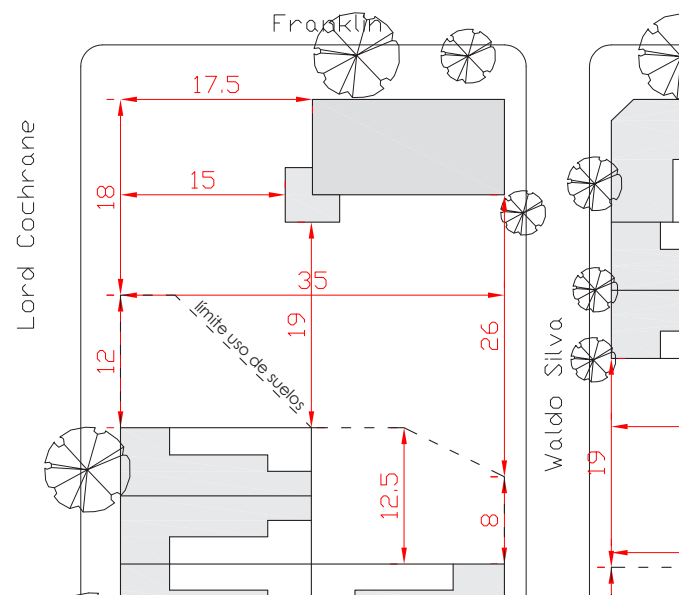


Figura 50: Espacios residuales generados por el trazado del Metro en las tres manzanas norte de la Población Huemul.

4.2.1 Características físicas:

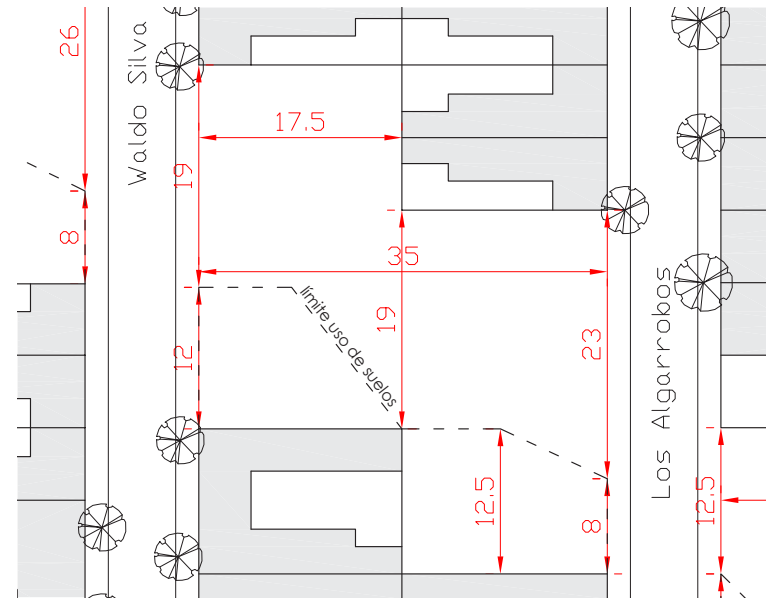
TERRENO A

- Ubicación: Entre las calles Franklin por el norte, Waldo Silva por el oriente y Lord Cochrane al poniente.
- Viviendas demolidas: 12
- Frente Franklin: 17,5 mts.
- Frente Waldo Silva: 34 mts.
- Frente Lord Cochrane: 30 mts.
- Fondo: irregular de 35 mts máximo.
- Superficie: 1107,5 m²
- Situación actual: Estacionamiento informal.
- Destino PRC: Habitacional con equipamiento comercial restringido y áreas verdes con equipamiento deportivo restringido.



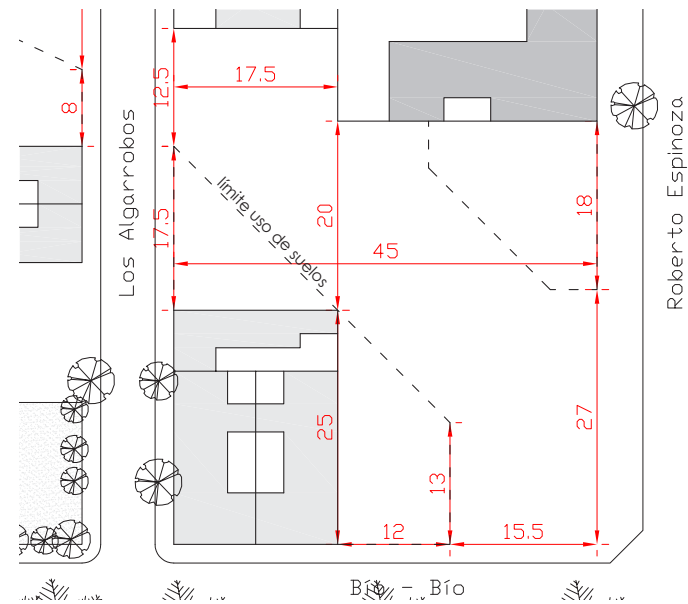
TERRENO B

- Ubicación: Entre las calles Los Algarrobos por el oriente y Waldo Silva al poniente.
- Viviendas demolidas: 10
- Frente Los Algarrobos: 31,5 mts.
- Frente Waldo Silva: 31,5 mts.
- Fondo: irregular de 35 mts máximo.
- Superficie: 1102,5 m²
- Situación actual: Sitio eriazo
- Destino PRC: Habitacional con equipamiento comercial restringido y áreas verdes con equipamiento deportivo restringido.



TERRENO C

- Ubicación: Entre las calles Bío - Bío por el sur, Roberto Espinoza por el oriente y Los Algarrobos al poniente.
- Viviendas demolidas: 8
- Frente Bío - Bío: 27,5 mts.
- Frente Roberto Espinoza: 45 mts.
- Frente Los Algarrobos: 30 mts.
- Fondo: irregular de 45 mts máximo.
- Superficie: 2404,5 m²
- Situación actual: Equipamiento deportivo vecinal.
- Destino PRC: Habitacional con equipamiento comercial restringido y áreas verdes con equipamiento deportivo restringido.



4.2.2 Normativas afectas:

4.2.2.1 Disposiciones del Plan Regulador de Santiago

Los terrenos están afectos a dos tipologías de usos de suelo. Por un lado la **Zona E E1 de conservación histórica delimita el espacio edificable** del terreno, y por otro lado la **Zona F delimita el espacio a ceder para Bien Nacional de Uso Público** como área verde y/o de equipamiento deportivo restringido, donde se permitirán sólo construcciones complementarias a los usos permitidos (Figura 51).

Para la Zona E E1 existen condicionantes físico-arquitectónicas y urbanísticas que están dirigidas a regular las fachadas que enfrentan a las calles de la población:

- Prohibición uso de muro cortina o revestimientos metálicos, sólo revestimientos de materialidad opaca.
- Tener un criterio cromático de acuerdo a la fachada conjunta de la calle si se decide pintar la misma.
- Si se piensa la fachada sin pintura respetar su materialidad.
- Superficie predial mínima de 160 m².
- Coeficiente de ocupación de suelo 1.0.
- Sistema de agrupamiento continuo.
- Altura máxima de edificación continua de 8 mts.
- Altura máxima de edificación aislada de 14 mts. distanciada a 5 mts. de los deslindes.

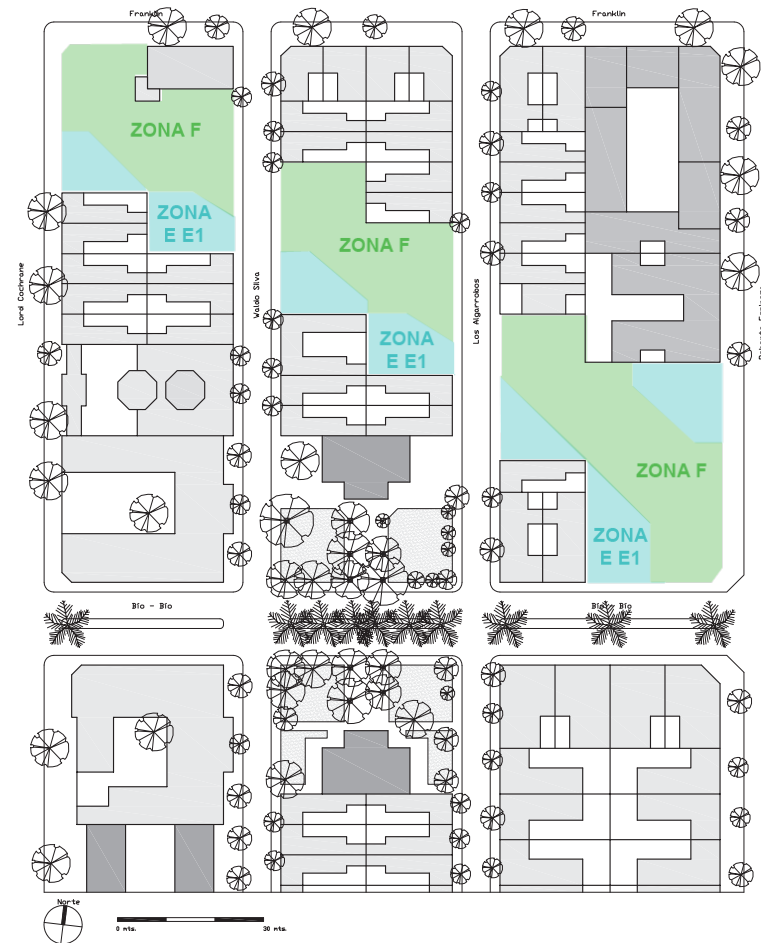


Figura 51: Zonificación usos de suelo de los terrenos del proyecto según el Plan Regulador de Santiago en sitio web ciudad.cl.

4.2.2.2 Disposiciones del Metro de Santiago

El Metro de Santiago dispone de una serie de medidas que buscan resguardar sus instalaciones (Contrato de Compraventa, 1998; 38), en éste caso el resguardo del túnel que cruza los terrenos del proyecto, ellas son:

- La distancia horizontal de los cantos externos de las fundaciones de obras nuevas en el terreno deben ser mayores a 4 mts. con respecto al eje del túnel.
- Las fundaciones de las construcciones futuras y las presiones que éstas transmitan al terreno, deben ser equivalentes a un edificio de no más de 5 pisos.
- Cualquier excavación que se realice en la superficie debe hacerse a 4 metros en horizontal con respecto al eje del túnel.

Por consiguiente, si superponemos el plano de zonificación (Figura 51) con la zona de resguardo de 8 metros de ancho que se desprende de las disposiciones, podemos deducir que los **usos de suelo para éstos terrenos señalados por el Plan Regulador se basaron en éstas disposiciones de Metro** (Figura 52).

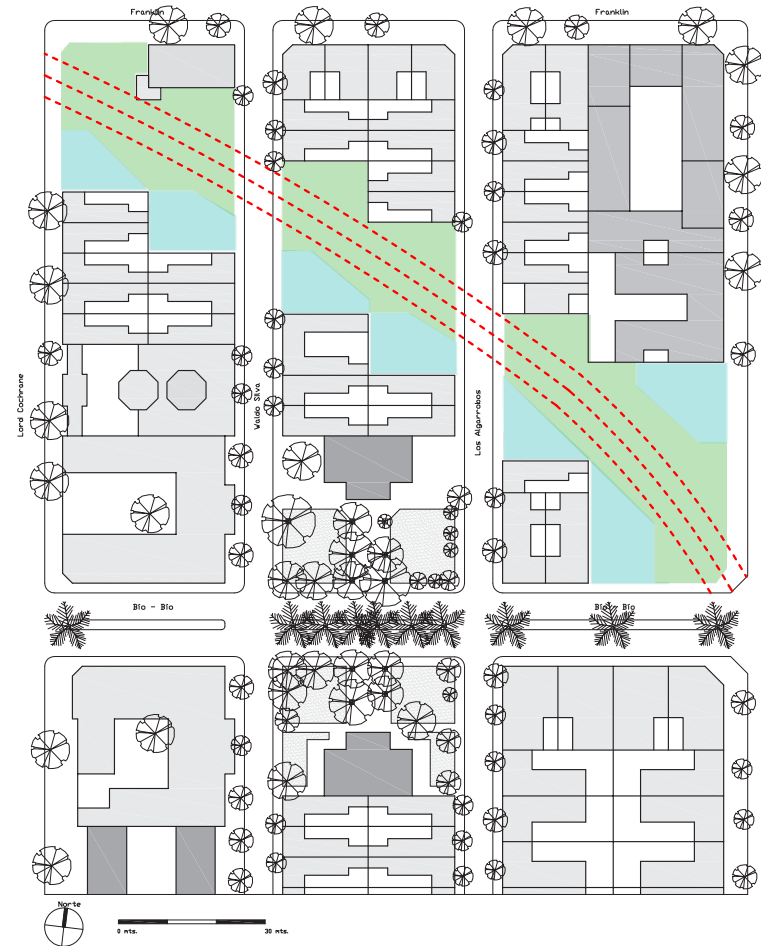
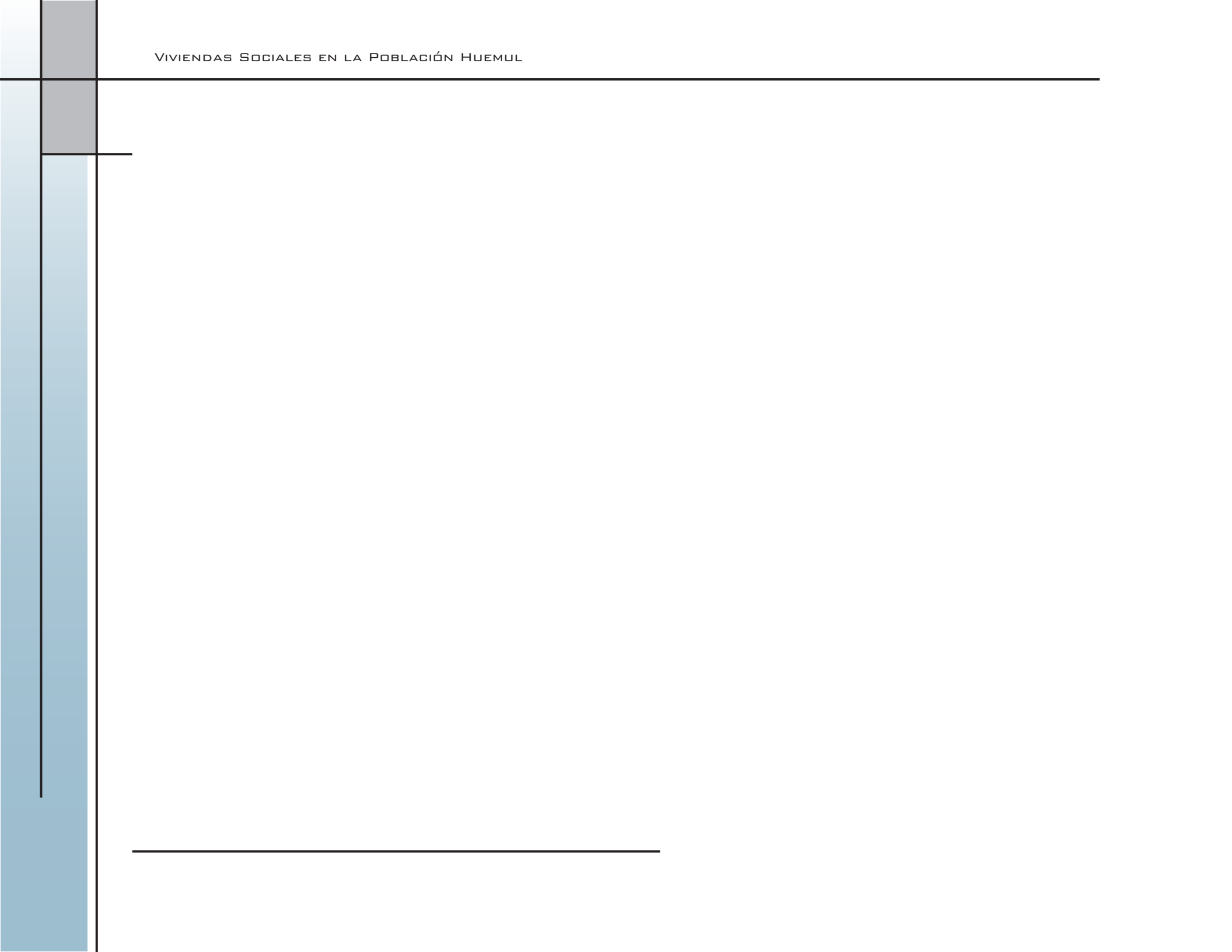


Figura 52: Plano proyección del eje del túnel y la franja de resguardo superpuesta con la zonificación de usos de suelo.



5. PROPUESTA DE PROYECTO

VIVIENDAS SOCIALES EN LA POBLACIÓN HUEMUL

5.1 OBJETIVOS GENERALES

En éste proyecto se definen tres tipos de objetivos:

a) Objetivos sociales:

- Integración por localización de la población más vulnerable y segregada de la ciudad a un espacio pericentral de ésta.
- Inserción a un territorio que ofrezca oportunidades tanto laborales como de servicios que permitan salir del círculo de la pobreza (Figura 53).
- Inserción al territorio donde pueden confluir todas las clases sociales gracias a sus equipamientos y servicios.

b) Objetivos inmobiliarios:

- Buscar los mecanismos para gestionar de manera eficiente los espacios residuales generados por el Metro.
- Adaptar el proyecto para lograr un financiamiento mayor, con la finalidad de poder entregar una solución habitacional más acabada tanto constructiva, arquitectónica y funcionalmente.



Figura 53: Alcance de oportunidades y de servicios.

c) Objetivos urbanísticos:

- Reconponer la funcionalidad y densidad habitacional de los residuos territoriales generados por el trazado del túnel del Metro, reponiendo las 30 viviendas demolidas en él.
- Reconocer la gran herida urbana generada por el Metro en la Población Huemul, integrándola como una nueva tipología de espacio público para el sector (Figura 54), en armonía con la función residencial.
- Aprovechar la gran variedad y cantidad de equipamientos y servicios que ofrece el emplazamiento urbano (que evidenciamos en el capítulo anterior).
- Dotar de programas y equipamientos carentes en el sector.

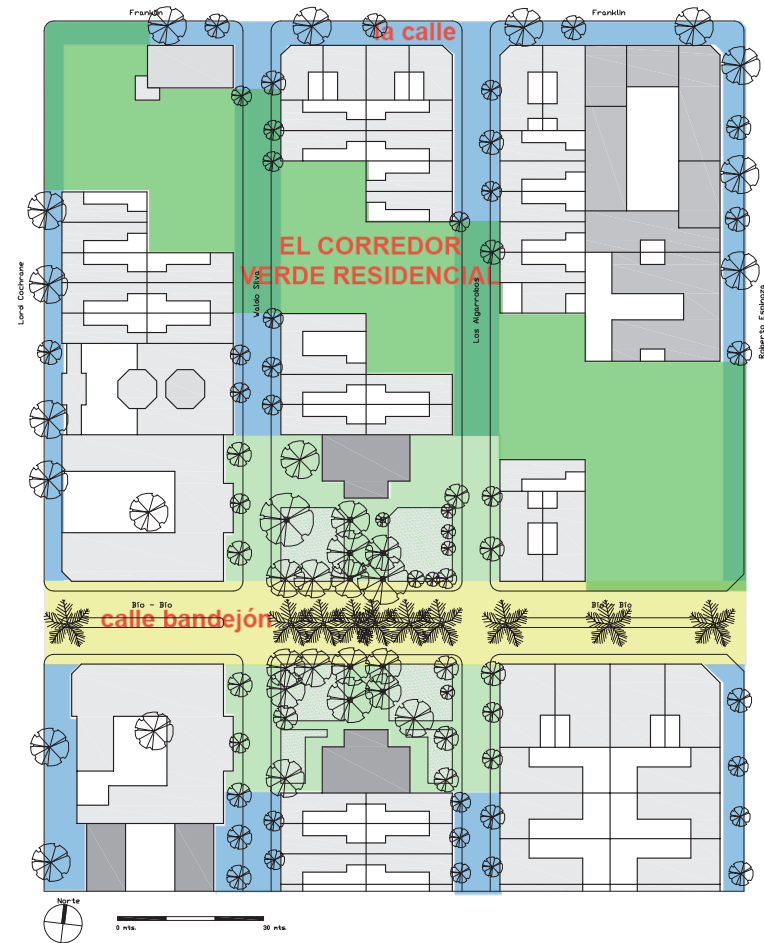


Figura 54: Entregar una nueva tipología de espacio público para la Población Huemul.

5.2 USUARIO OBJETIVO

El MINVU (2004), definió en uno de sus postulados correspondiente a los Requerimientos de Construcción de Nuevas Viviendas, como “la cantidad de viviendas que falta construir en el país para entregar alojamiento a los hogares allegados, y para **dotar de vivienda a los núcleos familiares, también allegados, que enfrentan problemas urgentes de calidad de vida y están en condiciones de independizarse.**

Los **núcleos secundarios en situación de hacinamiento y económicamente independientes**, corresponden a unidades familiares allegadas que –sin constituir hogares- se tipifican como **demandantes de vivienda por encontrarse en situación de hacinamiento y disponer de una relativa autonomía económica que les permite aspirar a una solución habitacional independiente** (DITEC, 2007; 7).

La comuna de **Santiago posee una de las mayores tasas de ésta tipología de núcleos familiares**, constituyéndose en una de las comunas con mayor cantidad de inscritos para recibir un subsidio habitacional, siendo hasta la fecha la **comuna preferida en pos de una solución habitacional** (Figura 55), pero que producto de la escasez relativa de suelo urbano y la presión de las inmobiliarias que puján por el suelo de la comuna para ofrecer soluciones habitacionales sólo a los sectores de ingresos medios y altos, los

Comuna preferida	Familias inscritas	Porcentaje
Santiago	19.330	7,7%
Maipú	19.182	7,7%
La Florida	18.105	7,2%
Puente Alto	17.239	6,9%
San Bernardo	14.772	5,9%
Quilicura	10.246	4,1%
La Pintana	9.741	3,9%
Pudahuel	8.667	3,5%
Peñalolén	7.962	3,2%
Renca	6.620	2,6%
Cerro Navia	6.144	2,5%
El Bosque	5.936	2,4%
Buín	5.383	2,1%
Quinta Normal	5.323	2,1%
Recoleta	5.242	2,1%
Estación Central	5.173	2,1%

Figura 55: Tabla de familias inscritas para recibir un subsidio habitacional según comuna preferida de emplazamiento (RUI 2008).

sectores más vulnerables de la comuna, muchas veces, tienen que emigrar de ella, localizándose en las comunas periféricas.

Bajo ésta problemática es que **éste proyecto propone recolocar a la población allegada de la comuna, como de familias allegadas que prefieren la comuna de Santiago para vivir**, entregando además de una vivienda digna, un emplazamiento digno para desarrollarse (Figura 56).



Figura 56: Los allegados y sus demandas de una vivienda digna, dignidad también calificada por un emplazamiento digno.

5.3 FINANCIAMIENTO Y GESTIÓN

El proyecto se acogerá para su financiamiento al **Programa Fondo Solidario de Vivienda modalidad I (FSV I)**, lo cual permitirá que las familias allegadas que no puedan optar bajo ningún aspecto a créditos particulares y/o con menor capacidad de ahorro, puedan postular a una vivienda. Éste subsidio además nos da la posibilidad de gestionar conjuntos pequeños, de mínimo 10 viviendas, lo que responde a uno de los objetivos del proyecto que es reponer las 30 viviendas demolidas en la población.

El reglamento del FSV I, regulado por el DS 174, nos plantea las siguientes fuentes de financiamiento para éste proyecto habitacional:

- a) Subsidio Habitacional:** para la comuna de Santiago se **ofrece hasta 370 UF por vivienda**, el cual permite destinar hasta un 30% de él en el costo del terreno, además de poder complementarse con el Subsidio a la Localización regulado en el mismo decreto.
- b) Ahorro:** un ahorro mínimo de **10 UF** por familia, o **10,5 UF** si se postula al Fondo de Iniciativas explicado en la letra d).
- c) Subsidio para Equipamiento:** consistente en un **ahorro adicional de 5 UF** por familia para la ejecución de equipamientos y áreas verdes.

d) Fondo de Iniciativas: que sirve como complemento para las obras de equipamiento y mejoramiento urbano, el cual **otorga hasta 7 UF por familia**.

e) Aportes adicionales: los cuales consisten en dinero para la ejecución de obras complementarias que tienen por objeto el mejoramiento de la solución habitacional, indicando su procedencia. En ella no se considera una cesión gratuita del terreno.

f) Subsidio Diferenciado a la Localización: es una subvención adicional destinada a la adquisición y/o habilitación del terreno en el cual se emplazará el proyecto habitacional. Regulada por el DS 174, nos plantea:

- que para su obtención se deberá considerar un conjunto de hasta 150 viviendas.

- estar ubicados en una ciudad con 5000 o más habitantes.

- un **monto máximo de 200 UF por vivienda** para la modalidad FSV I, el cual se obtiene multiplicando un "factor corrector de avalúo" (definido por el MINVU) por el avalúo fiscal de la propiedad, dividido por el número de viviendas del conjunto (Figura 57), el cual tampoco debe sobrepasar el valor del terreno.

- para obtener éste subsidio el proyecto debe obtener los máximos puntajes según la "Pauta de Evaluación de Localización" contenida en éste mismo decreto.

- que en caso de **acogerse el proyecto a Condominio Tipo A** de Copropiedad Inmobiliaria, en áreas que cumplan con los requisitos para el Subsidio a la Localización, se podrán **obtener hasta 90 UF adicionales** al Subsidio Habitacional, siempre que las unidades de vivienda cuenten con **no menos de 55 metros construidos** y la posibilidad de proyectar un tercer dormitorio.

$$\text{Sub. Localización} = \frac{\text{Avalúo} * \text{Factor corrector}}{\text{Nº DE FAMILIAS}}$$

El factor corrector se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{Factor corrector} = (0,025 * \text{densidad}) + 1,2$$

Siendo la densidad igual al número de familias (viviendas) dividido por la superficie del terreno (hectárea), descontando áreas de utilidad pública (ejemplo, ensanche o expropiaciones)

Figura 57: Fórmula para obtener el Subsidio a la Localización y el Factor Corrector aplicado al subsidio.

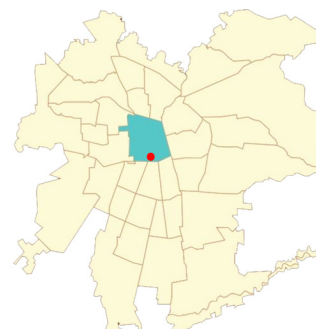
5.3.1 Gestión de los terrenos:

Los terrenos actualmente pertenecen a la Constructora Bío – Bío, que pagó por ellos 1,3 UF el metro cuadrado (Contrato Compraventa, 1998; 37), precio comercial por debajo del avalúo fiscal.

	Valor comercial UF mt ²	Avalúo Fiscal UF mt ²
Terreno A	1,3	3,4
Terreno B	1,3	2,7
Terreno C	1,3	1,3
Promedio	1,3	2,4

Poniéndonos en el caso que nosotros fuésemos en vez de la Constructora, una EGIS (Entidad de Gestión Inmobiliaria Social) a punto de adquirir los terrenos a Metro S.A. vía licitación, procederíamos de la siguiente manera:

- a) Postular al Subsidio a la Localización, y verificar si cumplimos los puntajes máximos según la "Pauta de Evaluación de Localización" para adjudicárnoslo.



Reglamento Fondo Solidario de Vivienda

LOCALIZACION Y ESPACIO PUBLICO				
1. LOCALIZACIÓN		PUNTAJE		
UBICACIÓN SEGÚN INSTRUMENTO DE PLANIFICACION TERRITORIAL (IPT) :		BUENO	MINIMO	
B = Se ubica dentro del limite urbano.		5 Ptos	0 Ptos	
M = Se ubica fuera del limite urbano.				
FACTIBILIDADES SANITARIAS		BUENO	MINIMO	
B = Se ubica dentro del territorio operacional de una empresa sanitaria.		5 Ptos	0 Ptos	
M = Se ubica fuera del territorio operacional de una empresa sanitaria.				
TIPO DE CONECTIVIDAD A RED VIAL RURAL O URBANA :		BUENO	MINIMO	
B = Presenta acceso directo a una vía local o de rango mayor existente.		10 Ptos	0 Ptos	
M = Presenta acceso directo mediante vía de rango inferior a via local (pasaje o servidumbre)				
ACCESO A SERVICIOS Y TRANSPORTE PUBLICO		BUENO	REGULAR	MINIMO
B = Cuenta con acceso a transporte público a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, certificado por el Departamento de Tránsito Municipal. Estar ubicados a una distancia, recorrible peatonalmente no mayor de 1.000 m., de establecimientos de educación prebásica y básica, certificando cada establecimiento la disponibilidad de matriculas. Estar ubicados a una distancia, recorrible peatonalmente, no mayor de 2.500 m., de un establecimiento de salud primaria.		15 Ptos	10 Ptos	0 Ptos
R = Cumplir por lo menos con los dos primeros atributos indicados (acceso a transporte publico y acceso a establecimeintos de educación prebásica y básica.				
M = No cumplir con ninguno de los atributos indicados.				

b) Al cumplir con los puntajes máximos, procedemos a realizar el cálculo del Factor Corrector del Avalúo Fiscal para saber cuanto Subsidio a la Localización nos corresponde al proyectar 30 viviendas según fórmulas de la Figura 57:

Superficie neta Zona E E1 en Ha	0,13
Valor total del terreno en UF	5998,85
Valor del mt ² de terreno en UF	1,3
Avalúo total del terreno en UF	11074,8
Avalúo del mt ² de terreno en UF	2,4
Nº de familias o vivienda	30
Factor Corrector del Avalúo	6,97
Subsidio Localización x familia	2573 ~ 200
Subsidio Localización total	6000 ~ 5998,85

Al **proponer 30 viviendas**, multiplicado por las 200 UF de tope del subsidio, quedamos con un superavit al correspondernos 6000 UF, pero como no podemos pasarnos del valor de los terrenos, tenemos que dividir el valor total del terreno en UF por la cantidad de familias, **obteniendo cada una 199,6 UF de Subsidio a la Localización.**

Concluimos entonces que **podemos adquirir éstos terrenos de manera “gratuita”** a través de éste subsidio, sin necesidad de recurrir al 30% destinado a la compra del terreno del Subsidio Habitacional, y así poder destinar todo el monto de ella en la gestión del proyecto.

Hay que **considerar también** que como cedemos un poco menos de 3/4 del terreno para BNUP (3314,5 de 4614,5 metros cuadrados totales en las 3 manzanas), **en realidad estamos comprando un suelo aproximadamente a 5 UF el metro cuadrado**, valor comercial del terreno en Santiago Sur (Trivelli, 2009), lo que **demuestra** que con las **políticas de subsidio a la localización combinados con nuestra gestión de residuos de infraestructura**, estamos **accediendo a terrenos de valor comercial**, por ende estamos operando a través del mercado, como nos planteaba Trivelli en el primer capítulo.

5.3.2 Gestión del proyecto:

Como uno de los objetivos es lograr una **gestión que acumule más montos en pos de la calidad del proyecto**, tenemos que tomar decisiones en ésta etapa que incidirán tanto en la tipología como en el programa del proyecto:

a) Tipología Condominio Tipo A de Copropiedad Inmobiliaria: bajo ésta tipología de conjunto de vivienda podremos adquirir hasta 90 UF más que se complementarán al subsidio habitacional de hasta 370 UF, lo que sumados podremos **aspirar a reunir 460 UF para la construcción de cada vivienda.**

b) Programa arquitectónico mínimo de la vivienda: como **postulamos a las 90 UF** anteriormente, se nos **exige un mínimo de 55 metros cuadrados construidos y la posibilidad de proyectar dentro de la vivienda un tercer dormitorio**, complementando el programa arquitectónico mínimo del FSV que detallaremos más adelante.

c) Equipamiento y mejoramiento urbano: para poder postular al subsidio FSV I debemos exigir 10 UF mínimo, pero como el **proyecto abarca grandes espacios a ceder como BNUP**, los cuales a su vez servirán como equipamiento tanto al conjunto como a su contexto urbano, es **necesario postular al Subsidio de Equipa-**

miento y al Fondo de iniciativas, lo que nos da un total de **ahorro de 15,5 UF por familia**, lo que la hace ser partícipe del mejoramiento urbano de su nuevo emplazamiento.

Por lo tanto, veamos los montos finales que podemos disponer en el mejor de los casos y sus destinos dentro del proyecto por vivienda:

Financiamiento	cantidad por familia	Destino
Sub. habitacional	460 UF	Construcción de la vivienda y profesionales
Ahorro	10 UF (1)	
Sub. localización	199,6 UF	Terrenos
Equipamiento	5 UF (2)	Áreas verdes y equipamiento copropiedad y BNUP
Fondo Iniciativas	7,5 UF (3)	
Total ideal	682,1 UF	Proyecto

(1) El ahorro en total es 15,5 UF por familia, donde 10 UF las podemos destinar a la construcción de la vivienda y a los profesionales que intervengan en ella.

(2) 5 UF provenientes del ahorro total de 15,5 UF.

(3) 0,5 UF provenientes del ahorro total, sumando a las 7 UF que entrega el fondo.

Al reunir 470 UF al sumar el subsidio habitacional y el ahorro, podemos destinarlas a los costos de construcción suponiendo que el proyecto lo podría realizar una EGIS sin fines de lucro como Un Techo para Chile. Comprobemos la factibilidad de cumplir con los 55 metros cuadrados construidos por vivienda:

Valor 1 mt² vivienda a junio de 2009 = 7,8 UF

(según Observatorio Habitacional del MINVU, descontado el 30% que se destina generalmente a la compra del terreno)

$$7,8 \text{ UF} \times 55 \text{ mt}^2 = 429 \text{ UF} < 470 \text{ UF}$$

Por lo tanto cumplimos y además disponemos de un superavit de 41 UF por vivienda, los cuales pueden destinarse en una mayor calidad constructiva, mayor cantidad de metros cuadrados por vivienda, destinarla a espacios comunitarios, al pago de los profesionales si es una EGIS con fines de lucro, etc.

Realicemos un ejercicio, comparemos la gestión realizada de éste proyecto emplazado en el pericentro de la ciudad, con un proyecto emplazado en la periferia de la ciudad, bajo las mismas condiciones físicas, normativas y de gestión del terreno:

Financiamiento	cantidad por familia	Destino
Sub. habitacional	460 UF	Construcción vivienda, terrenos, urbanización y profesionales
Ahorro	10 UF	
Sub. localización	166 UF (1)	Terrenos
Equipamiento	5 UF	Áreas verdes y equipamiento copropiedad y BNUP
Fondo Iniciativas	7,5 UF	
Total ideal	658,5 UF	Proyecto

(1) Considerando en el mejor de los casos un Subsidio a la Localización promedio según el Observatorio Habitacional del MINVU.

Como podemos comprobar, en **primer lugar** se reuniría **menos presupuesto por vivienda:**

$$658,5 < 682,1$$

En **segundo lugar** para poder **alcanzar los 199,6 UF** de nuestro caso de estudio para costear el terreno tendríamos que **trasladar 33,6 UF de los 470 UF**

obtenidos de la suma del subsidio habitacional y el ahorro, quedándonos disponible 436,4 UF, **y en tercer lugar aparece un ítem no menor, el costo de urbanización:**

$$436,4 \text{ UF} - 38,5 \text{ UF}_{(1)} = 397,9 \text{ UF disponibles}$$

(1) costo de urbanización periférica promedio de 0,8 UF el metro cuadrado (Prourbana), por 55 metros cuadrados de vivienda.

Comprobemos si podemos cumplir los 55 metros cuadrados por vivienda con éste monto:

$$\text{Valor } 1 \text{ mt}^2 \text{ vivienda a junio de 2009} = 7,8 \text{ UF}$$

(según Observatorio Habitacional del MINVU, descontado el 30% que se destina generalmente a la compra del terreno)

$$7,8 \text{ UF} \times 55 \text{ mt}^2 = 429 \text{ UF} > 397,9 \text{ UF}$$

El resultado nos arroja un claro déficit, por lo tanto, **el proyecto sería inviable en la periferia de Santiago bajo las mismas condiciones de nuestro proyecto.**

Como conclusión de la Gestión y el Financiamiento del proyecto, se pudo corroborar que la **gestión de espacios residuales en los centros y periferias de la ciudad** aparte de ser una alternativa socio-urbana correcta, es también una **alternativa que puede dignificar y revalorizar tanto la vivienda como los conjuntos al disponer de más UF por familia**, y al mismo tiempo **contribuir al mejoramiento urbano de un territorio consolidado dentro de la ciudad, generando proyectos que no sólo se emplacen en un territorio, sino que intervengan en él.**

5.4 PROPUESTA DE DISEÑO

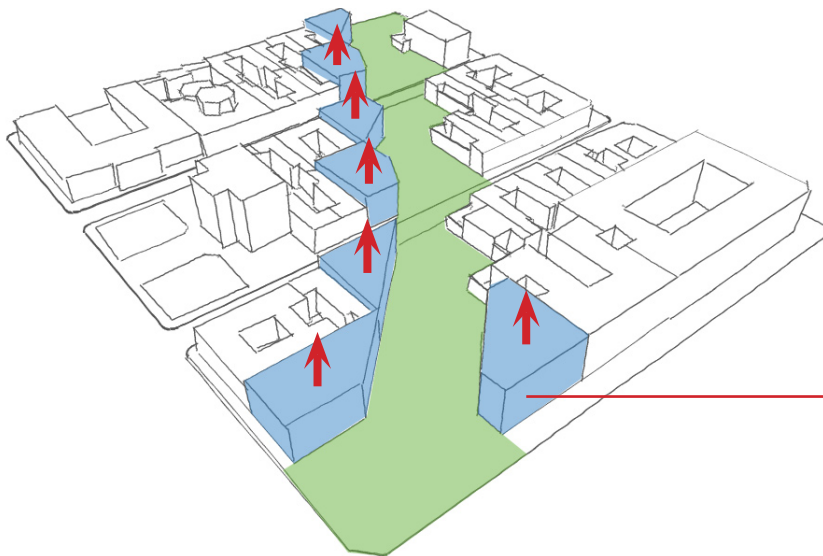
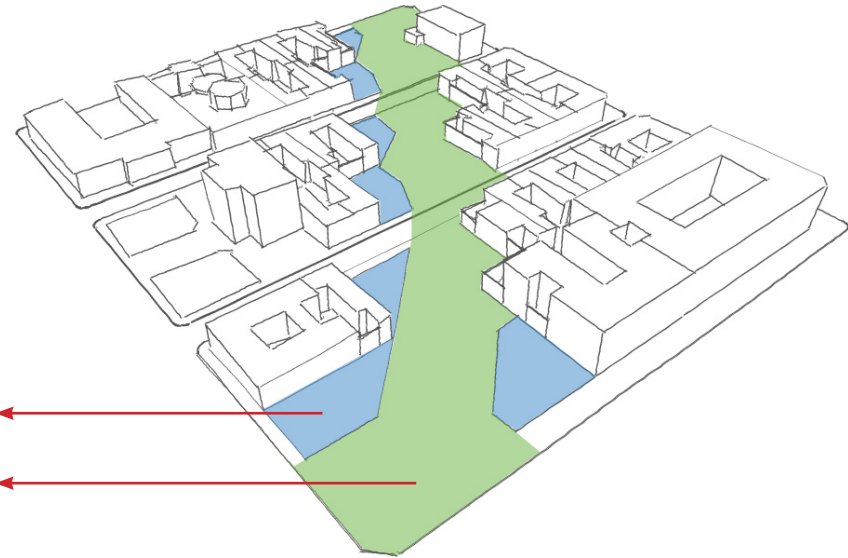
5.4.1 Idea Arquitectónica:

Los planos tipificados aislados ...

definidos por el Plan Regulador
como los espacios para construir.

espacios tipificados aislados

espacio tipificado continuo



... se levantan como volúmenes...

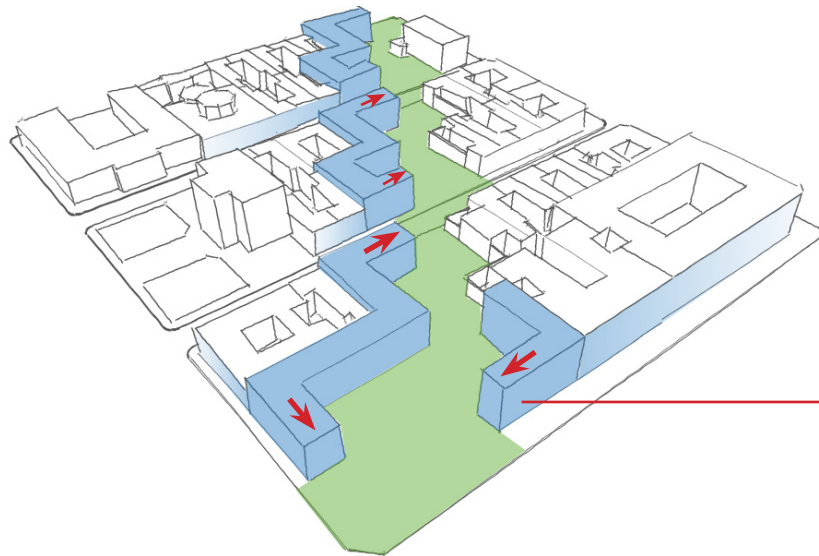
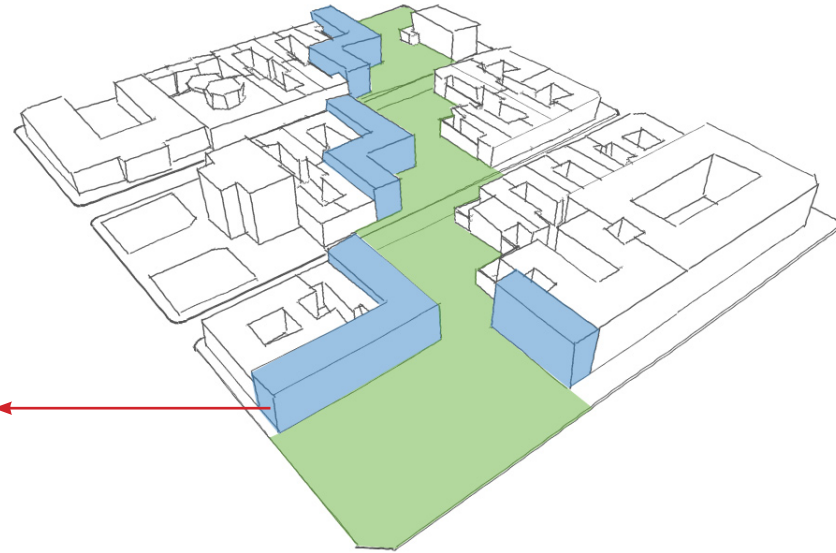
extruyendo el plano tipificado aislado
verticalmente para definir el lleno y el vacío.

los planos que se extruyen

... para configurarse como medianeros ...

generando una unidad formal
de los volúmenes extruidos.

tipología de los volúmenes
en las tres manzanas



... que proyectan sus extremos al vacío
de los espacios tipificados continuos.

configurando la proyección de
la fachada continua de las calles.

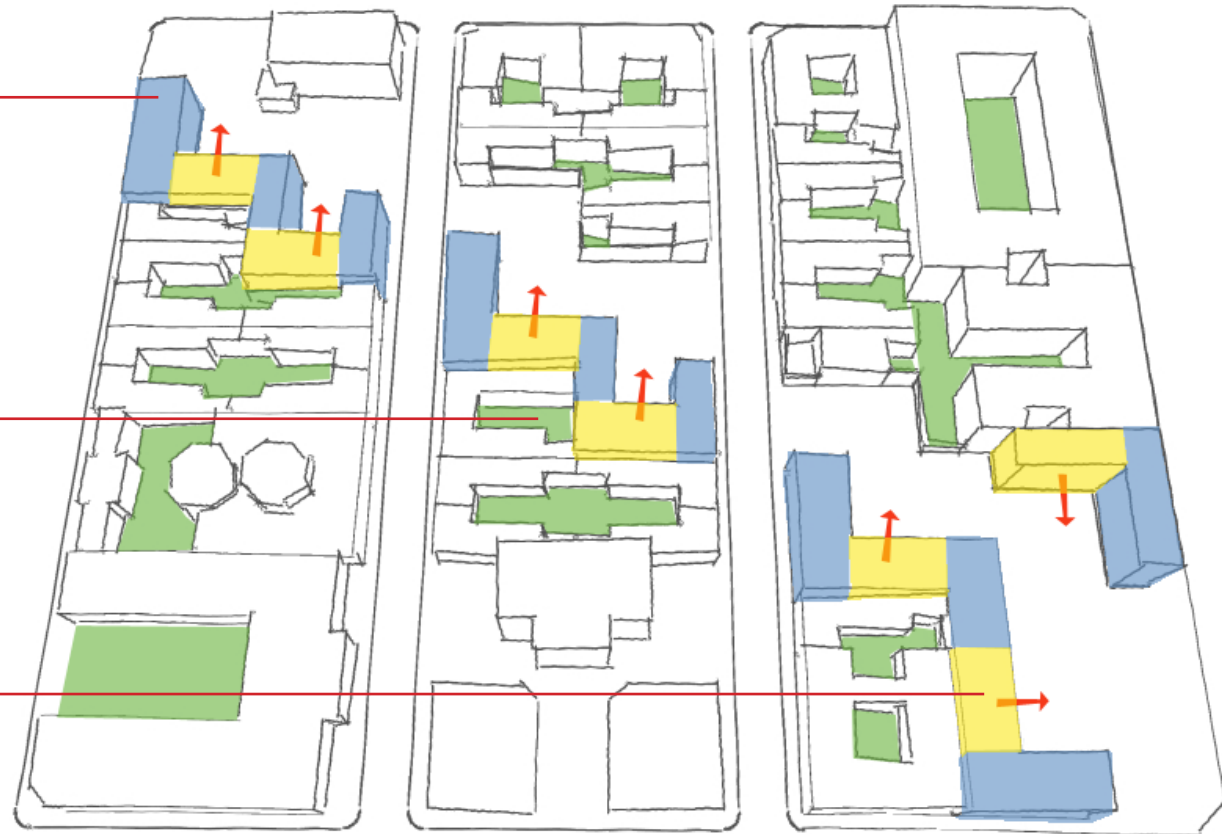
proyección de la fachada continua
en el vacío del espacio tipificado continuo

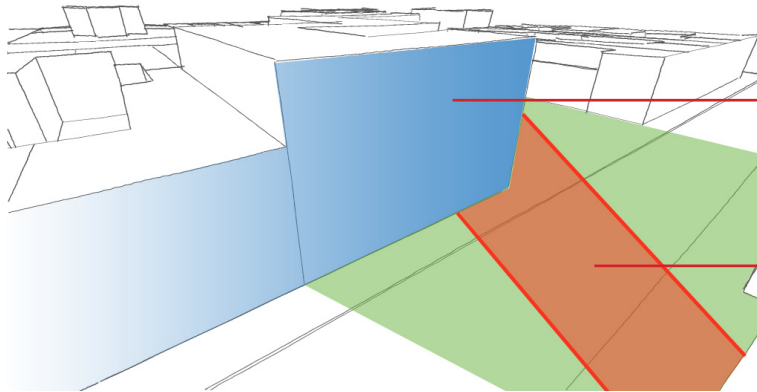
5.4.2 Proceso de Diseño:

El **volumen medianero proyectado**, se propone **seccionarlo**, generando **subvolúmenes de fachada**, que marcan la **direccionalidad de la calle-corredor**.

El **patio interior** aparece dentro de la manzana como el espacio que **descomprime la masa construida**.

Para los **otros subvolúmenes**, se propone **separarlos del medianero**, para generar el **patio interior** y descomprimir el volumen medianero.

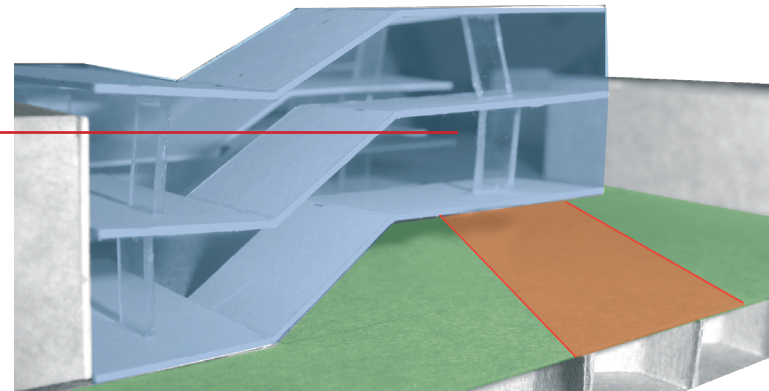




La fachada continua de la calle remata a través de un cambio de altura en los subvolumenes que rescatan la direccionalidad de la calle-corredor.

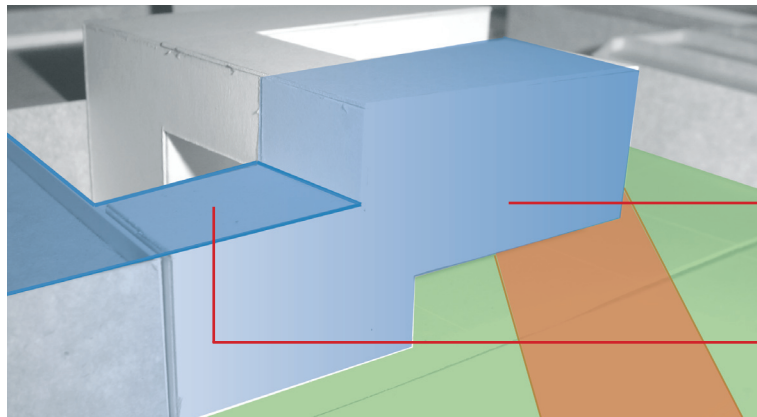
Sin embargo, éstos subvolumenes de fachada, invaden el área de protección del túnel del Metro.

Se propone levantar el subvolumen de fachada para no invadir dicha área.



El subvolumen de fachada se compone ahora de dos cuerpos: uno que se levanta del suelo y continua la fachada en otro nivel...

...y otro adosado al medianero que recibe la altura de la fachada continua de la calle-corredor.



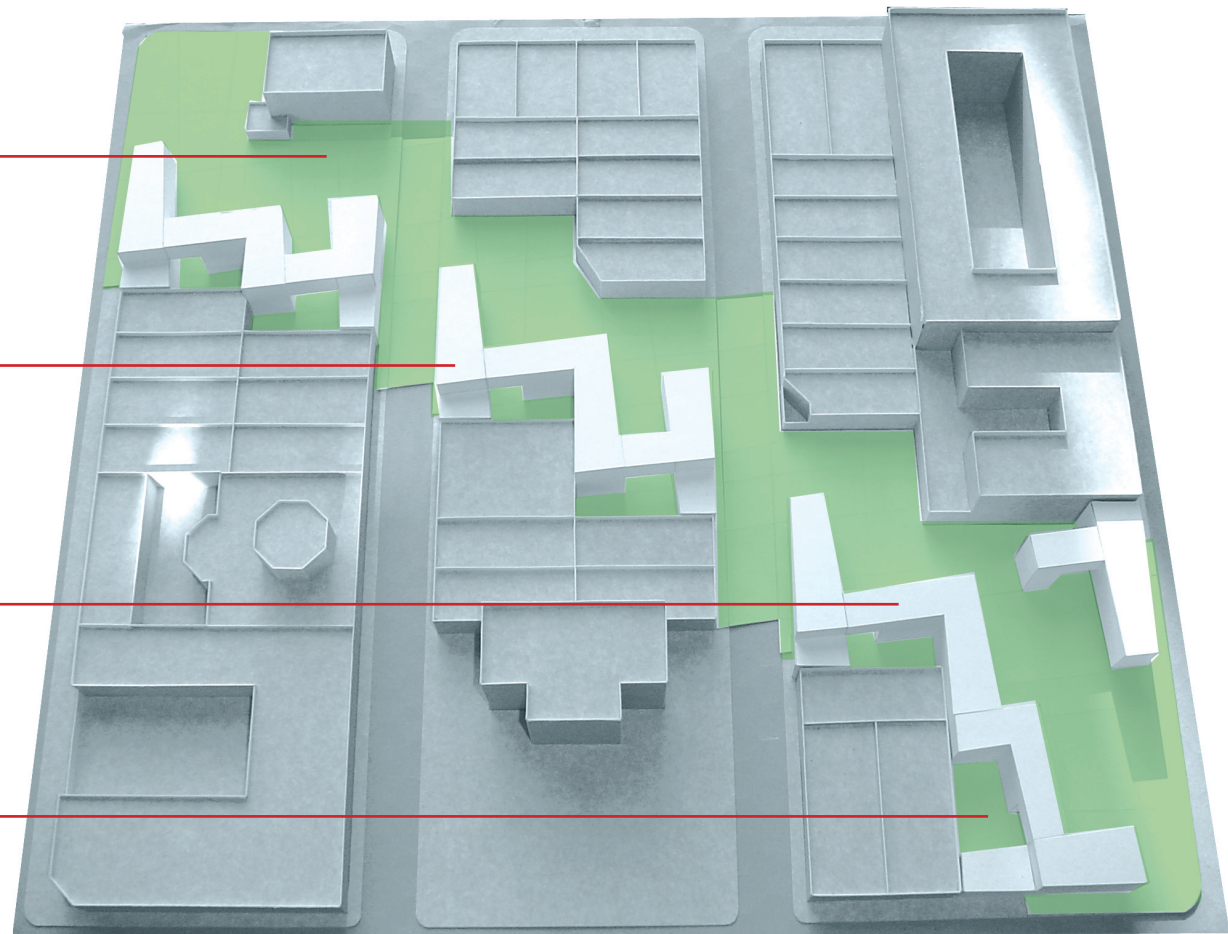
5.4.3 Propuesta de Conjunto:

Se proyecta un **corredor verde público** que a nivel de suelo comunique las tres manzanas.

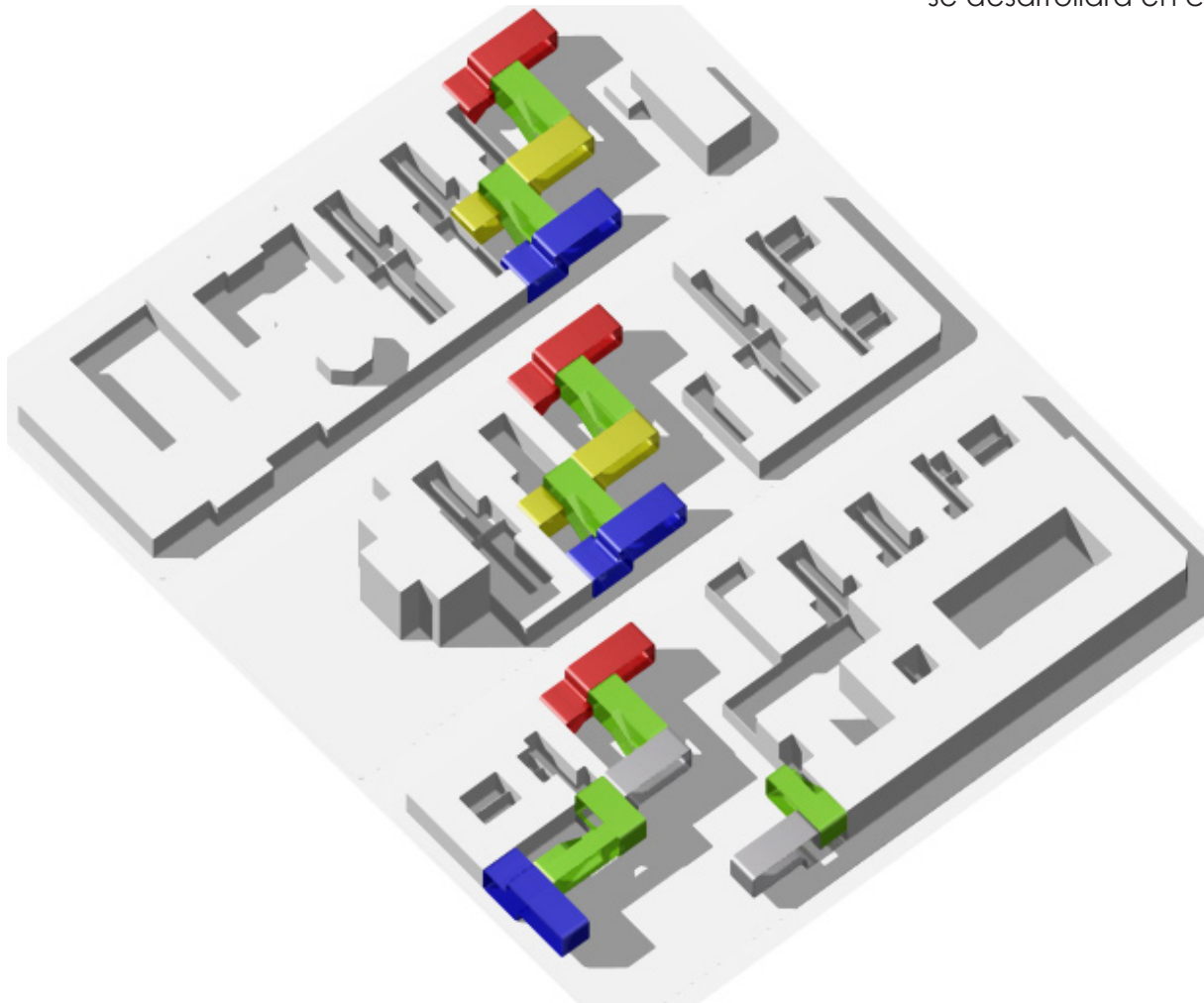
Se propone en los **volúmenes de orientación norte - sur** el espacio para la **vivienda**.

Se propone en los **volúmenes de orientación oriente - poniente**, los **espacios comunitarios** semiprivados.

Al separar el subvolumen del medianero, se propone un **patio interior de carácter semi-público**, conectado al espacio público.

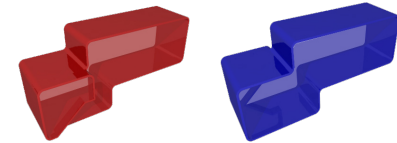


5.4.4 Partido General:

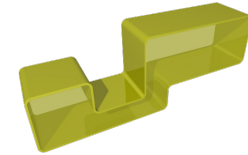


El programa del cuerpo volumétrico, destinados a la vivienda, a la comunidad y al barrio, se desarrollará en cuatro tipos de módulos:

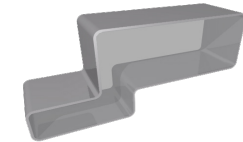
Módulos A: 3 viviendas



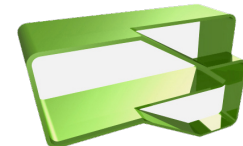
Módulo B: 3 viviendas
+ recinto comunitario



Módulo C: 2 viviendas
+ recinto vecinal



Módulo D: espacio
comunitario



5.4.5 Programa Arquitectónico:

Se proponen dos tipos de departamentos, los cuales responden al Cuadro Normativo del Reglamento del Fondo Solidario de Vivienda (anexo 2):

5.4.5.1 Departamento Lineal: 58 m²

Estar - Comedor + Proyecto tercer dormitorio
19,5 m²

Dormitorio principal
9,75 m²

Dormitorio secundario
7,5 m²

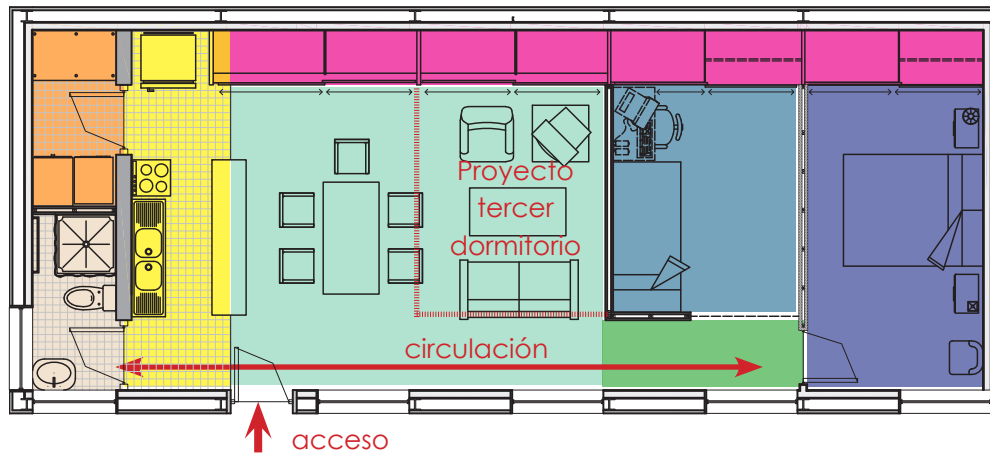
Cocina
6 m²

Baño
2,5 m²

Loggia
1,25 m²

Espacio Closets
8 m²

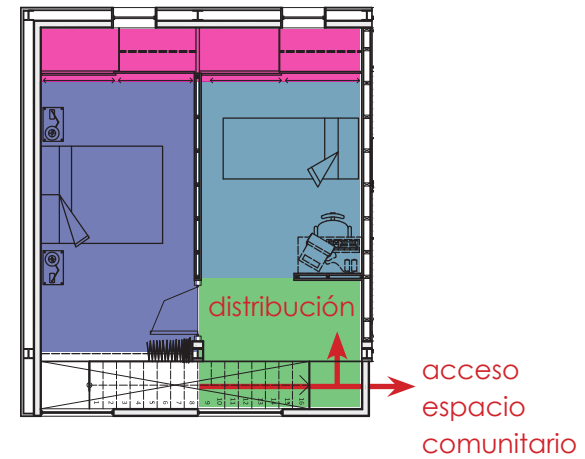
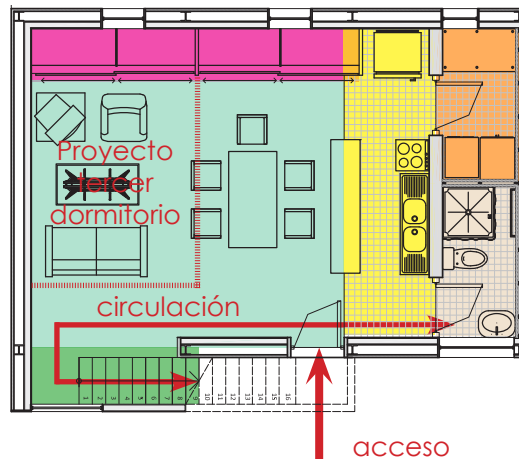
Pasillo
2,25 m²



5.4.5.2 Departamento Dúplex: 61 m²

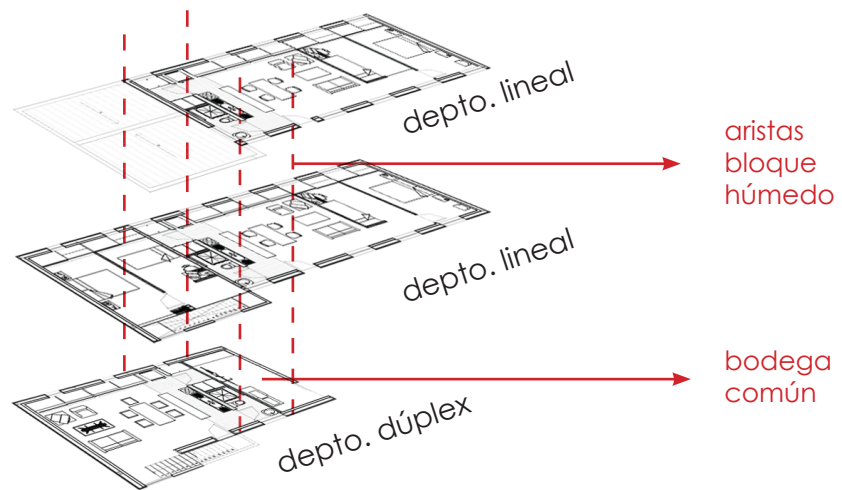
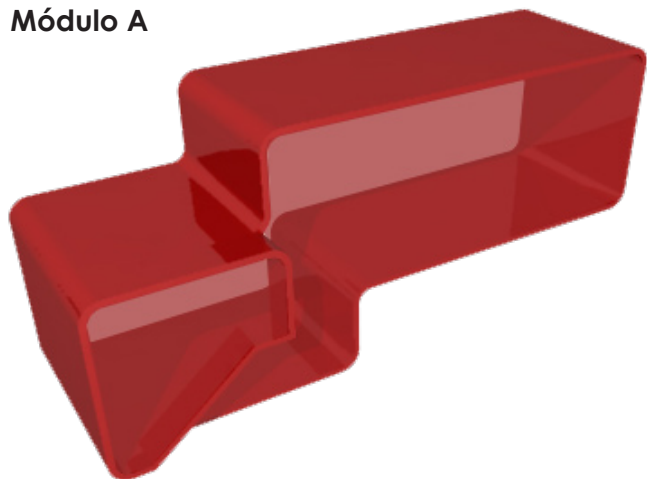
- Estar - Comedor + Proyecto tercer dormitorio
19,5 m²
- Dormitorio principal
9,75 m²
- Dormitorio secundario
7,5 m²
- Cocina
6 m²

- Baño
2,5 m²
- Loggia
1,25 m²
- Espacio Closets
8 m²
- Escaleras y distribución
5,6 m²

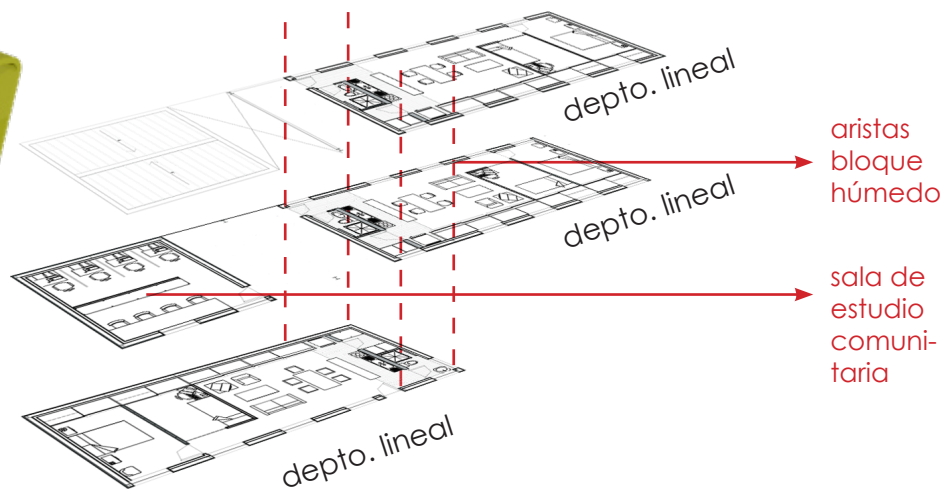
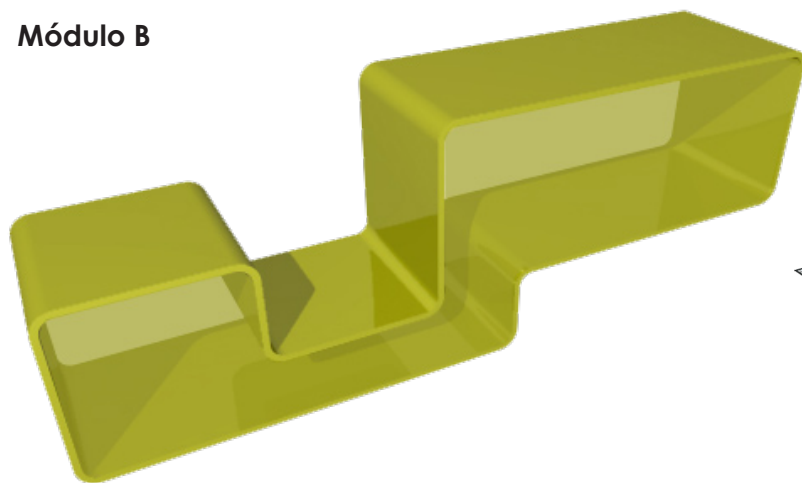


5.4.5.3 Programa de los módulos:

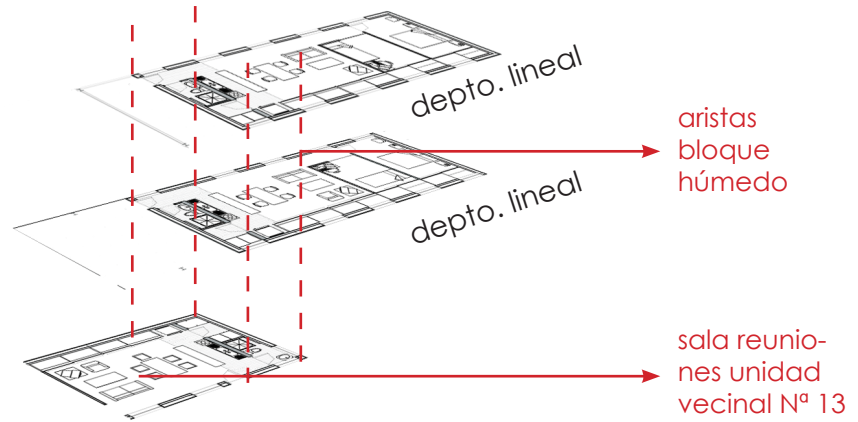
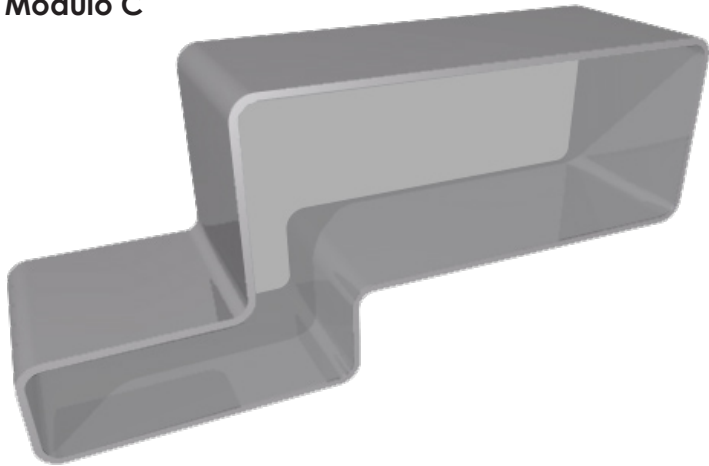
Módulo A



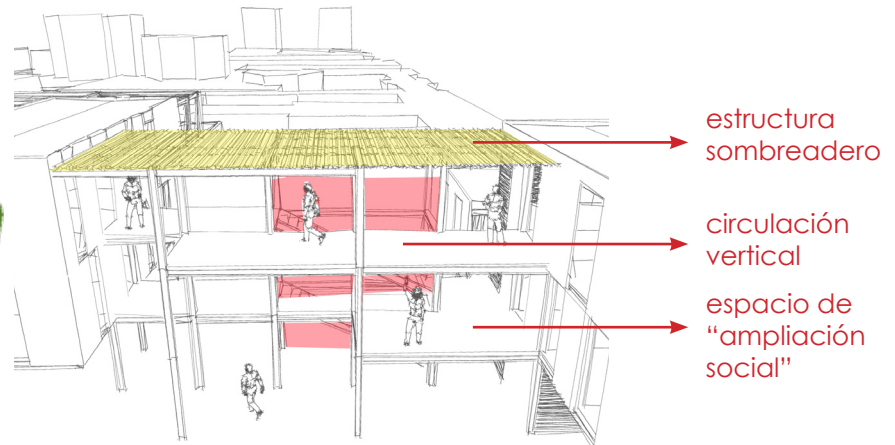
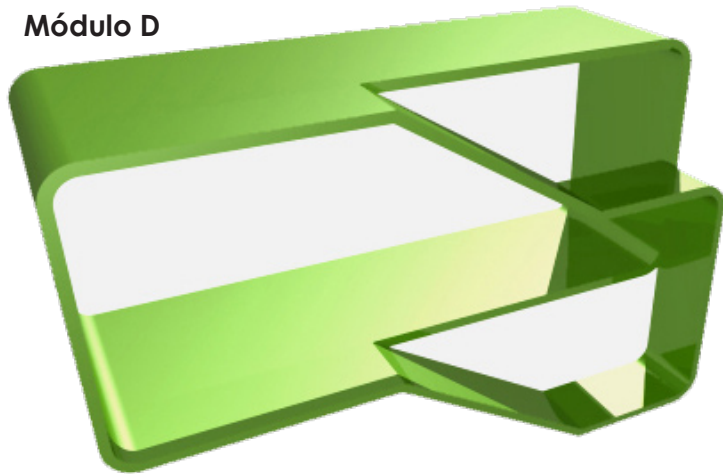
Módulo B



Módulo C



Módulo D

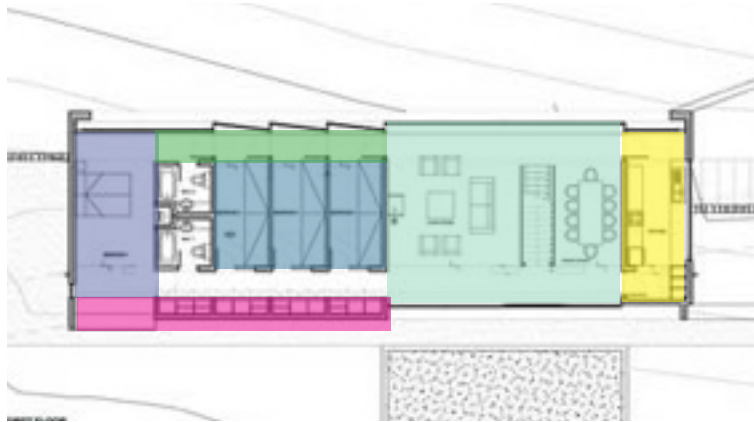








Se propone un espacio semiprivado, donde más que ser un espacio de circulación, se convierta en una ampliación del estar, un *living comunitario*, que articule los espacios privados y públicos.

5.4.5.4 Referencias programa arquitectónico:

Casa Omnibus. Cachagua, Chile
Gubbins Arquitectos

El proyecto nos muestra una **configuración de recintos habitables para un volumen lineal**, convirtiendo el **pasillo en parte de los dormitorios** al plegar el taquique y permitir el paso de la luz desde el exterior hacia el interior.



- | | | | |
|---|-----------------|---|-------------------|
|  | estar - comedor |  | cocina |
|  | dorm. principal |  | espacio closets |
|  | dormitorios |  | pasillo iluminado |



Viviendas Sociales. Lakua, Victoria, España
Ercilla y Campo Arquitectura

El proyecto configurado como bloques paralelos de norte a sur, nos muestra en su **planta de vivienda un gran espacio lineal**, el cual nos da la libertad de **subdividir hasta conformar dos piezas**.



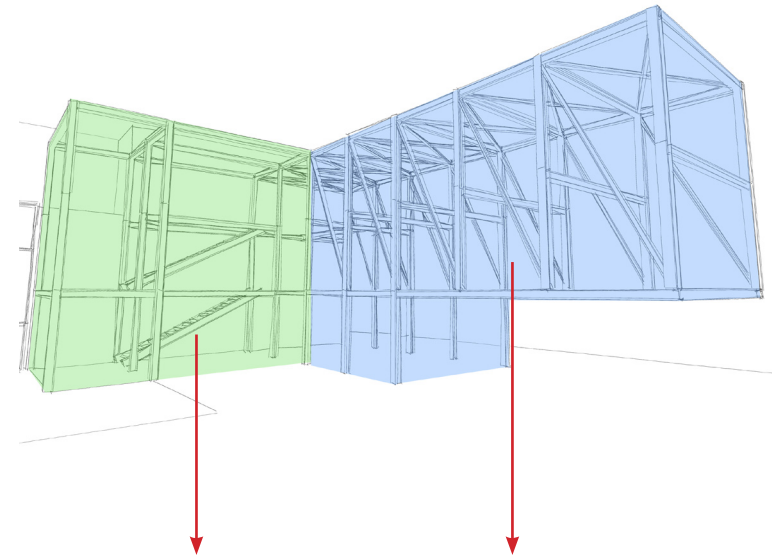
5.4.6 Propuesta Estructural:

Apostando a generar un proyecto que se **construya con materiales prefabricados**, y para **salvar las considerables luces de los módulos (A,B y C) que contienen las viviendas lineales**, es que se opta por estructurar los mismos a través de **volúmenes reticulados de metal**, los cuales configuran el módulo como una **pieza monolítica**.

Para el **volumen que contiene el espacio de “ampliación social” (Modulo D)**, se proyecta un **sistema pilar viga también metálica**.

5.4.6.1 Referencias propuesta estructural

Edificio en el MedienHafen de Düsseldorf. Alemania



volumen módulo D
de sistema pilar-viga.

Módulo A, B, C como
volúmenes reticula-
dos .

5.4.7 Propuesta Constructiva:

Se propone también el uso de **materiales prefabricados**. Como definimos anteriormente un **sistema reticulado de metal** para las estructuras de los módulos de vivienda, para **evitar los puentes térmicos se propone generar una envolvente al interior de la estructura metálica** (Figura 58). Ésta envolvente estará constituida por un sistema de **paneles tipo SIP**, el cual consiste en dos tablero de OSB, unidos a un EPS de 15 kg/m³ por un adhesivo estructural de poliuretano que genera un panel altamente resistente, que permite solucionar los muros, el piso y el techo de la vivienda (Figura 59).

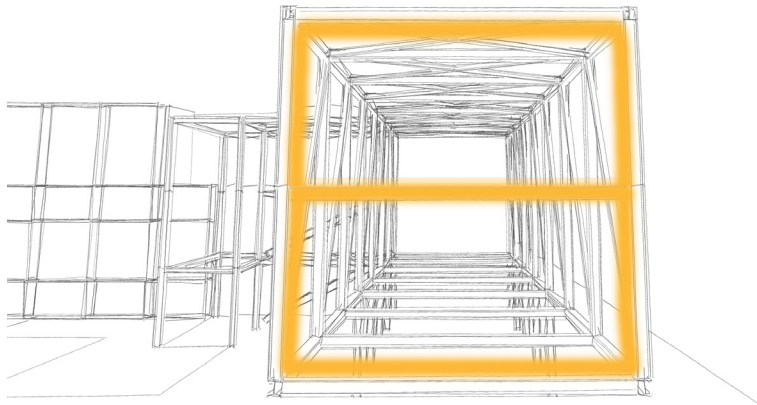


Figura 58: Esquema envolvente interior, posibilidad de estructurar dos pisos dentro del volumen reticulado.

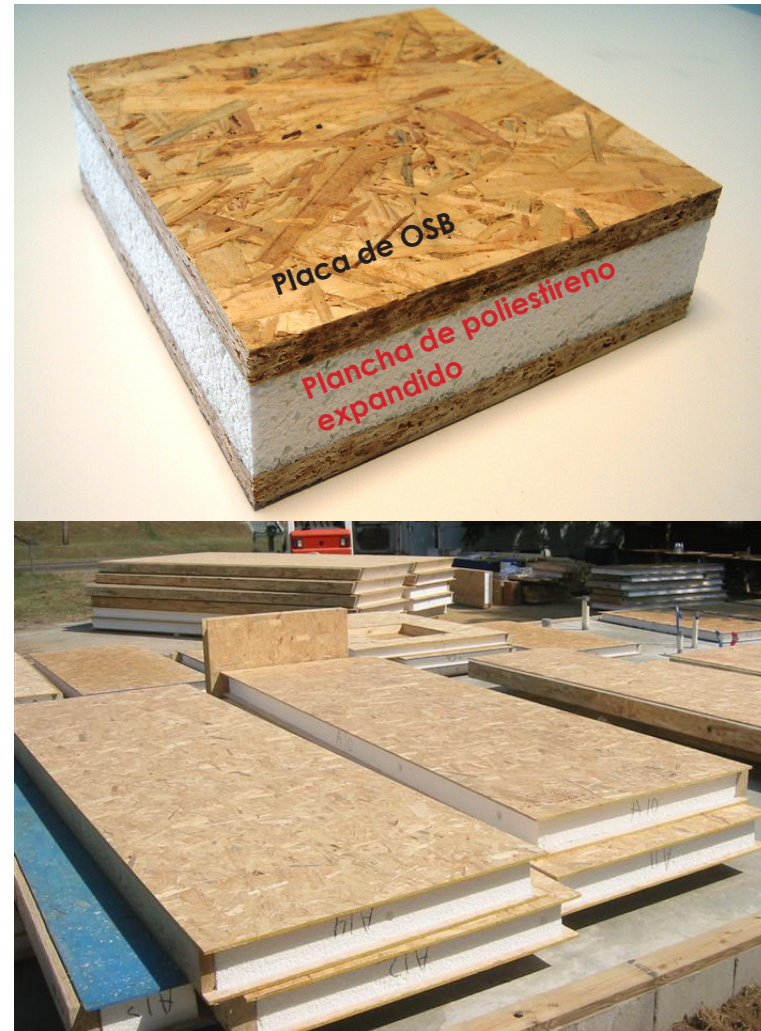


Figura 59: Esquema Panel tipo SIP, posibilidad de prefabricación.

a) Condicionantes climáticas:

El núcleo de EPS será de 92 milímetros de espesor con dos caras de OSB de 11,1 milímetros cada una, la cual proporciona una resistencia térmica que cumple con la normativa OGUC para la Zona 3 R=100 188 que abarca la Región Metropolitana y por ende Santiago. Al compararlo con otros materiales de construcción podemos ver grandes ventajas en pos de la sustentabilidad de la vivienda, que se traduce en menor gasto en combustible para calefacción en invierno y menor traspaso de calor en verano (Figura 60).

Al configurar el interior de la estructura a base de éstos evitamos los puentes termicos producto de la mala colocación en la techumbre del EPS.

b) Ventajas acústicas:

Su núcleo de EPS ayuda a mitigar la contaminación acústica desde el exterior y entre recintos.

c) Resistencia al Fuego:

El sistema también puede actuar como muro medianero al cumplir con las normativa de Resistencia al Fuego, lo cual nos obligará a acondicionar dichos paneles para estos casos:

Cuadro comparativo de espesores para igual flujo de calor a través del material. Resistencia Térmica R100=282

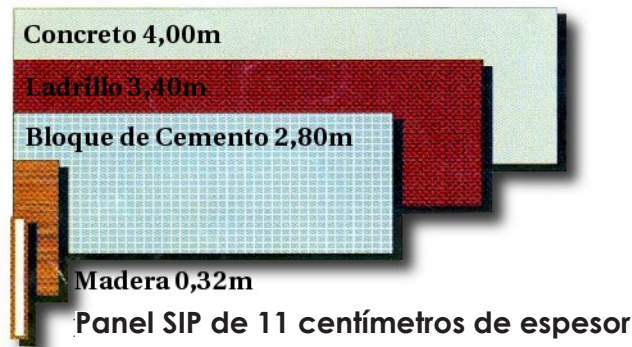


Figura 60: Relación espesor del material y material para cumplir la norma R100=282.

- Panel SIP sin revestimientos F15
- Panel SIP + 1 Yeso Cartón de 15 mm F30
- Panel SIP + 1 Yeso Cartón RF de 15 mm. ó 2 Yeso Cartón de 10 mm. F60
- Panel SIP + 1 Yeso Cartón RF de 12,5 mm. F90
- Panel SIP + 2 Yeso Cartón RF de 15 mm. F120

(El núcleo del panel, cumple con la norma NCH 1070, clasificado como "difícilmente inflamable" y " auto extingui-ble" grupo B-1 norma DIN 4102b y ASTM 4986-95)

d) Ventajas económicas:

También contribuye en el costo de la obra ya que comparativamente el costo por metro cuadrado es más conveniente que los sistemas tradicionales de hormigón o albañilería y de prefabricados modernos como el Covintec, el cual tiene un costo agregado al tener que estucar la superficie (Figura 62). El ahorro nos permitirá entonces solventar el costo de la estructura reticulada metálica.

Sistema Constructivo	Valor UF por m ²
Albañilería a la vista	18 UF
Albañilería Reforzada	16,5 UF
Albañilería Armada	16 UF
Hormigón Armado	22 UF
Mixto, Madera y Albañilería	14 UF
Madera tradicional	10 UF
Prefabricado madera tipificado	7 UF
Prefabricado madera especial	8,5 UF
Covintec	13,5 UF
Metalcon	12,5 UF
SIP	7 UF (1)

(1) Cotización en base al valor mínimo del metro cuadrado de una casa de 45 m² íntegramente fabricada en este material por la empresa Kithome.

Fuente costos metro cuadrado en UF: www.soconor.cl

5.4.8 Propuesta Espacio BNUP:

Se propone un espacio público que al momento de realizar ésta memoria todavía están bajo modificaciones de diseño. Sin embargo expongo algunas condicionantes que influirán en la propuesta final:

- Generar una trama en base a la trama de los módulos (2,5 x 2,5 metros).
- Proyectar áreas verdes horizontales que no sobrepasen el 30 % del terreno BNUP, ya que el municipio sólo puede mantener ese porcentaje.
- Para “engañar” ese porcentaje se recurre a los muros medianeros que enfrentan al espacio BNUP, para el cual propongo una vegetación vertical que duplicará la masa vegetal del proyecto.
- Como equipamiento, se propondrá una ciclovía local orientada a los niños, como también espacios estancia.
- Se busca no entorpecer con elementos verticales el vacío del BNUP, para poder reconocer toda la espacialidad de la herida urbana generada por el Metro.

5.4.8.1 Referencias propuesta espacio BNUP

Plaza del Desierto. Barakaldo, España Eduardo Arroyo

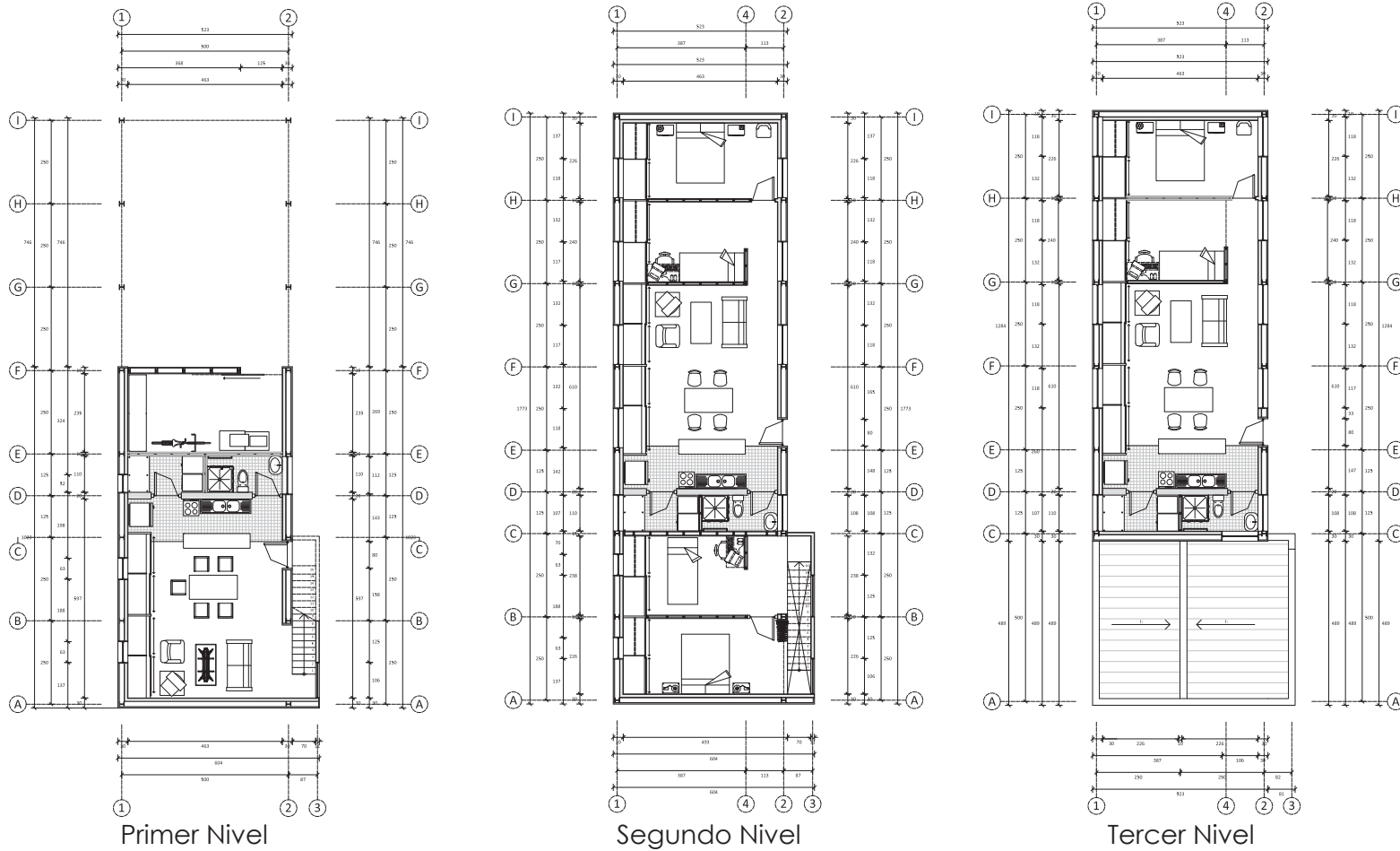


Hall acceso Caixa Forum. Madrid, España Paisajismo: Patrick Blanc

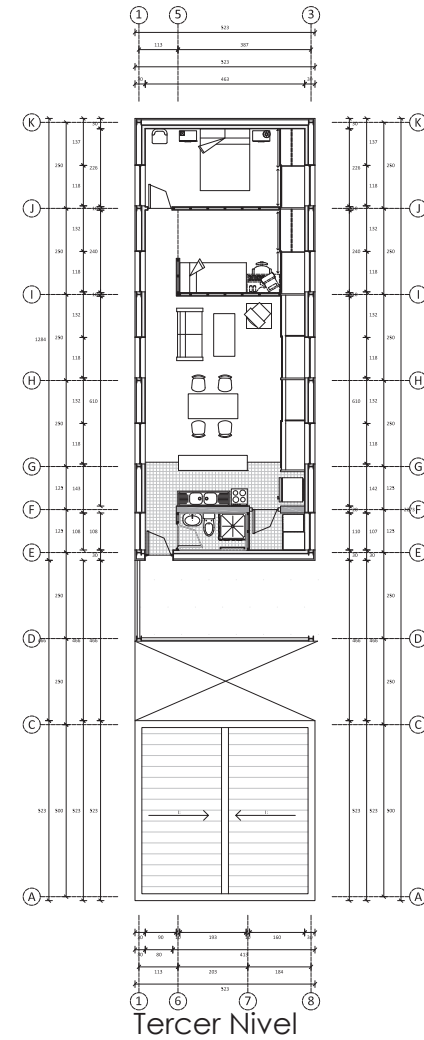
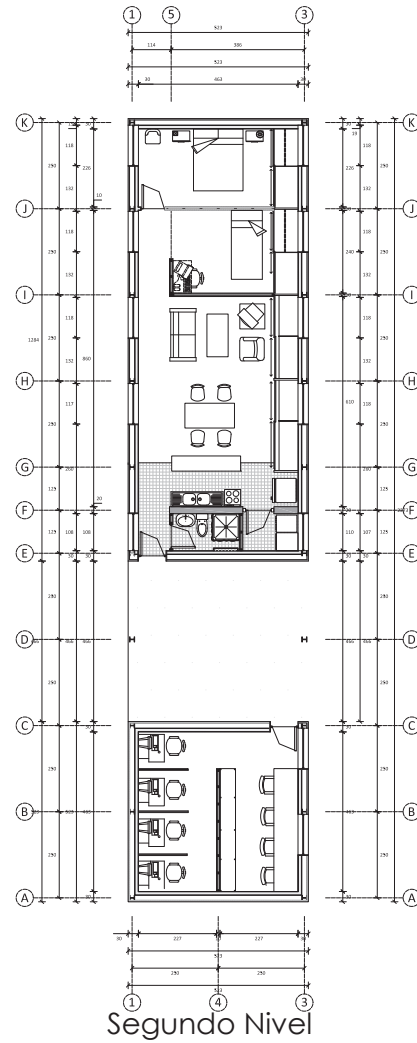
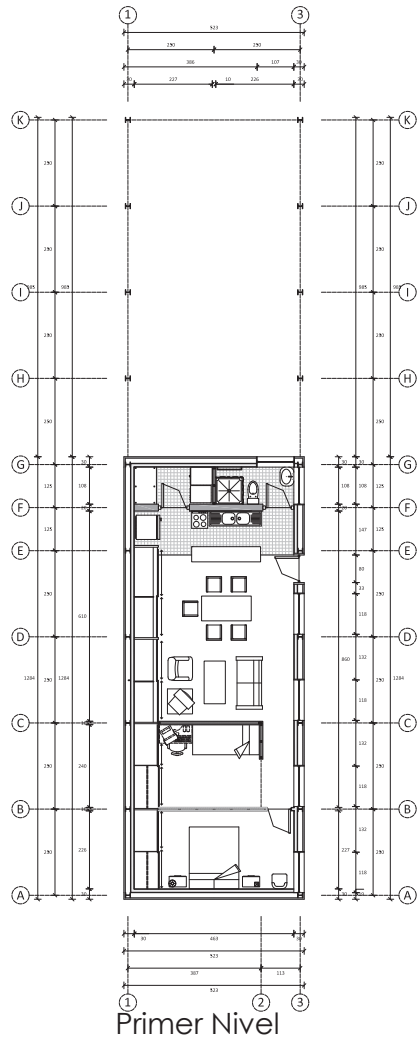


5.4.9 Planimetría:

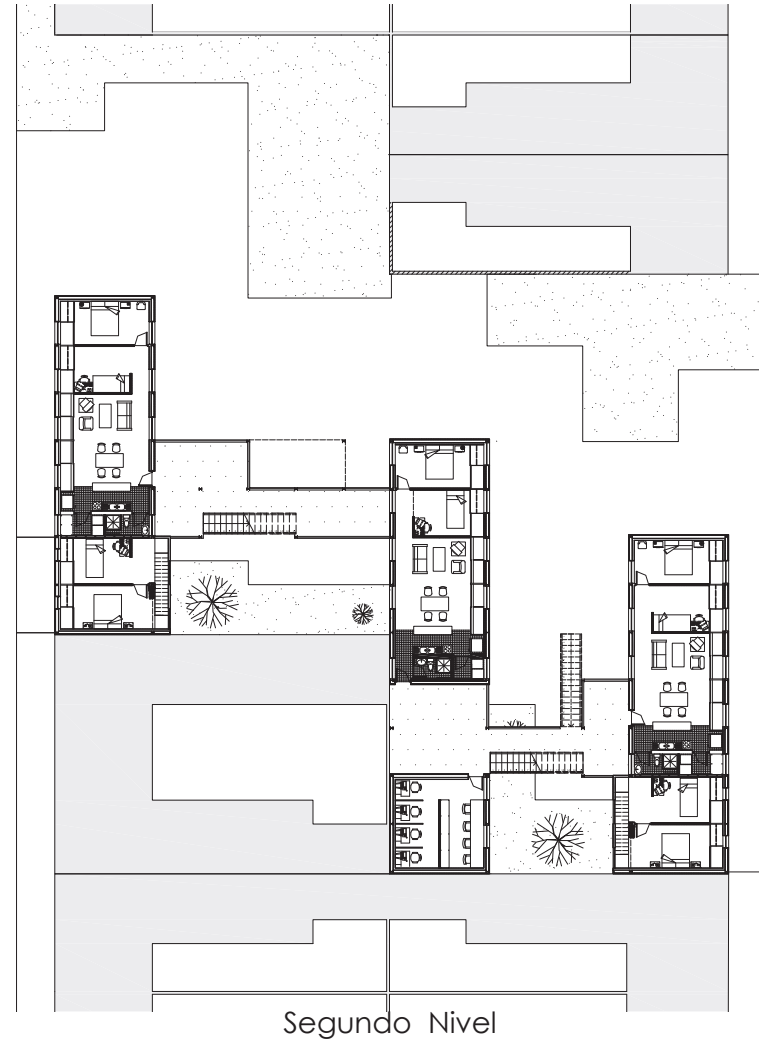
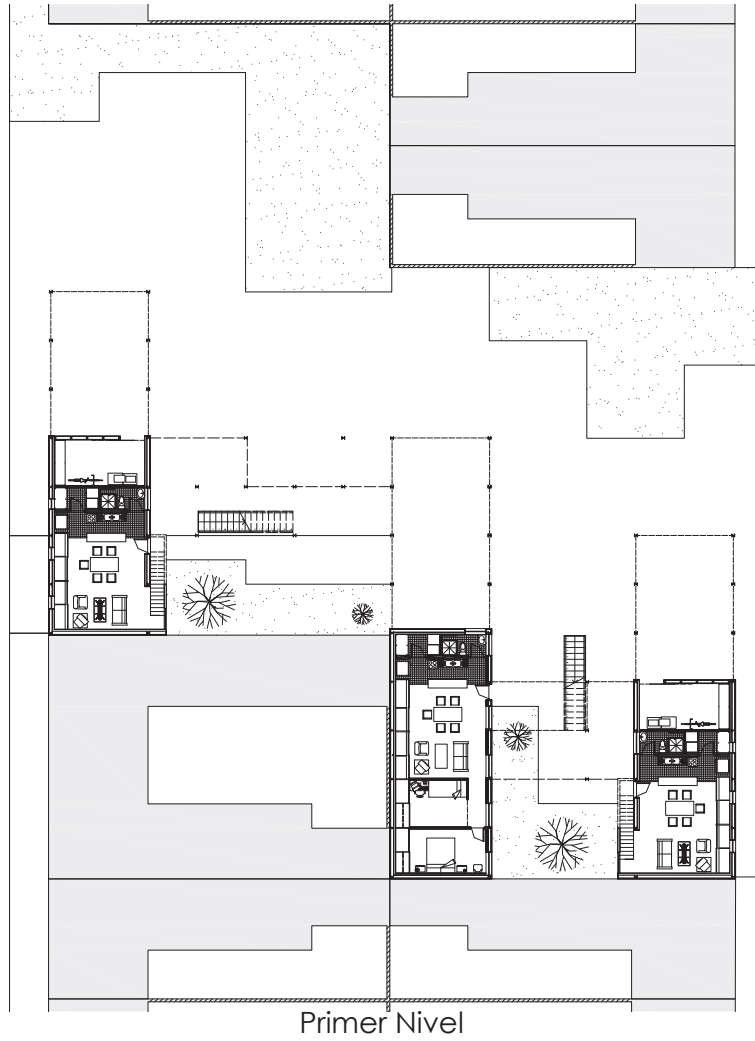
Módulo A:

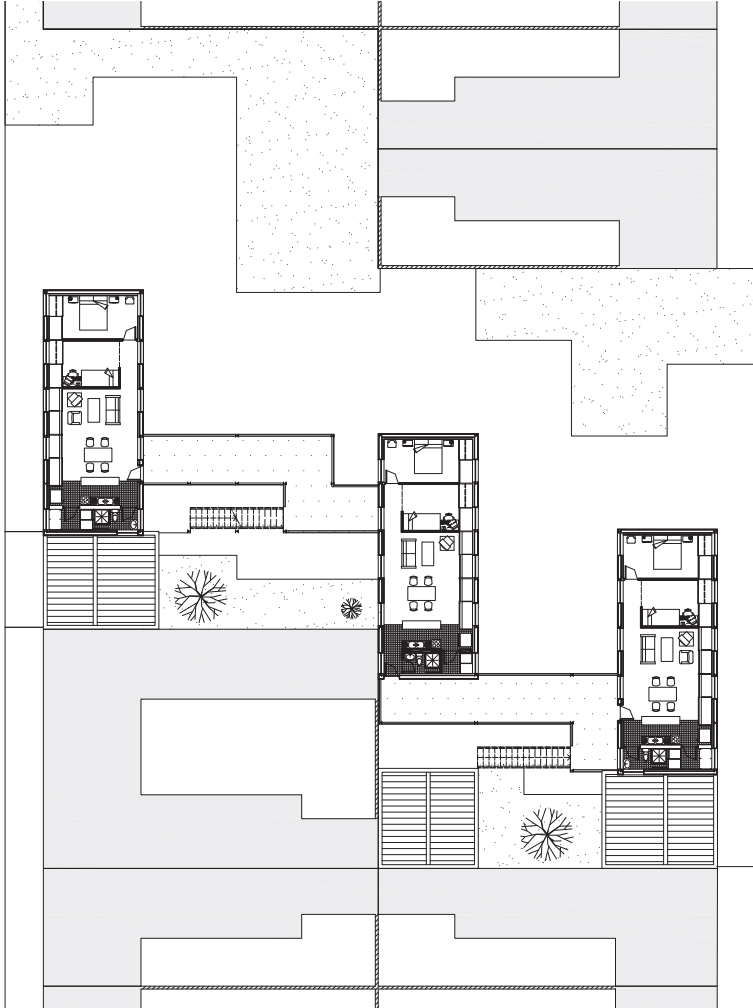


Módulo B:



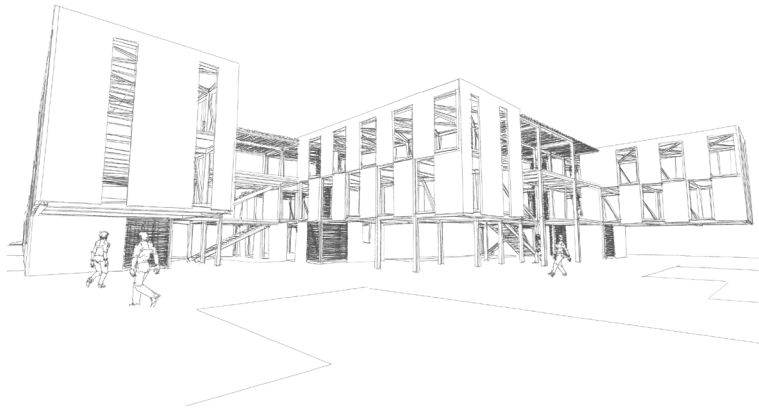
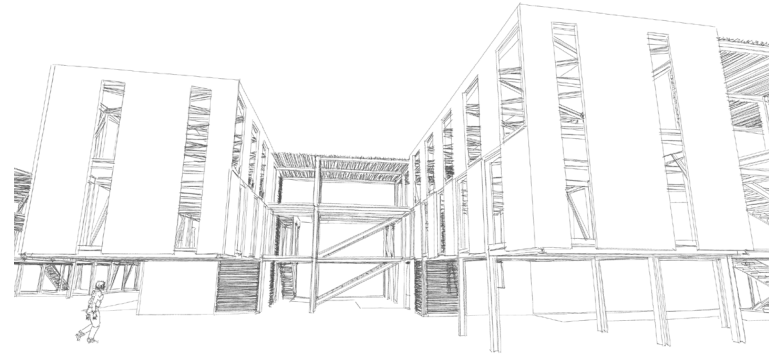
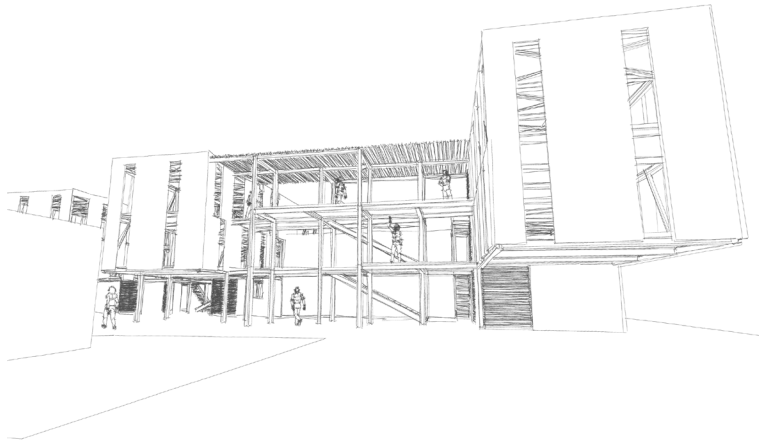
Planta Conjunto en Terreno B:

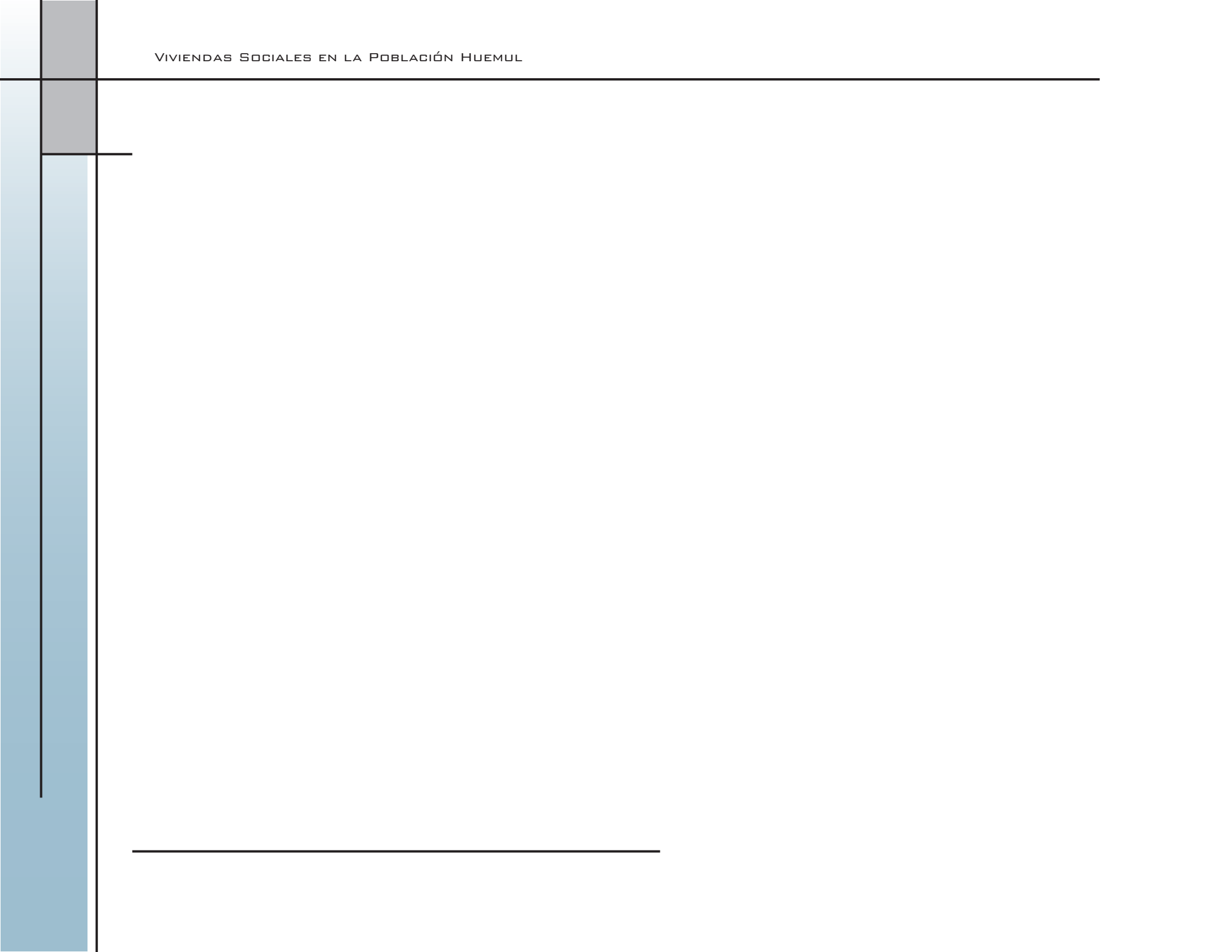




Tercer Nivel

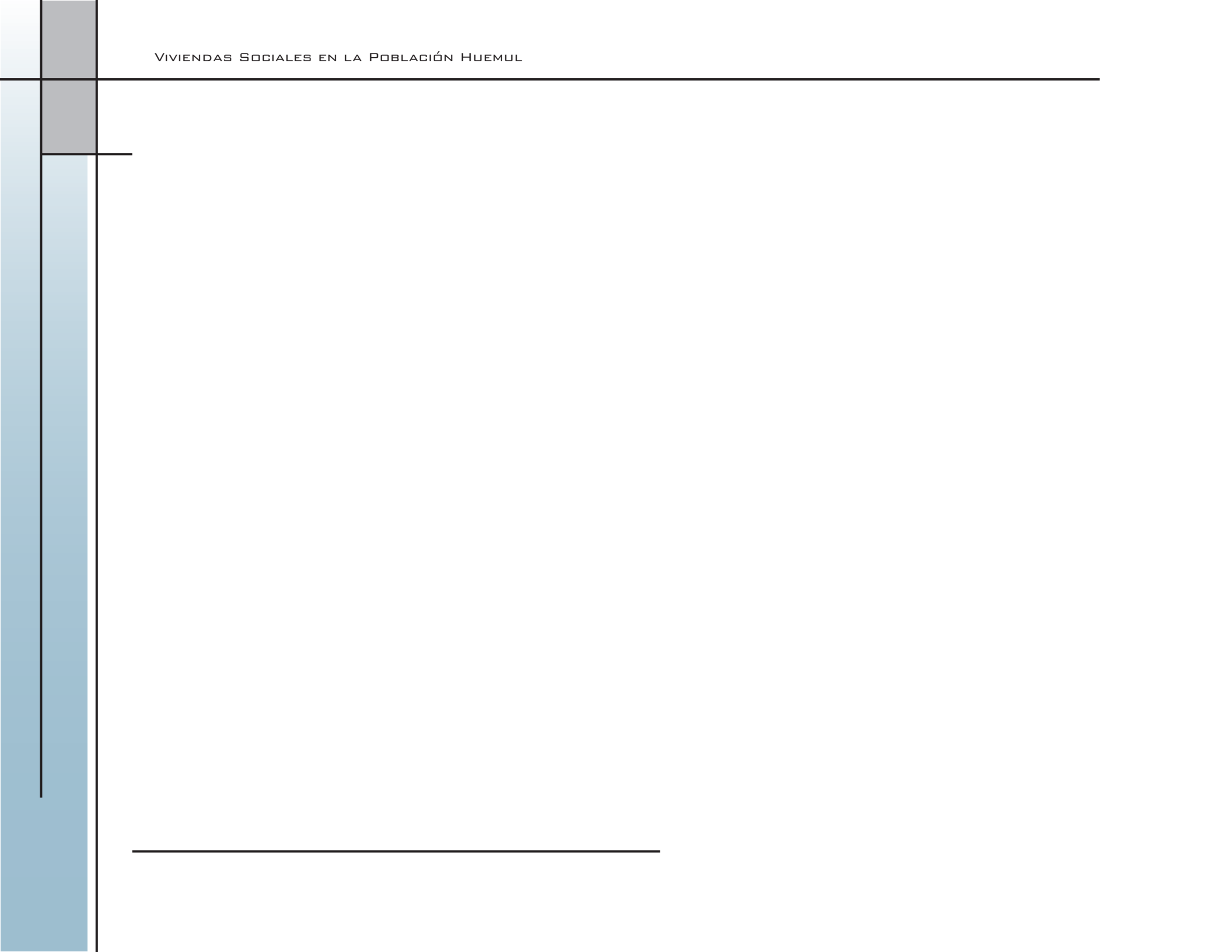
5.4.10 Imágenes Objetivo:





6. REFLEXIONES

CRITERIOS PARA IMPLEMENTAR VIVIENDAS SOCIALES
EN RESIDUOS TERRITORIALES URBANOS



Al **comprender los alcances locacionales y la posibilidad de poder adquirir a través de los subsidios habitacionales espacios residuales en el centro y pericentro de la ciudad** para emplazar proyectos de vivienda social, se **abre una senda para lograr el objetivo principal de la Nueva Política Habitacional, el poder entregar soluciones de calidad, que se valoricen con el tiempo**. Las mejoras en la vivienda pueden ser tan amplias como un buen espacio residencial, una innovadora tipología de vivienda; nuevos, mejores y más económicos materiales de construcción, pero **lo principal es siempre una buena localización urbana**. Las estadísticas no mienten, y ella nos dice que es el **centro el que acapara la mayor demanda de subsidios**. Pero ésta avalancha hacia el centro **no puede generar las mismas problemáticas de la periferia**: grandes paños de pobreza, ghettos, desvalorización de un barrio. Es por ello que tenemos que **trazar lineamientos para poder producir una simbiosis entre la vivienda social y su emplazamiento consolidado**:

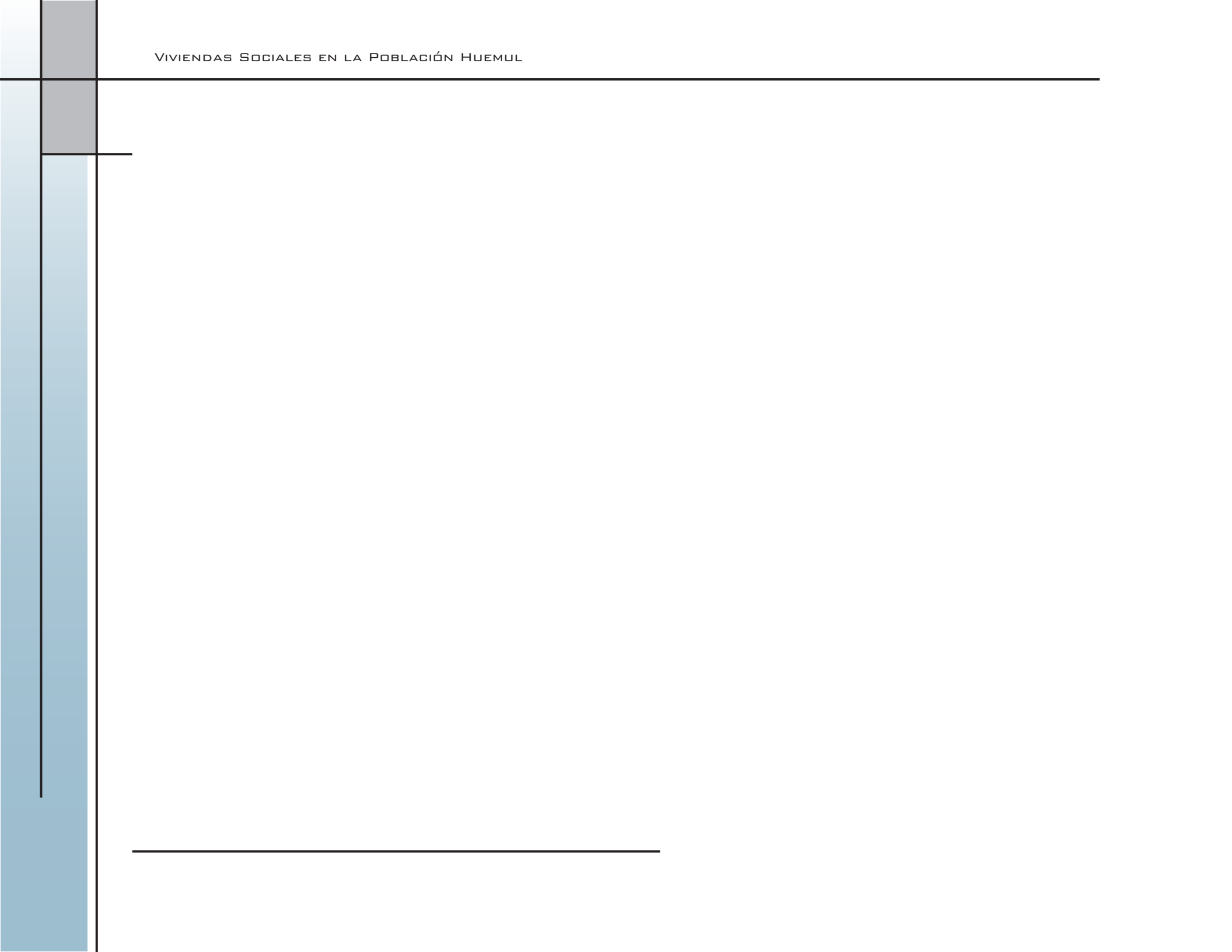
- que los proyectos de vivienda social entreguen una nueva cualidad y/o espacialidad al emplazamiento.
- integrarse a través de la densidad habitacional predominante, lo que no generará alteraciones de sus equipamientos al emplazamiento ni "efecto paisaje" con el nuevo grupo de habitantes respectivamente.

- los residuos territoriales de infraestructura poseen la cualidad de romper la fisonomía de su contexto, por ende, aprovechar esa riqueza para generar nuevas formas que recojan elementos de su contexto, dando así variedad al entorno y presencia al nuevo proyecto.

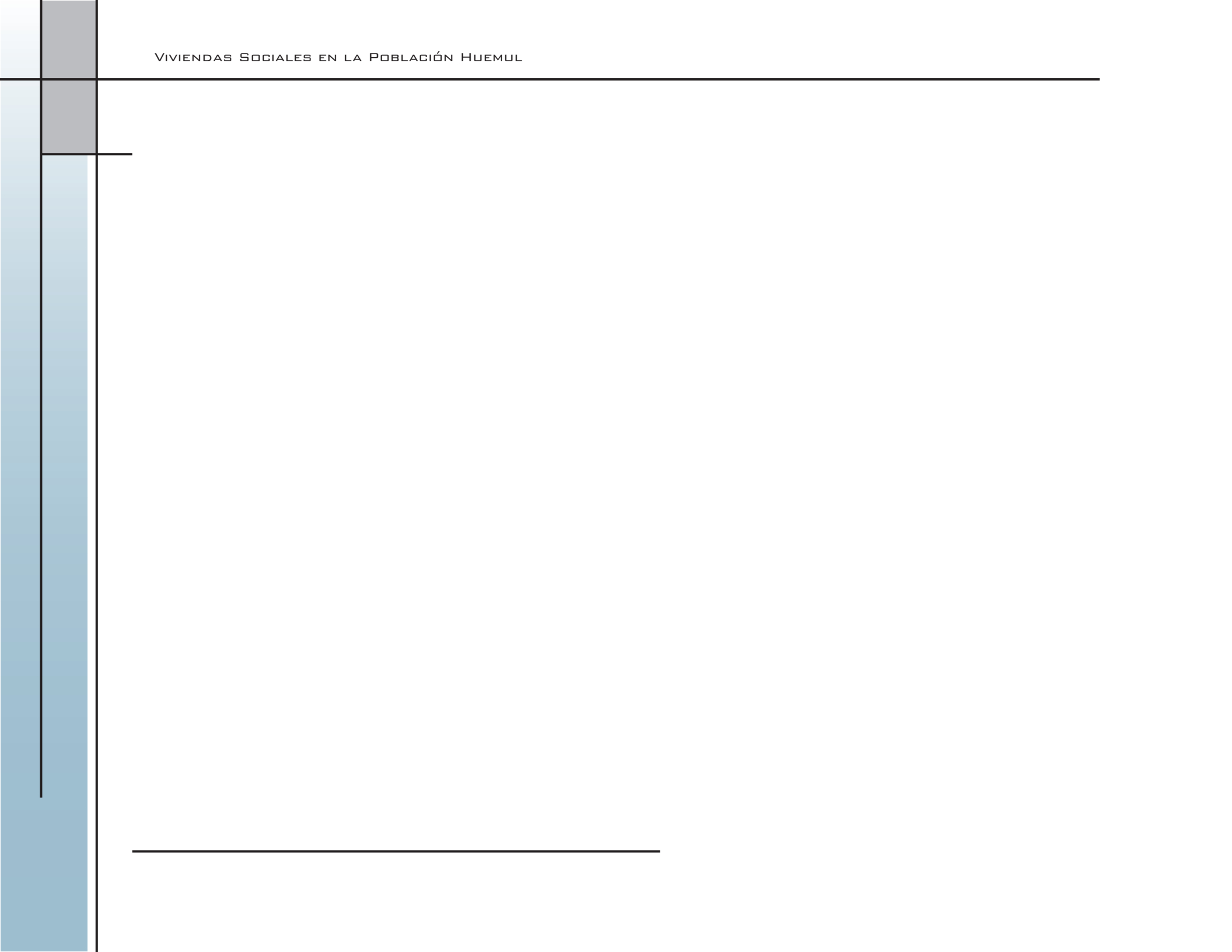
- lograr por medio de la gestión acceder al terreno de forma "gratuita" a través del subsidio a la localización, para ello analizar a fondo la dotación de equipamientos y servicios, sistemas de transporte, accesibilidad directa a vialidad local y/o estructurante, etc. para obtener el máximo puntaje y así postular al subsidio completo.

- proponer conjuntos que se acojan a la Ley de Copropiedad Tipo A para acceder a más subsidio habitacional, en pos de una solución más completa para insertarse de mejor manera a un espacio urbano arquitectónicamente consolidado.

- solicitar a los grupos familiares un ahorro adicional de 5,5 UF para poder obtener las 7 UF del Fondo de Iniciativas y totalizar un fondo de 12,5 UF por familia para poder invertir en el espacio público (equipamiento), lo cual convierte al proyecto social en un agente participante del mejoramiento urbano de su emplazamiento.



7. ANEXOS



ANEXO 1: TERRENOS EN LICITACIÓN

1.1 - Estación Colón

- Ubicación: Av. Tobalaba esq. Eliodoro Yañez
- Comuna: Providencia
- Frente: 17 mts.
- Fondo: 30 mts.
- Superficie: 510 m²
- Situación actual: Sitio eriazo.
- Destino PRC: Uso preferentemente residencial y equipamiento comercial restringido.



1.2 - Estación Cumming

- Ubicación: Av. Ricardo Cumming esq. Catedral
- Comuna: Santiago
- Frente: 11 mts.
- Fondo: 32 mts.
- Superficie: 352 m²
- Situación actual: Estacionamiento informal.
- Destino PRC: Zona típica Barrio Brasil, uso preferentemente habitacional y equipamiento comercial restringido.



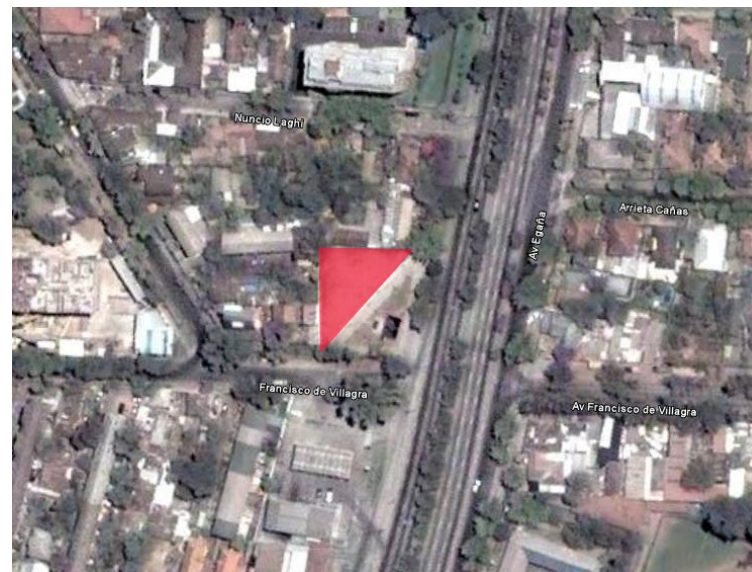
1.3 - Estación El Parrón

- Ubicación: Av. El Parrón esq. Gran Avenida
- Comuna: La Cisterna
- Frente: 25 mts.
- Fondo: 28 mts.
- Superficie: 700 m²
- Situación actual: Sitio eriazo.
- Destino PRC: Uso residencial y equipamiento comercial restringido.



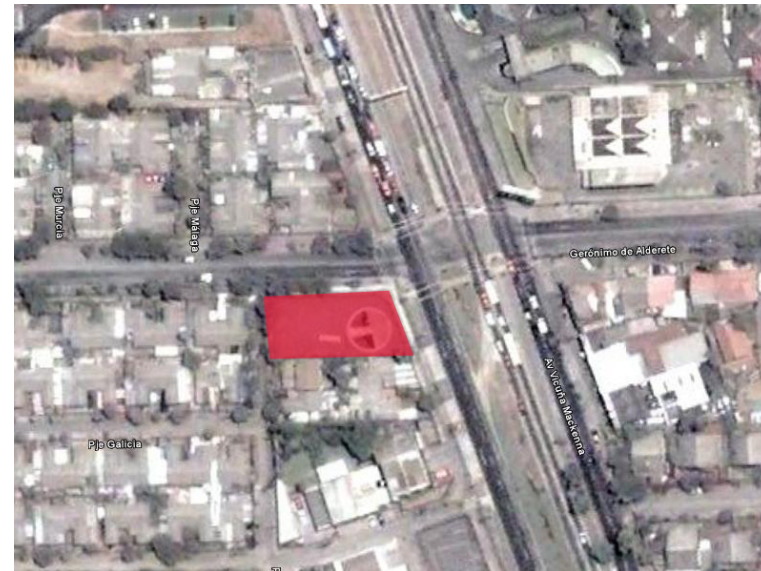
1.4 - Respiradero Francisco de Villagra

- Ubicación: Fco. de Villagra esq. Américo Vespucio
- Comuna: Ñuñoa
- Frente: 49 mts.
- Fondo: irregular 33 mts.
- Superficie: 808 m²
- Situación actual: Sitio eriazo
- Destino PRC: Uso preferentemente residencial y equipamiento comercial restringido.



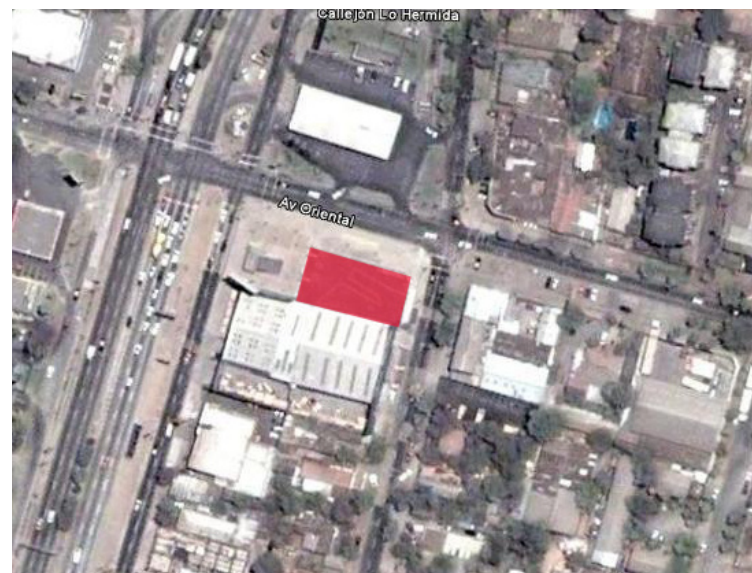
1.5 - Respiradero Gerónimo de Alderete

- Ubicación: Gerónimo de Alderete esq. V. Mackenna
- Comuna: La Florida
- Frente: 20 mts.
- Fondo: irregular 39 mts.
- Superficie: 780 m²
- Situación actual: Sitio eriazo
- Destino PRC: Uso preferentemente residencial y equipamiento comercial restringido.



1.6 - Estación Los Orientales

- Ubicación: Av. Oriental esq. Av. Egaña
- Comuna: Peñalolén
- Frente: 37 mts.
- Fondo: 20 mts.
- Superficie: 740 m²
- Situación actual: Sitio eriazo
- Destino PRC: Uso residencial y equipamiento comercial.



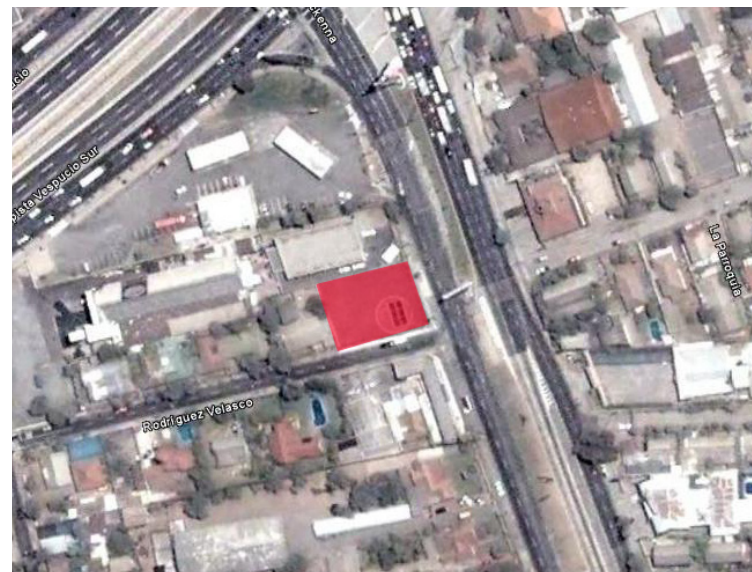
1.7 - Estación Plaza Egaña

- Ubicación: Av. A. Vespucio esq. Irarrázaval
- Comuna: Ñuñoa
- Frente: 47 mts.
- Fondo: 16 mts.
- Superficie: 752 m²
- Situación actual: Sitio eriazo
- Destino PRC: Uso residencial y equipamiento comercial.



1.8 - Subestación eléctrica Rodríguez Velasco

- Ubicación: Rodríguez Velasco esq. V. Mackenna
- Comuna: La Florida
- Frente: 26 mts.
- Fondo: 35 mts.
- Superficie: 910 m²
- Situación actual: Sitio eriazo
- Destino PRC: Uso preferentemente residencial y equipamiento comercial.



1.9 - Estación Tobalaba

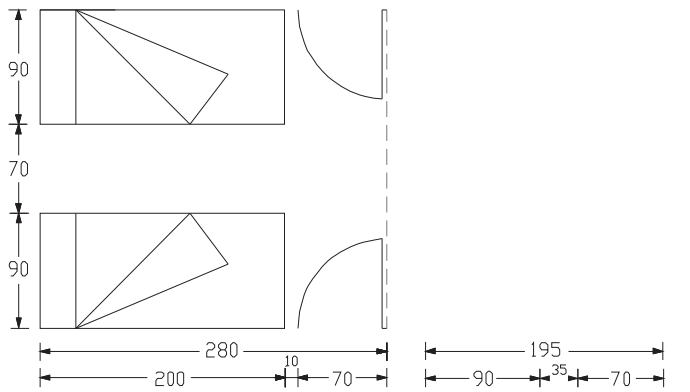
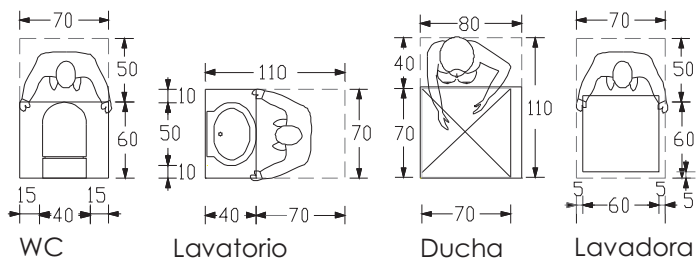
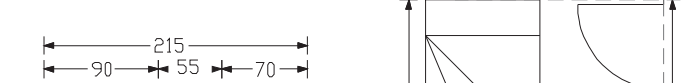
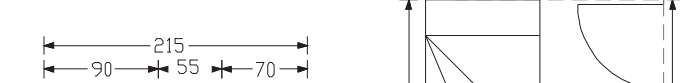
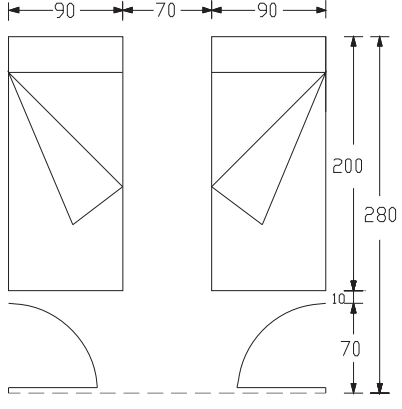
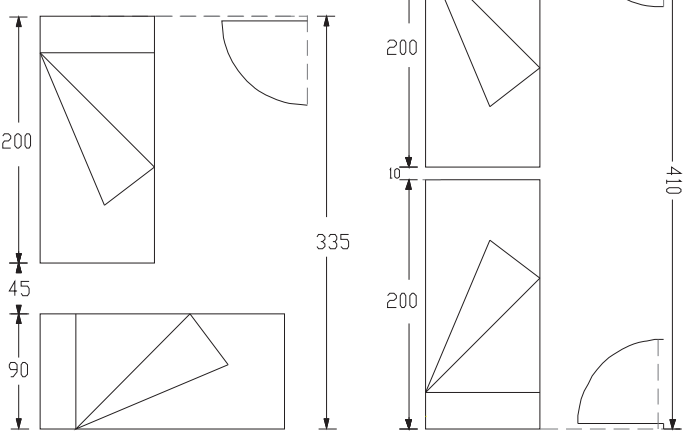
- Ubicación: Av. Tobalaba esq. Hernando de Aguirre
- Comuna: Providencia
- Frente: 42 mts.
- Fondo: irregular 27 mts.
- Superficie: 555 m²
- Situación actual: Estacionamiento informal
- Destino PRC: Uso preferentemente de equipamiento comercial.



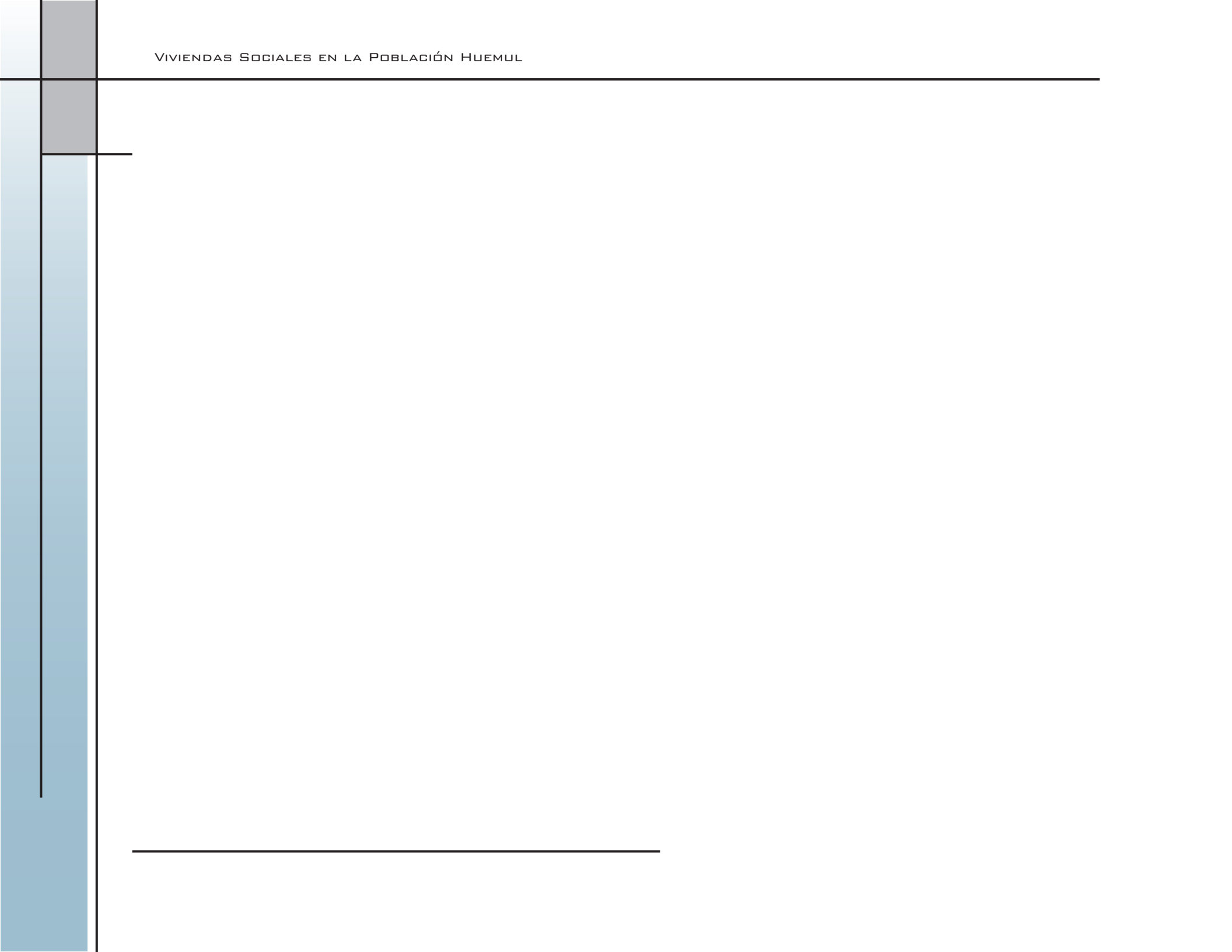
ANEXO 2: CUADRO NORMATIVO PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FSV

PROGRAMA ARQUITECTONICO MINIMO Y MOBILIARIO - FONDO SOLIDARIO DE VIVIENDA	
Comedor	1 mesa comedor para 4 personas
Estar	1 cama
Vivienda	4 closets + 1 despensa
Cocina	1 lavaplatos 1 mesa cocina 1 artefacto cocina 1 refrigerador
Dormitorio 1	1 cama de 2 plazas
Dormitorio 2	2 camas individuales en planta
COMEDOR	ESTAR
COCINA	
DORMITORIO 1 Cama 2 plazas	

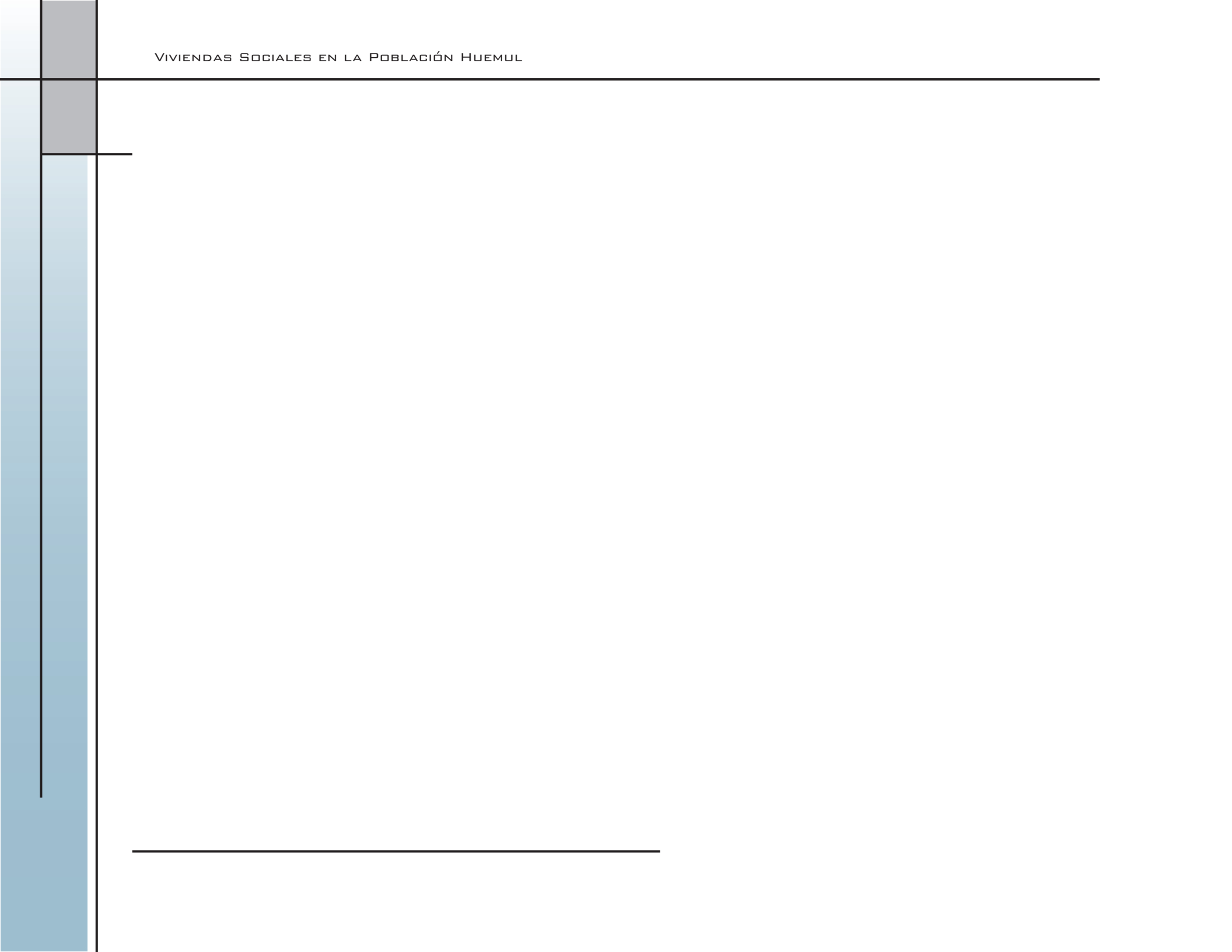
*Mobiliario incluido en el cuadro tiene sólo carácter referencial.

BAÑO	DORMITORIO 2 2 Camas de 1 plaza
<p>Baño 1 W.C 1 Lavatorio 1 Ducha o Tina 1 lavadora (puede ubicarse en la cocina)</p>	
 <p>WC Lavatorio Ducha Lavadora</p>	
<p>Alternativas Dormitorios - Proyecto de Ampliación</p>	
	

*Mobiliario incluido en el cuadro tiene sólo carácter referencial.



8. REFERENCIAS



TEXTOS CONSULTADOS:

ADIMARK (2008) MAPA SOCIOECONÓMICO DE CHILE.

http://www.adimark.cl/medios/estudios/Mapa_Socioeconomico_de_Chile.pdf

Arias, Gonzalo (2008) ANÁLISIS LOCACIONAL DE LA VIVIENDA SOCIAL EN EL GRAN SANTIAGO. HACIA LA IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES TERRITORIOS DE INTERÉS URBANO-HABITACIONAL. PERIODO 1980 – 2003. Departamento de Geografía, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

Cámara Chilena de la Construcción (2007) LOS OTROS VALORES DEL SUELO.

www.camara.cl/diario/valores_suelo.pdf

Clément, Gilles (2004) MANIFIESTO DEL TERCER PAISAJE. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España.

Contrato Compraventa (1998) COMPRAVENTA "CONSTRUCTORA BÍO - BÍO S.A" A "EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO S.A". Décimo octava notaria Patricio Zaldivar Mackenna, Santiago de Chile.

Daher, Antonio (1991) NEOLIBERALISMO URBANO EN CHILE.

www.cepchile.cl/dms/archivo_1690_1254/rev43_daher.pdf

Decreto Supremo N° 174 de 2005. REGLAMENTO DEL FONDO SOLIDARIO DE VIVIENDA. Actualizado a Febrero de 2009

http://www.minvu.cl/opensite_20061113165715.aspx

DITEC (2007) MEDICIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL. GUÍA PRÁCTICA PARA CALCULAR REQUERIMIENTOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS DE VIVIENDA MEDIANTE INFORMACIÓN CENSAL. Departamento de Estudios, División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional, MINVU, Gobierno de Chile.

Ducci, María Elena (1993) SANTIAGO: TERRITORIOS, ANHELOS Y TEMORES. EFECTOS SOCIALES Y ESPACIALES DE LA EXPANSIÓN URBANA. EURE N° 79. pp 5 – 24

FAU - INVI et al (2004) BIENESTAR HABITACIONAL. GUÍA DE DISEÑO PARA UN HÁBITAT RESIDENCIAL SUSTENTABLE. Edición INVI / FAU / U. de Chile. Santiago, Chile.

French, Hilary (2006) NUEVA VIVIENDA URBANA. Editorial Gustavo Gili, Barcelona , España.

Hidalgo, Rodrigo (2002) VIVIENDA SOCIAL Y ESPACIO URBANO EN SANTIAGO. UNA MIRADA RETROSPECTIVA A LA ACCIÓN DEL ESTADO EN LAS PRIMERAS DÉCADAS DEL SIGLO XX. Revista EURE N° 83. pp 83 - 106.

MINVU (2006) CHILE. UN SIGLO DE POLÍTICAS EN VIVIENDA Y BARRIO. Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Gobierno de Chile.

INE (2005) CHILE: CIUDADES, PUEBLOS, ALDEAS Y CASERÍOS.

http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/demografia/pdf/cdpubaldcasjunio2005.zip

Larrea, María (2007) CLASE EXPOSITIVA: DECISIONES DE INVERSIÓN INMOBILIARIA. Programa de Magíster "Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios", Universidad de Chile.

Ley General de Urbanismo y Construcciones. Actualizada a Octubre de 2009

http://www.minvu.cl/opensite_20061113165715.aspx#20070313150310

Marchant, Hernán (2008) EL FACTOR METRO EN LA AVENIDA APOQUINDO.

<http://www.portalinmobiliario.com/diario/noticia.asp?NoticialID=9897>

Moreno, Natalia (2005) BARRIOS DE SANTIAGO: ¿RUPTURA O CONTINUIDAD?. Seminario de Investigación, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Paisaje, Universidad Central.

Olate, Guillermo et Salas, Jorge (2008) TERCER PAISAJE. ELABORACIÓN DE CRITERIOS PARA LA RESIGNIFICACIÓN Y VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS TERRITORIALES URBANOS. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, U. de Chile.

Ordenanza Local Plan Regulador Comunal de Santiago (2008). Actualizada a Junio de 2008
<http://www.ciudad.cl>

Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Actualizada a Junio de 2009
http://www.minvu.cl/opensite_20061113165715.aspx#20070313150310

Pizzi et Valenzuela (2007) LA VIVIENDA OBRERA ASOCIADA AL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO INDUSTRIAL EN TORNO AL EX FFCC DE CIRCUNVALACIÓN DE SANTIAGO, OPORTUNIDAD DE RECUPERACIÓN.
<http://www.invi.uchile.cl/derechociudad/ponencias/Jornada/Panel%201/21.%20Pizzi,%20Valenzuela.pdf>

Prourbana (2006) SEMINARIO RELACIÓN ENTRE EL MERCADO DE SUELO Y LA POLÍTICA DE VIVIENDA SOCIAL BASADA EN EL SUBSIDIO A LA DEMANDA.
http://www.prourbana.cl/publicaciones_prourbana.php

Romero, Hugo (2004) CRECIMIENTO ESPACIAL DE SANTIAGO ENTRE 1989 Y 2003 Y LA PÉRDIDA DE SERVICIOS AMBIENTALES. En: Hacer Ciudad, Editor Patricio Tupper, Santiago. Centro Chileno de Urbanismo. pp 179 – 201

Sistema de Información Urbano (2008) MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO. CD 1 base de datos formato GIS. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

Trivelli, Pablo (2009) BOLETÍN DE MERCADO DE SUELO DEL GRAN SANTIAGO. Tercer Trimestre 2009

SITIOS WEB CONSULTADOS:

Sitio web del Metro de Santiago

<http://www.metroantiago.cl>

Sitio web del Fondo Solidario de Vivienda

<http://www.fsv.cl>

Sitio web de la Municipalidad de Santiago

<http://www.ciudad.cl>

Sitio web del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

<http://www.minvu.cl>

Sitio web del Instituto Nacional de Estadísticas

<http://www.ine.cl>

Sitio web del centro de estudios ADIMARK

<http://www.adimark.cl>

Sitio web del Observatorio Habitacional del MINVU

<http://www.observatoriahabitacional.cl/>

Sitio web Oficina Elemental:

<http://www.elemental.cl>

Sitio web Buscador Google:

<http://www.google.cl>

PROFESIONALES CONSULTADOS:

Arq. Mario Terán Pardo

Magister en Planificación desarrollo urbano, UC
Académico Departamento de Diseño
Universidad de Chile

Arq. Carolina Casanova Romero

Gestión Inmobiliaria
Departamento de Negocios
Metro de Santiago

Arq. Pablo Montecinos Molina

Jefe Unidad de Obras y Conservación
Metro de Santiago

Arq. Luis Goldsack Jarpa

Académico Departamento de Construcción
Universidad de Chile

Arq. Marcelo Huenchuñir Bustos

Doctor en arquitectura bioclimática, U. de Hannover
Académico Departamento de Construcción
Universidad de Chile

Arq. Gloria Flores Zamora

Magister en Diseño y Cálculo de Edificios U. Mayor
Universidad Tecnológica Metropolitana

Arq. Ricardo Tapia Zarricueta

Profesor curso Formación General Vivienda Social
Académico Instituto de la Vivienda (INVI)
Universidad de Chile

Arq. Claudio Pulgar Pinaud

Académico Instituto de la Vivienda (INVI)
Universidad de Chile

