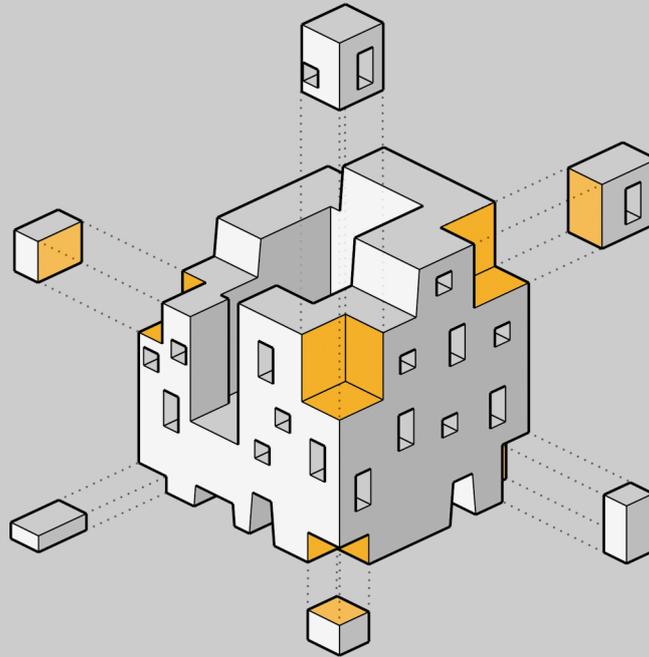


VIVIENDA SOCIAL CENTRAL



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
UNIVERSIDAD DE CHILE



fau

MEMORIA DE TÍTULO VIVIENDA SOCIAL CENTRAL

Alumno: Emiliano Ruidíaz Riffo
Profesor Guía: Albert Tidy
Noviembre 2014
Santiago, Chile

Dedicado a

...mi Mamá

...mi Papá

Ambos reflejados en este trabajo

*"La desigual distribución del ingreso existente en nuestro país
se materializó en nuestras ciudades y centros poblados,
constituyendo uno de nuestros mayores desafíos"*

Pag.13 Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU,2014)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
1 TEMA	6
2 MARCO TEÓRICO	7
2.1 DESARROLLO URBANO	7
2.2 VUELTA A LA CIUDAD CONSTRUIDA, CENTRO HISTÓRICO	9
2.3 SUELO DISPONIBLE	10
2.4 POLÍTICA HABITACIONAL	12
2.5 VIVIENDA SOCIAL	17
3 PROYECTO	20
3.1 PROPUESTAS DE POLÍTICA DE SUELO, HACIA LA INTEGRACIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL EN SUELO CENTRAL METROPOLITANO	20
3.2 PROPUESTA POLÍTICA HABITACIONAL, MODELO DE GESTIÓN	22
3.3 MODELO DE ARRENDAMIENTO	23
3.4 TERRENO	24
3.5 EDIFICIO	27
3.6 ESTRATEGIAS DE DISEÑO	28
3.7 PROGRAMA	29
3.8 CIRCULACIONES	35
3.9 PLAZAS	35
3.10 CORAZÓN INTERIOR VERDE	36
3.11 SUSTENTABILIDAD	37
3.12 PATRIMONIO	38
3.13 PISO TÉCNICO / SHAFTS	39
3.14 PRESUPUESTO Y MANTENCIÓN	39
3.15 ESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN	41
4 PLANIMETRÍAS E IMÁGENES	43
5 BIBLIOGRAFÍA	51

INTRODUCCIÓN

La Universidad de Chile asume como misión el desarrollo espiritual y material de la nación. Los estudiantes y egresados deben compartir esta misión, y es su obligación y responsabilidad hacerse parte de su consecución. Por esto entendiendo el Proyecto de Título como el primer ejercicio profesional y también es el último ejercicio académico de la carrera, se convierte este en la oportunidad de proponer académicamente por última vez, una manera distinta de hacer las cosas. La academia está para cuestionar lo que existe, proponer cosas nuevas y crear conocimiento, de esta manera poder avanzar y contribuir al desarrollo del país.

Este proyecto viene a ser una continuación de mi Seminario de Investigación realizado el segundo semestre del 2013, en donde se analizaron los sitios eriazos en el triangulo fundacional de Santiago y la razón de su existencia.

El proyecto es un edificio de viviendas de interés social en el centro de la ciudad de Santiago, con estacionamientos, una placa comercial y oficinas. Se propone un nuevo modelo de gestión de vivienda dejando atrás el modelo subsidiario del Estado y se plantean nuevas políticas de suelo en la ciudad, no viendo a los sitios eriazos como un problema, sino como una oportunidad en la ciudad para el desarrollo de programas que han sido expulsados del centro de estas. La vivienda social se debe ver no solo como un derecho de las personas a tener "una casa", si no también, derecho a la ciudad y a los beneficios y oportunidades que esta puede ofrecer.

En esta Memoria de Título se mostraran los dos temas principales a tratar en el proyecto, que son: el desarrollo urbano de la ciudad y la política habitacional chilena, las cuales han estado teórica y prácticamente desligadas una de la otra.

El Capitulo Marco Teórico se divide en cinco temas: 1) Desarrollo Urbano, un resumen del crecimiento de las ciudades latinoamericanas marcado por el crecimiento en expansión enfocándose en la ciudad de Santiago de Chile, 2) Vuelta a la Ciudad Construida, nuevo proceso de urbanización que vivió y está viviendo la ciudad de Santiago, 3) Suelo Disponible, se muestra la cantidad de suelo sin desarrollo que posee la ciudad de Santiago, 4) Política Habitacional, como ha evolucionado la Política Habitacional Chilena mostrando sus logros y deficiencias que esta ha tenido, 5) Vivienda Social, resumen de cómo ha evolucionado la vivienda social junto con los organismos encargados.

El Capitulo Proyecto se divide en quince secciones, donde las primeras cuatro muestran las propuestas sobre Políticas de Suelo que apuntan a una integración de las viviendas sociales en la ciudad, las Propuestas a la Política Habitacional con un nuevo modelo de gestión en donde el Estado es el encargado de dar las soluciones habitacionales, la propuesta de un modelo de arrendamiento y el terreno. Las siguientes ocho secciones muestran la propuesta arquitectónica, las principales decisiones de diseño y las partes que posee el edificio. Las ultimas dos son el presupuesto y mantención del edificio y su estructura y construcción.

En el Capitulo Planimetrías e Imágenes se muestran imágenes y planimetrías del proyecto, no siendo estas las finales, ya que el proyecto aún esta en desarrollo. El proceso de diseño está en el portafolio de proyecto.

Sabiendo que en la actualidad no podría concretarse, el proyecto es radical pero posible, este proyecto se expresa como una mirada al futuro siguiendo los lineamientos de la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU, 2014), para que esta no quede como un documento lleno de buenas intenciones, sino que se concreten estas ideas.

1 TEMA

El proyecto es un edificio de viviendas de interés social, sumado a estacionamientos en subsuelo, comercio en el nivel de suelo y oficinas en nivel dos, tres y cuatro. Está ubicado en el triángulo fundacional de la comuna de Santiago, en la esquina de Calle Monjitas con Calle Mac Iver.

El objetivo del proyecto es proponer nuevos mecanismos de distribución de suelo en la ciudad y de gestión de éste y a la vez mejorar la calidad y ubicación de las viviendas sociales, proponiendo un nuevo modelo que, pretende garantizar el acceso al suelo en la ciudad, con la finalidad de construir así una ciudad más equitativa.

Estará ubicado un sitio eriazo en el triangulo fundacional de Santiago, siguiendo la tendencia de la vuelta a la ciudad construida, la cual se ha venido manifestando en estos últimos años. Una de las maneras que se utilizará como método de financiamiento es la recuperación de plusvalías por parte del sector público, tema que será desarrollado mas adelante.

Se sugerirán acciones que permitan concretar las ideas y lineamientos de la Política Nacional de Desarrollo Urbano, la cual fue publicada este mismo año.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 DESARROLLO URBANO

El desarrollo urbano de la ciudad de Santiago se asimila en varios aspectos con otras ciudades latinoamericanas y como estas se han ido desarrollando en el tiempo. Este desarrollo se puede observar en la estructura de las ciudades la cual es estudiada y esquematizada por Borsdorf (Borsdorf, 2003) (Figura 1). Podemos observar cuatro periodos de desarrollo de estas, 1) La Época Colonial (1500 – 1820), la ciudad compacta, en donde la plaza de armas era el centro de todo, actuando como núcleo social y donde la posición social se definía a partir de la cercanía de la vivienda de ésta. 2) La Ciudad Sectorial, en la segunda etapa, influida por la migración europea, se rompe la estructura circular de la ciudad colonial expandiéndose de manera lineal desde el centro, en donde cambia el centro administrativo por un centro comercial. 3) La Ciudad Polarizada, la tercera etapa, en donde aparece el éxodo rural y la migración interna. En este periodo la ciudad comienza a expandirse hacia fuera. Las personas de mayores ingresos se alejan del centro y las personas de menores ingresos llegan a este expandiéndose en el en forma de pasajes, conocidos en Chile como conventillos o cites. En esta época el centro comienza su periodo de abandono y se intensifica la separación entre ciudad rica y ciudad pobre. 4) La Ciudad Fragmentada, la cuarta etapa, actúan aun los principios estructurales del pasado, la tendencia sectorial-lineal y el crecimiento celular. El ferrocarril y las pocas autopistas centrifugas perdieron importancia, la construcción de nuevas autopistas intraurbanas modernizadas y ampliadas facilitaron la aceleración del tránsito, con esto, las zonas periféricas se volvieron más atractivas para las clases altas y medias. Se acentuó la pérdida de predominancia del centro urbano como estructura de consumo, y el protagonismo se lo llevaron los nuevos malls y shopping center (Borsdorf, 2003). Con esta esquematización del desarrollo urbano de las ciudades latinoamericanas en donde la ciudad de Santiago se ve reflejada, se puede entender como ha sido el crecimiento de las ciudades y como en el ultimo periodo la urbanización en extensión de la ciudad fue protagonista, en donde el centro de la ciudad pierde protagonismo y las periferias comienzan a ser habitadas.

Las ciudades crecían expandiéndose, caracterizándose por la ausencia del Estado en su planificación y la poca injerencia de éste en su desarrollo. Se instaura el modelo neoliberal en donde la privatización y desregularización del suelo han permitido a los inversores y planificadores privados tener mayores libertades para actuar sobre la ciudad. Desde los años ochenta en adelante la inversión privada comienza a influir fuertemente en la transformación urbana. Uno de los cambios que ha tenido mayor incidencia en este desarrollo urbano es la llegada de grandes inversiones privadas por parte de las inmobiliarias, esto permite afirmar que las ciudades están viviendo una transformación de la mercantilización del desarrollo urbano (de Mattos, 2007). Las empresas inmobiliarias tienen un gran peso en la planificación de la ciudad y estas conducen su expansión a través de proyectos propios (Meyer y Bähr, 2004), ejecutados con la intención de hacer buenos negocios y poder obtener la máxima rentabilidad del suelo, en donde el suelo urbano pasa a ser un bien de consumo y no un bien común.

En Chile durante el periodo de la dictadura militar (1973-1990), fue donde se impulsó esta liberación (capitalismo neoliberal) del mercado de suelo y lo programas subsidiarios a la empresa privada (rol subsidiario del Estado consagrado en la Constitución Política de 1980). En la Política Nacional de Desarrollo Urbano de 1979 en su capítulo 3 se hacen diferentes declaraciones que dan cuenta de lo señalado, tales como : "El suelo urbano no es un recurso escaso", "El uso del suelo queda definido por su mayor rentabilidad", "El uso del suelo urbano debe regirse por disposiciones flexibles, definidas por los requerimientos del mercado" (MINVU, 1979). Estas son algunas de las declaraciones que trajeron como lógica consecuencia que el mercado se convirtiera finalmente en el encargado del desarrollo de las ciudades. Esto quedo consagrado también en la Constitución Política de 1980 en donde se eliminaron una seria de impuestos y regulaciones que afectaban al mercado urbano. Consecuencia de

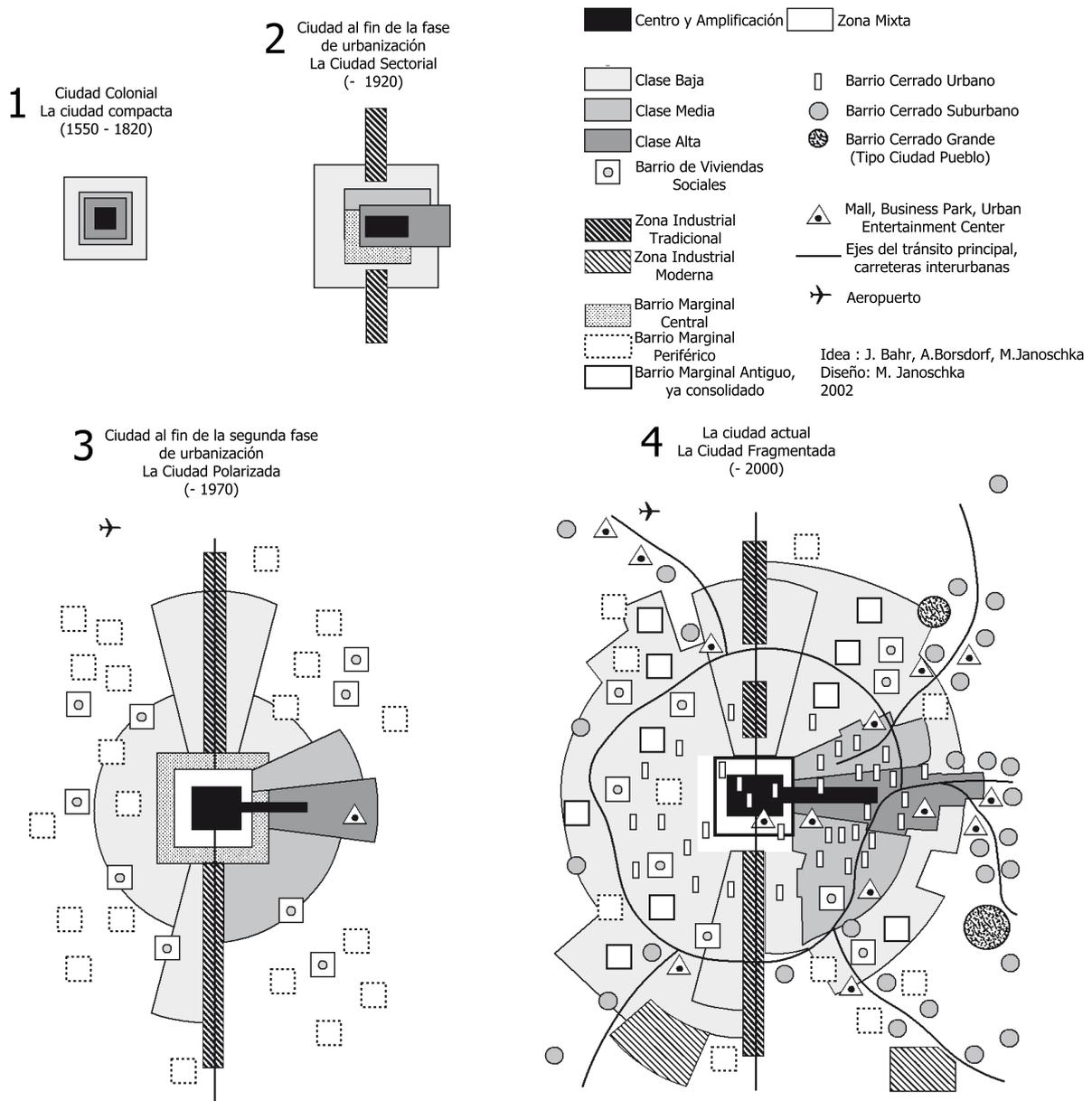


Figura 1

El modelo de desarrollo estructural de la ciudad latinoamericana, Borsdorf, Bahr y Janoschka (2002)

esta consagración constitucional fueron las numerosas modificaciones a la Ley General de Urbanismo y Construcciones y a su Ordenanza, así como también la elaboración de Planes reguladores donde la permisibilidad era su característica principal.

La tendencia del crecimiento en expansión está cambiando y se está entrando a una nueva manera de concebir la urbanización, la vuelta a la ciudad construida (Carrión, 2001), lo cual se ha visto reflejado en los últimos años en la ciudad de Santiago.

2.2 VUELTA A LA CIUDAD CONSTRUIDA, CENTRO HISTÓRICO

En los últimos años el urbanismo de la expansión urbana entra en crisis y se observa un movimiento hacia el interior de las ciudades, este fenómeno se fundamenta en tres razones: primero porque la ciudad se caracteriza por su permanente construcción y reconstrucción; segundo porque la ciudad latinoamericana es joven, su desarrollo se produce solo a partir de la segunda mitad del siglo pasado, pero con una vejez prematura ya que presenta condiciones de pobreza extrema, la cual exige su mantenimiento, reposición y renovación constante; tercero por la disminución relativa de la presión demográfica. La dirección cambia y apunta a la ciudad existente (Carrión, 2001). Con esto los centros históricos de las ciudades vuelven a jugar un papel fundamental en el desarrollo urbano.

En esta nueva fase, los centros históricos de las ciudades empiezan a recuperar el protagonismo de siglos anteriores, y el desarrollo urbano comienza a apuntar al centro de las ciudades. El mejor aprovechamiento de los centros urbanos es planteado como una estrategia en donde se busca la sustentabilidad del desarrollo urbano, en especial en las grandes urbes (Coulomb, 2001). El problema radica en los mecanismos de intervención de estos centros, ya que el Estado ha ido perdido cada vez facultades respecto de las decisiones frente a como se debe o puede intervenir en estas zonas. Existe un abandono de la gestión y control del desarrollo urbano por parte de éste y como consecuencia ese control comienza a cederse a los entes privados, lo que resulta en la aparición de formas urbanas comercializables, redituables y valiosas para el mercado (Janoschka, 2002).

En el contexto local, la ciudad de Santiago se enmarca dentro de estos procesos de urbanización, en donde el neoliberalismo entendido básicamente como el conjunto de ideas políticas y económicas, proclives a la nula intervención del Estado en la economía y la globalización, son los que han reestructurado la economía y han introducido enormes cambios en la política urbana y en los modos de imaginar, percibir, diseñar y gestionar la ciudad (Janoschka y Casgrain, 2011).

En los últimos años la expansión urbana de Santiago no solo se ha representado por su crecimiento habitacional hacia la periferia, sino también hacia el centro, la movilidad centrípeta (Contreras, 2008), es un rasgo que viene a caracterizar el crecimiento actual de la ciudad.

Desde la década de los cincuenta el centro de Santiago comenzó a perder población aceleradamente, la primera estrategia llevada a cabo por la Municipalidad de Santiago en el año 1985, fue la creación de la Corporación de Desarrollo para Santiago (CORDESAN), la cual es una institución privada, sin fines de lucro (al menos para la misma corporación, pero si para la comuna de Santiago gracias a la gestión inmobiliaria que esta realizó). La corporación fue la encargada de dar respuesta a este proceso de deterioro y pérdida de población. Junto a la municipalidad de Santiago pusieron en marcha el Programa de Repoblamiento (1992), el cual buscaba atraer nuevos habitantes al centro de la ciudad.

Desde que se inició este Repoblamiento en la comuna de Santiago Centro se han construido más de 100.000 viviendas nuevas en más de 570 operaciones inmobiliarias y con una medida anual de 28 proyectos por año (Contreras, 2010). La liberación de la altura, porcentaje de

ocupación de suelo y la constructibilidad en estos procesos trajo consigo que estas nuevas viviendas construidas en el centro de Santiago, llegaron en forma de torres inmobiliarias de grandes alturas.

Estas nuevas edificaciones se beneficiaron de las cualidades (servicios, conectividad, etc.) que les entregaba la centralidad sin entregar nada a cambio, al contrario, se les regalo mayor libertad de altura y mayor índice de constructibilidad. Estos planes se complementaron con obras de mejoramiento urbano, en especial paseos peatonales e iluminación de pasajes y calles en barrios patrimoniales e históricos (Contreras, 2010), todo esto financiado por el Estado.

Aunque este repoblamiento llego a utilizar un gran porcentaje de terreno sin desarrollo en el centro de la ciudad, aun existen espacios vacíos, los cuales poseen un gran valor, tanto comercial como social, el cual está siendo desperdiciado.

2.3 SUELO DISPONIBLE

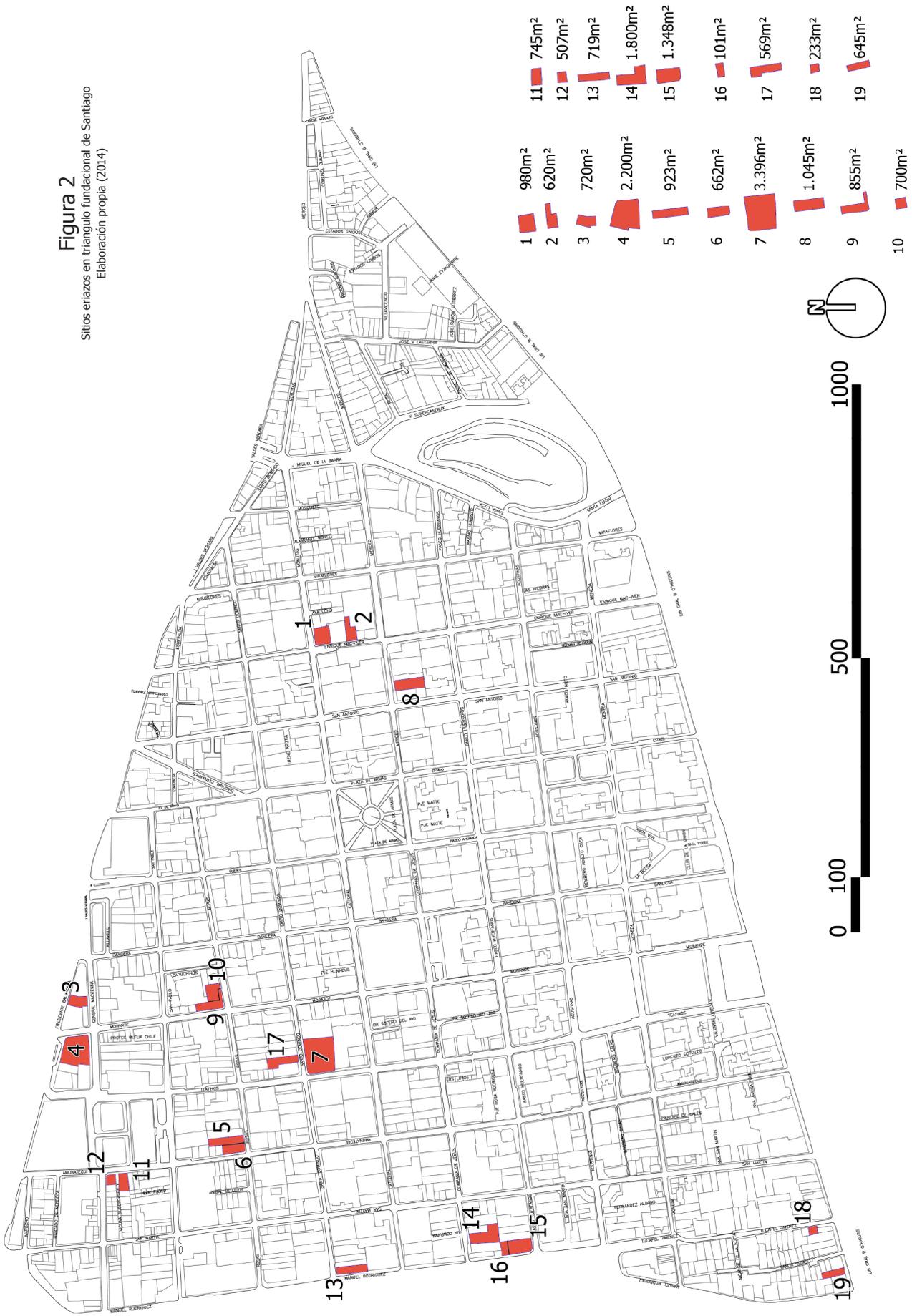
A fines del 2013 se aprobó la modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, denominado PRMS 100, el cual amplió el límite urbano en 10.234 hectáreas, en donde el principal argumento es que existe escasez de suelo urbano en la ciudad. Distintos estudios han demostrado que esta afirmación no es real, ya que en la ciudad existe aun suelo urbano potencial para construcción el cual está sin desarrollo. Por ejemplo el Estudio de Densificación de Pablo Contrucci dio como resultado que existen 22.834.645 m² de suelo disponible cercanos a la línea de metro de Santiago, en un radio de 500m alrededor de las bocas de las estaciones (Contrucci, 2013). Otro estudio del Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Católica, muestra que existen 4.323 sitios eriazos en la ciudad de Santiago, los cuales suman 6.500 hectáreas, de las cuales el 90% se sitúa en zonas donde es factible de construir y con alta densidad, el 68% de los suelos tiene un centro de salud (consultorio, hospital o clínica) a no más de dos kilómetros, y que solo 336 terrenos no tienen un colegio dentro del mismo radio. Todo este suelo disponible en el Gran Santiago, mas el suelo que podría reciclarse, alcanzaría para muchas décadas mas de acuerdo a la demanda de la ciudad (Tivelli, 2014), dejando inválido el principal argumento del PRMS 100.

La Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU, 2014) se refiere a este tema señalando que es necesario: *"Favorecer los procesos de reutilización y densificación controlada al interior de las áreas urbanas y facilitar el desarrollo de áreas sin uso urbano al interior de las ciudades"*, dejando en claro que se debe reutilizar y densificar para darle un mejor uso al suelo urbano.

En mi Seminario de Investigación (Ruidíaz, 2013), se realizó una investigación de los sitios eriazos en el centro de la ciudad de Santiago, en donde se podría creer que en un lugar consolidado como lo es el triangulo fundacional de la ciudad no existirían sitios sin uso. La investigación demostró que existe suelo disponible en el lugar más central de la ciudad y se expusieron las razones del porque estos están sin desarrollar. Se comprobó que los sitios eriazos en el triangulo fundacional de Santiago debían su existencia principalmente a la especulación inmobiliaria. Esta investigación demostró que la especulación es la razón por la cual estos sitios vacíos en la ciudad no eran utilizados, ya que gracias a la ubicación de estos, la compra y venta, sin necesidad de desarrollo, es un excelente negocio para las inmobiliarias propietarias de estos.

Estos sitios, los cuales están aparentemente sin uso, si están siendo utilizados como un bien de mercado. En el triangulo fundacional existen 19 sitios eriazos (Figura 2), de los cuales 13 han cambiado de dueño en los últimos 13 años, la mayoría a través de una transacción de compra y venta. Los sitios no se desarrollan constructivamente pero son usados para un negocio de plusvalías, privilegiando el valor de cambio por sobre el valor de uso, tratando el suelo urbano como una mercancía.

Figura 2
 Sitios enlazos en triángulo fundacional de Santiago
 Elaboración propia (2014)



Estos espacios en la ciudad poseen una gran capacidad constructiva, económica y social, un lugar privilegiado en la ciudad, el cual es desaprovechado. Estos sitios podrían llegar a albergar a 5.316 personas en 1.772 viviendas (Ruidíaz, 2013). La construcción en estos sitios puede reportar grandes beneficios sociales, los cuales son muy numerosos, pero difíciles de identificar, cuantificar y medir con precisión, a diferencia de los beneficios económicos (Rojas, 2004).

La Legislación aplicable a estos sitios y la gestión municipal respecto de ellos, debería tener como objetivo el incentivar el desarrollo de estos espacios. Actualmente no logra hacerlo, las utilidades obtenidas por la especulación es mucho mayor a lo que deben pagar por multas y sobretasas en su calidad de sitios eriazos (Ruidíaz, 2013). El Estado debe recuperar estos sitios vacíos en la ciudad, ya que esta es controlada por privados los cuales, teniendo en consideración exclusivamente sus intereses económicos, basados en la especulación, deciden el futuro de nuestras ciudades.

Existe una contradicción en este tema, ya que es Estado se muestra en contra de la existencia de estos sitios, aplicando multas y sobretasas a estos y mencionándolos como un problema en la PNDU (PNDU, 2014), pero las normas e instrumentos que rigen la ciudad los permiten. No siendo una contradicción para el modelo neoliberal de mercado de suelo, modelo el cual es la base de la economía chilena, ya que este permite la especulación con suelo urbano.

El suelo al ser tratado como un bien mercado, en las áreas centrales en donde existe una buena conectividad y cercanía a servicios, el valor de éste es muy elevado y tienen acceso a él solo las personas que puedan costearlo. Debido a esto las viviendas sociales han sido desplazadas a suelos baratos, siendo imposible instalarse en suelos centrales de la ciudad, generando ciudades poco equitativas en donde existe una marcada segregación residencial.

Los sitios eriazos se deben ver como una oportunidad, utilizando estos para insertar programas que han sido desplazados del centro de la ciudad como lo son las viviendas sociales, así crear una ciudad más equitativa y no tan segregadora como se ha estado haciendo.

2.4 POLÍTICA HABITACIONAL

La política habitacional chilena ha pasado por varios periodos (Tabla 1), apuntado en los últimos años a subsidiar la demanda habitacional en un contexto de libre mercado, suponiendo que esto conseguiría una mejor calidad de la vivienda basándose en la operación normal del mercado, traspasando dinero a las personas con menos recursos a través de subsidios, suponiendo que estos serían más atractivos para el mercado, mediante las leyes de este, esta mayor atracción traería más cobertura y calidad. Aun que la cantidad de vivienda aumentó, la calidad de estas no, fijándose siempre en el mínimo.

A partir de los años 80, la política habitacional ha cuantificado logros a partir de que los estratos populares logren conseguir una "casa propia", disminuyendo así el déficit habitacional. La política de "subsidio habitacional" fue instaurada en los años ochenta en la dictadura militar de Augusto Pinochet, esta ha tenido una gran productividad y ha sido mantenida y mejorada (cantidad de subsidios) por los gobiernos posteriores (Sabatini y Wormald, 2013).

Este tipo de subsidios ha apuntado a producir la mayor cantidad de viviendas que fuera posible para combatir el déficit, lo que se ha cumplido de manera exitosa. Desde 1990 hasta hoy el déficit se ha reducido en un 50%, pasando de 1.000.000 de unidades al término del periodo militar a 500.000 unidades en la actualidad (Mora, Sabatini, Fulgueiras, Innocenti, 2014).

Esta política ha obtenido buenos resultados en términos cuantitativos disminuyendo el déficit habitacional del país, pero en términos cualitativos no ha sido tan exitosa. Los conjuntos de

Período	Énfasis de la política	Foco específico
1936-1952	Habitacional	Higienización y regulación de condiciones habitacionales mínimas
1953-1965	Habitacional	Institucionalizar política habitacional a través de la creación de entidades e instrumentos de planificación
1966-1973	Habitacional y urbano a nivel funcional	Dotación de condiciones de habitabilidad mínimas y fomento al cumplimiento de un cierto estándar de condiciones barriales dado por la participación estatal
1974-1981	Habitacional	Dotación de condiciones de habitabilidad mínimas. Rol del Estado es secundario en relación a rol del mercado y de las familias. Concentración de los beneficiarios en la periferia.
1982-1989	Habitacional	Consolidación de un enfoque de mercado en la provisión de vivienda
1990-2000	Habitacional y urbano a nivel funcional	Manteniendo líneas generales del sistema liberal instalado en el período anterior, se busca proveer de la mayor cantidad de soluciones habitacionales posible, muchas de ellas en densidad, sin reparar mayormente en su calidad constructiva y urbana
2001-2005	Habitacional y urbano a nivel funcional	Continúa énfasis en la producción masiva, aunque mejorando estándares constructivos. Creciente preocupación por mejoramiento del entorno urbano
2006-2013	Habitacional y urbano a nivel funcional y social	Junto con la preocupación de generar un nuevo stock existente, todo dentro de condiciones de mercado

Tabla 1

Períodos de la política habitacional y urbana e hitos más relevantes, 1936-2013
Modificación Propia (Mora, Sabatini, Fulgueiras, Innocenti, 2014)

vivienda social han sido emplazados en la periferia más alejada y peor servida de cada ciudad (Sabatini y Wormald, 2013).

El mercado se expande y se producen las privatizaciones de servicios, que estaban en manos del Estado, esto conduce a una redistribución espacial, que se traduce en la segregación de la ciudad, en donde el mercado inmobiliario no ofrece muchas oportunidades de elección a las clases de menores ingresos y se crea una división social del espacio urbano (Marcuse y Van Kempen, 2000, citado por Janoschka, 2002). Se forman nuevos barrios los cuales tienen acceso limitado por barreras físicas. Comienza un aislamiento y se forman islas funcionales las cuales poseen un gran nivel de servicios, consumo y vida nocturna (Janoschka, 2002).

La PNDU toca el tema de la segregación como uno de los mayores desafíos para las ciudades chilenas:

“Sin embargo, las políticas que permitieron disminuir el déficit habitacional descuidaron la localización, generaron concentración de pobreza, inseguridad, hacinamiento, mala conectividad y falta de acceso a bienes públicos urbanos. La desigual distribución del ingreso existente en nuestro país se materializó en nuestras ciudades y centros poblados, constituyendo uno de nuestros mayores desafíos.”(PNDU, 2014).

En las últimas décadas en la ciudad de Santiago, las viviendas sociales han sido desplazadas y expulsadas de las comunas centrales, creando una ciudad con claras y espacialmente segregadas diferencias socioeconómicas en su desarrollo urbano sin darle a las personas la posibilidad de elegir donde se quiere vivir. La mayor cantidad de permisos de edificación se concentran en las áreas centrales pero la gran mayoría de las viviendas básicas se ubican en la periferia (Figura 3). En la ciudad de Santiago la política pública de vivienda social ha promovido la expansión en la periferia buscando producir un mayor número de viviendas sociales con los recursos disponibles, en donde el costo de suelo por unidad construida es menor (Rojas, 2001

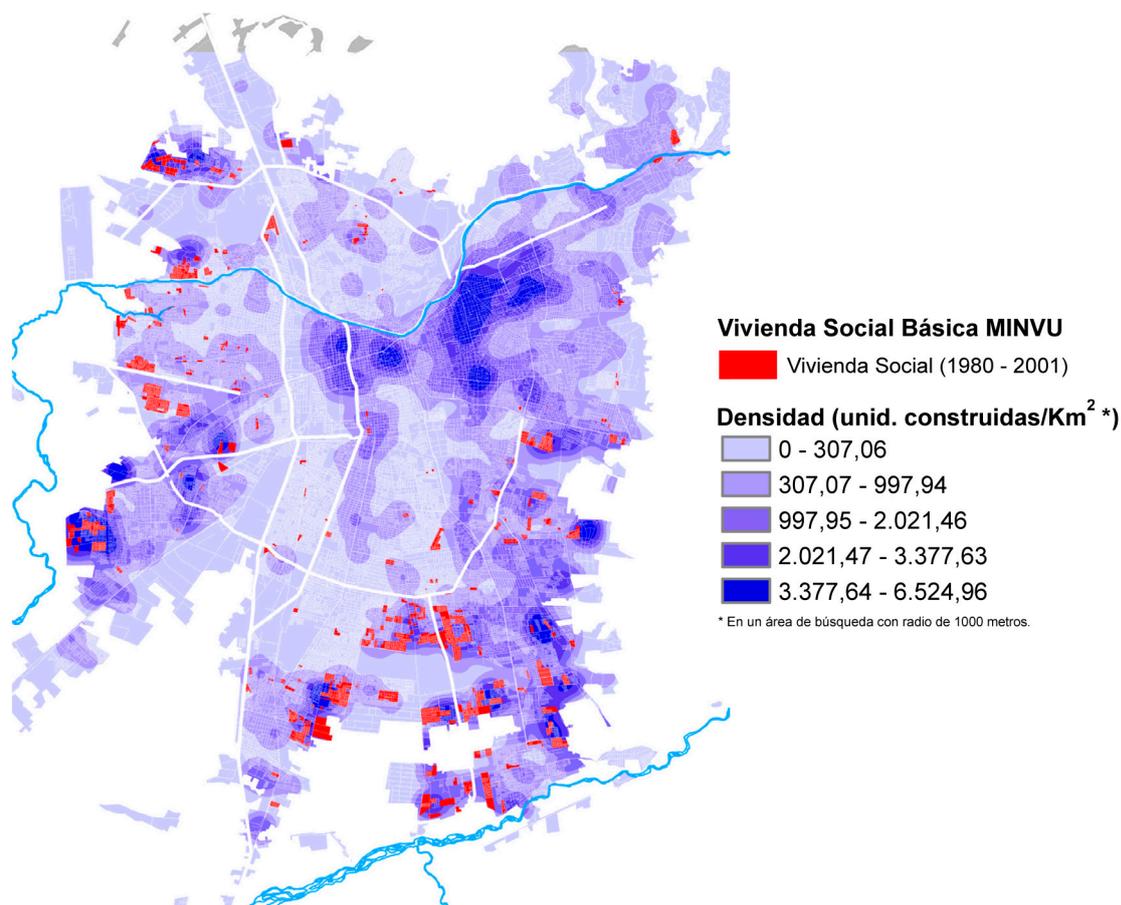


Figura 3

Ubicación viviendas sociales en Santiago y densidad de permisos de edificación
fuente: Observatorio de Ciudades, Universidad Católica 2005

citado por Rojas, 2004). En el periodo del régimen militar en Chile 1973-1990 la vivienda social abandono las comunas ricas. (Hidalgo y Borsdorf, 2009).

En un estudio realizado por la CORDESAN en el año 1987 para la ciudad de Santiago se estimaba que el costo de instalar un habitante en la periferia urbana era US\$ 5.000 mayor que instalarlo en el centro de la ciudad (Corporación para el Desarrollo de Santiago, 1987, citado por Rojas, 2004). Esto debido a que se calculó el valor de desarrollar las tierras periféricas para el uso residencial (infraestructura, agua potable, alcantarillado, drenaje, electricidad, gas, telefonía, vialidad local, servicios de salud, educación y recreación), servicios que el centro ya posee.

La segregación residencial acarrea consecuencias nocivas, entre las más importantes se encuentra la oportunidad de niños y adolescentes más pobres, específicamente a lo que se refiere a la asistencia a la educación preescolar, el retraso escolar, la deserción escolar y la actividad juvenil (Larrañaga y Sanhueza, 2008 citado por Sabatini, Rasse, Mora, Brain 2012). Existe evidencia que los hogares populares que habitan en viviendas sociales segregadas a gran escala, poseen menos movilidad social y menores oportunidades si se los compara con hogares de la misma extracción social residentes en viviendas sociales localizadas en sectores con baja segregación (Sabatini, Wormald y Salcedo 2008, citado por Sabatini, Rasse, Mora y Brain 2012).

En términos económicos existe un temor a que la llegada de vivienda social a barrios consolidados afecte la plusvalía de las propiedades de mayor valor, disminuyendo su valor comercial, o haciéndolo que este no se incremente en la proporción esperada en el tiempo. Estudios realizados en Estados Unidos demuestran que esto no es necesariamente así, incluso en algunas oportunidades ha sucedido contrario, cuando las viviendas contribuyen a la

rehabilitación o mejoramiento de zonas deterioradas (Sabatini, Rasse, Mora y Brain 2012).

La opinión de las personas en general es a favor de la integración, en un estudio realizado el año 2012 (Sabatini, Rasse, Mora y Brain 2012), se expresa que más allá de las decisiones sobre el lugar y tipo de residencia de cada persona, la mayor parte de los entrevistados, independiente de su edad, estrato socioeconómico o sexo, piensa que es bueno que la gente con más recursos viva cerca de gente más pobre. Las razones de rechazo de integración son todas modificables o evitables, por ejemplo la arquitectura de la vivienda social, la cual podría mejorarse con buenos proyectos.

En Chile la Política de Vivienda hoy en día es una política de subsidios, en donde el Estado ha renunciado a su gestión y se ha transformado en una "agencia financiera" encargándose de subsidiar la vivienda la que es construida y gestionada por entes privados. Las empresas inmobiliarias controlan la producción de vivienda, y si estas suben sus precios, el Estado se ve obligado a aumentar los subsidios, no teniendo control sobre la oferta ni los precios de esta.

Los subsidios que existen hoy en Chile se clasifican en dos, la Vivienda Subsidiada sin deuda, la que es completamente subsidiada por el Estado (vivienda social), la cual optan personas de los grupos vulnerable y emergentes, y la Vivienda Subsidiada con deuda la que recibe subsidio estatal y a la vez el beneficiario asume un porcentaje de deuda, esta apunta a los grupos medios.

En la Tabla 2 se muestra la clasificación de los programas de subsidios.

Características	Grupos Vulnerables y Emergentes		Grupos Medios		
	FSV (D.S. 174) FSV I (a) FSV II (b) Adquisición	D.S.1 Título 0	D.S.1 Título I Modalidad (a)	D.S. 40 Título I (a) Título II (b)	D.S.1 Título II Modalidad (a) y (b)
Beneficiarios Objetivo	a) 20% mas vulnerable b) 40% mas vulnerable	40% mas vulnerable	60% mas vulnerable	Grupos medios de la población con capacidad de endeudamiento	Grupos medios de la población con capacidad de endeudamiento
Periodo de Ejecución	2005-2013	2011-Actualidad	2011-Actualidad	2004-2013	2011-Actualidad
Precio máximo de la vivienda	a) 800 UF (USD 34.752) b) 1.000 UF (USD 43.441)	800 UF (USD 34.752)	1.200 UF (USD 52.129)	a) 1.000 UF (USD 4.441) b) 2.000 UF (USD 86.882)	a) 1.400 UF (USD 60.817) b) 2.000 UF (USD 86.882)
Monto máximo de subsidio base	320 UF (USD 16.073)	500 UF (USD 21.720)	500 UF (USD 21.720)	a) 205 UF (USD 8.904) b) 200 UF (USD 8.688)	a) 300 UF (USD 13.032) b) 100 UF (USD 4.344)
Ahorro previo del beneficiario	a) 10 UF (USD 434) b) 30 UF (USD 1.303)	30 UF (USD 1.303)	30 UF (USD 1.303)	a) 50 UF (USD 2.172) b) 200 UF (USD 8.688)	50 UF (USD 2.172)
Contempla deuda por parte del beneficiario	a) No b) Optativo	No	Sí	Sí	Sí

Tabla 2

Principales Características de los Programas de Subsidio Regular
Modificación Propia (Mora, Sabatini, Fulgueiras, Innocenti, 2014)

La vivienda subsidiada sin deuda es la más afectada con este modelo. Los criterios técnicos que deben cumplir han hecho que se conviertan en unidades estandarizadas y con costos de producción fijos. Esta vivienda está orientada a los dos primeros quintiles de ingreso, por lo cual es la que más ha sido desplazada a la periferia.

Los quintiles de ingreso son una forma de clasificar los hogares en Chile de acuerdo al ingreso económico per cápita. Se obtiene sumando los ingresos totales al hogar y dividiéndolos por la cantidad de personas de este. Se clasifican de la siguiente manera (Tabla 3).

Han existido normas y subsidios que han intentado combatir la segregación residencial, pero no han tenido el resultados esperado. Uno de ellos es el Subsidio de Localización, el cual intentaba corregir el problema con incentivos económicos y ajustes normativos los cuales buscaban dar mayor competencia a los oferentes de vivienda social, pero este no dio resultado bajo la lógica inmobiliaria, la cual busca maximizar la renta de suelo. El subsidio no logró mejorar la ubicación de las viviendas y resulto perjudicial, ya que el dinero extra otorgado por el Estado para pagar el suelo se traspasa a precio, no mejorando la ubicación de los hogares beneficiados (Mora, Sabatini, Fulgueiras, Innocenti 2014).

Quintil	Desde	Hasta
Quintil I	CLP 0	CLP 70.966
Quintil II	CLP 70.967	CLP 118.854
Quintil III	CLP 118.855	CLP 182.793
Quintil IV	CLP 182.794	CLP 333.909
Quintil V	CLP 333.910	-

Tabla 3

Elaboración propia Tabla de quintiles según encuesta Casen 2011, actualizada por IPC a Octubre 2012

2.5 VIVIENDA SOCIAL

En la ciudad de Santiago la Iglesia Católica jugó un papel importante en la construcción de viviendas sociales en los últimos años del siglo XIX y primeras décadas del siglo XX, en donde nacieron fundaciones como la Fundación León XIII y la Fundación Sofía Concha, las cuales tenían la finalidad de construir casas para obreros casados que se arrendaban por un valor máximo del 10 por ciento del valor del terreno y de la construcción, con la posibilidad de adquirir la vivienda a cabo de 10 años (Hidalgo, 2002). Estas fundaciones en la década de 1890 construyeron conjuntos habitacionales, como el conjunto León XII de 164 viviendas, conjunto Pedro Lagos de 133 viviendas, conjunto San Vicente 232 viviendas y Mercedes Valdés de 60 viviendas, los cuales por lo general eran viviendas de fachada continua, de uno, dos y tres dormitorios, con servicios básico de urbanización.

En términos de legislación habitacional, Chile es uno de los países en América Latina que la desarrolló más tempranamente con la primera ley que aborda el problema de la habitación popular, Ley de Habitaciones Obreras de 1906 (Hidalgo, 2002), creada para asumir el problema de las viviendas obreras, las cuales se vieron como un problema de salud pública en ese momento, por las precarias condiciones de la vivienda. El conjunto residencial "Huemul" fue el primero construido bajo esta ley por la Caja de Crédito Hipotecario en 1911. Conjunto construido en la periferia de la ciudad, el cual fue tanto para los promotores inmobiliarios vinculados a las operaciones de viviendas para obreros, como para el Estado, el sitio que buscaban para construir este tipo de edificaciones baratas por el bajo costo del suelo (Hidalgo, 2002). Los principales conjuntos construidos, conjunto Huemul de 166 viviendas, conjunto San Eugenio 100 viviendas, conjunto Matadero de 135 viviendas y conjunto Santa Rosa de 139 viviendas, corresponderían a edificaciones de fachadas continuas, las cuales en general eran viviendas de 2 ó 3 dormitorios con servicios de urbanización en el interior de las viviendas como, agua potable, energía eléctrica y servicios de alcantarillado.

Las viviendas construidas bajo esta ley tuvieron costos relativamente altos, en donde se excluían a los sectores de más bajos ingresos. Esta ley tenía limitaciones, como que el Estado estaba incapacitado de regular prácticas usureras en los arrendamientos. Debido a esto, se creó en 1925 el Decreto de Arrendamientos, que fue la primera acción del Estado en donde se pretendía controlar los alquileres. Ese mismo año se creó la Ley de Habitaciones Baratas, en donde las cooperativas de viviendas aparecen en una posición importante para resolver el déficit de vivienda. En Santiago se formaron 19 cooperativas de edificación, las cuales se basaron fundamentalmente en la tipología habitacional de viviendas unifamiliares. En esta época empieza a conocerse como "poblaciones" los conjuntos habitacionales destinados a obreros y empleados, diseñados bajo la influencia de la "ciudad jardín". La casa unifamiliar en los límites de la ciudad con grandes predios se empezó a ver como el objetivo residencial de grupos medios y medios bajos. Estas viviendas fueron de fachada continua y también aislada, con patio y antejardín, con predios que fluctuaban entre 100 y 200 m² con superficies construidas desde los 40m² a los 100m² aproximadamente (Hidalgo, 2002). Estas cooperativas y sus poblaciones estaban destinadas a la clase media y media baja por lo que existía población que no tenía los recursos suficientes para poder cumplir con las obligaciones que estas exigían.

Existe un segundo momento del tema habitacional chileno y es cuando se crea la Caja de la Habitación Popular en 1936 llegando a su máxima expresión con la creación de la Corporación de la Vivienda en 1953, CORVI, la cual demuestra una mayor preocupación por la calidad del diseño. Comienza a abordarse el tema habitacional, desvinculado de la salud pública como se había venido haciendo hasta la fecha. La interpretación de los sectores populares cambia, ya no son codificados como carenciados, sino como mano de obra calificada, una nueva fuerza de trabajo la cual requería el modelo de capitalismo industrial naciente (Valencia, 2012). En la década del 40 se construye la población Juan Antonio Ríos la cual tenía 5.000 viviendas y departamentos en una superficie de 110 hectáreas ubicadas en las comunas de Independencia y Renca, en donde se concretiza espacialmente el discurso sobre habitar

obrero y la planificación de poblaciones obreras. La CORVI tiene una concepción y accionar más amplio respecto de los sectores populares, no provee soluciones habitacionales solamente a los trabajadores afiliados en las Cajas de Previsión, sino también a las cooperativas, sindicatos y pobladores organizados. Se dieron soluciones a sectores de clase media los cuales se caracterizaban por dar vivienda de alto estándar, con densificación en altura, en sectores céntricos y peri céntricos de la ciudad, la cual poseía una importante dotación de equipamiento y espacios públicos (Valencia, 2012). Entre 1950 y 1960 se construyen proyectos como la Villa Frei, Unidad Vecinal Portales y la Población Exequiel González Cortes-Villa Olímpica, proyectos con una mirada racionalista de la arquitectura, densificación en altura y en base a la unidad habitacional, bloque, conjunto y ciudad, en donde se promovió el uso público de los intersticios entre las torres y bloques, viendo estos como espacios de encuentro y organización social. En el modo de producción de la CORVI se destaca la constante adquisición de suelo urbano por la Corporación, lo que les permitía realizar proyectos en lugares privilegiados de la ciudad; la importante generación de espacio públicos y equipamiento y albergar en el sector público el ejercicio del proyectar urbano y arquitectónico, relegando al sector privado sólo a la ejecución de las obras (Valencia, 2012).

En 1966 se crea el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y la Corporación de Mejoramiento Urbano (CORMU). Este periodo se ve marcada por políticas de transformación estructural a partir de 1964, como la reforma agraria, la nacionalización del cobre, reforma educacional y políticas de distribución de ingreso. Los proyectos desarrollados por la CORMU en esta época buscaban intervenir grandes zonas del centro y peri centro urbano metropolitano, donde se buscaba una redistribución igualitaria de los sectores populares y medios en la ciudad. Se destacan proyectos como la Remodelación San Borja, el Plan Seccional San Luis en Las Condes y la Remodelación del Centro de Santiago, en donde la torre toma protagonismo. Existieron otro tipo de proyectos los cuales eran con producciones masivas y estándares más bajos que buscaban resolver las urgencias. Proyectos como el plan seccional Che Guevara y el Plan seccional Tres Álamos.

Con la llegada de la dictadura militar en 1973 nace la ciudad neoliberal, en donde entre 1979 y 1984 el suelo es declarado bien no escaso, se suprime el control estatal sobre la expansión del suelo metropolitano restringiendo al Estado en materia de vivienda social a un papel subsidiario y dejando en manos del mercado la localización y proyecto (Valencia, 2012).

Centrándonos en la comuna de Santiago Centro existen algunos proyectos de vivienda social, un ejemplo es el Conjunto Andalucía de Fernando Castillo Velasco, el cual tenía como objetivo insertar la vivienda social en el centro de Santiago y revertir la tendencia de construir vivienda social solo en la periferia. Es un conjunto de 180 viviendas las cuales se articulan en espacios comunes. Tiene una tipología de vivienda progresiva, en donde se le entregaba al beneficiario un volumen de dos o tres alturas llegando a los 7 metros, con una superficie de 30m² la cual con autoconstrucción podía llegar a alcanzar los 70m², gracias a dos entramados que permitían crear un segundo y tercer piso.

En el año 2004 el grupo ELEMENTAL, realizó un proyecto de vivienda social, Quinta Monroy, el cual mostró un avance en lo que se venía realizando sobre vivienda social en Chile. El proyecto está ubicado en la ciudad de Iquique, en un terreno de 0.5 hectáreas en el centro de la ciudad, donde vivían 100 familias ilegalmente. El terreno al estar en una buena ubicación el costo era 3 veces más alto de lo que se suele pagar por un suelo para vivienda social, pero la idea del proyecto era no erradicar a las familias a la periferia. Se tenía un presupuesto de 7500 US\$ por familia para financiar el terreno, los trabajos de urbanización y la arquitectura. Por el presupuesto que se disponía se podía construir alrededor de 30m² y luego los mismos beneficiarios podrían transformar y ampliar su vivienda. Se descartó la idea de casas aisladas, por su poca eficiencia en términos de uso de suelo ya que estas tienden a buscar suelos baratos para su realización en las periferias. Se diseñó una vivienda la cual tuviera el primer y el último piso, con la idea de poder ampliarse en el futuro y con una superficie del predio menor, así se ahorra en la vivienda construyendo "la mitad" pero podía costearse el alto

valor del suelo. De esta manera la vivienda social paso a ser una inversión social y no solo un gasto, al estar en un buen terreno el precio de la vivienda tendería a subir y no a desvalorizarse como en las periferias alejada de las redes de la ciudad. Se logro la densidad adecuada para poder costear el terreno, teniendo como objetivo la buena ubicación que otorga la calidad de vida para los beneficiarios. En vez de hacer una casa chica de 30m² donde todo es chico, se proyecto una vivienda de clase media la cual es entregada una parte, en donde baños, cocina, escaleras y muros medianeros estaban listos y diseñados pensando en la ampliación futura de la vivienda llegando a 70m².

En la actualidad la mayor parte de las soluciones existentes de vivienda social son estandarizadas y con nula flexibilidad para adaptarse al ciclo de vida de las personas, los cambios de sus necesidades y la composición de las familias.

En el primer gobierno de Michelle Bachelet se aumentó el tamaños de la vivienda social a 55m², 38m² construidos ampliables hasta 55m² (D.S 174/2005, aprobado en febrero de 2006), el cual está pensado siempre en "la familia", en donde la familia es pensada solo de un tipo, sin considerar por ejemplo, que la familia chilena se ha transformado a través de los años, disminuyendo el número de integrantes por vivienda, este se ha reducido de un promedio de 4,5 en 1982 hasta un 2,9 en el 2012 (MINVU, 2014). La vivienda social da una única solución, independiente de los usuarios de la vivienda, al contrario del mercado inmobiliario, que se presenta más sensible a estos cambios, ofreciendo diferentes soluciones a cada familia (Figura 4).

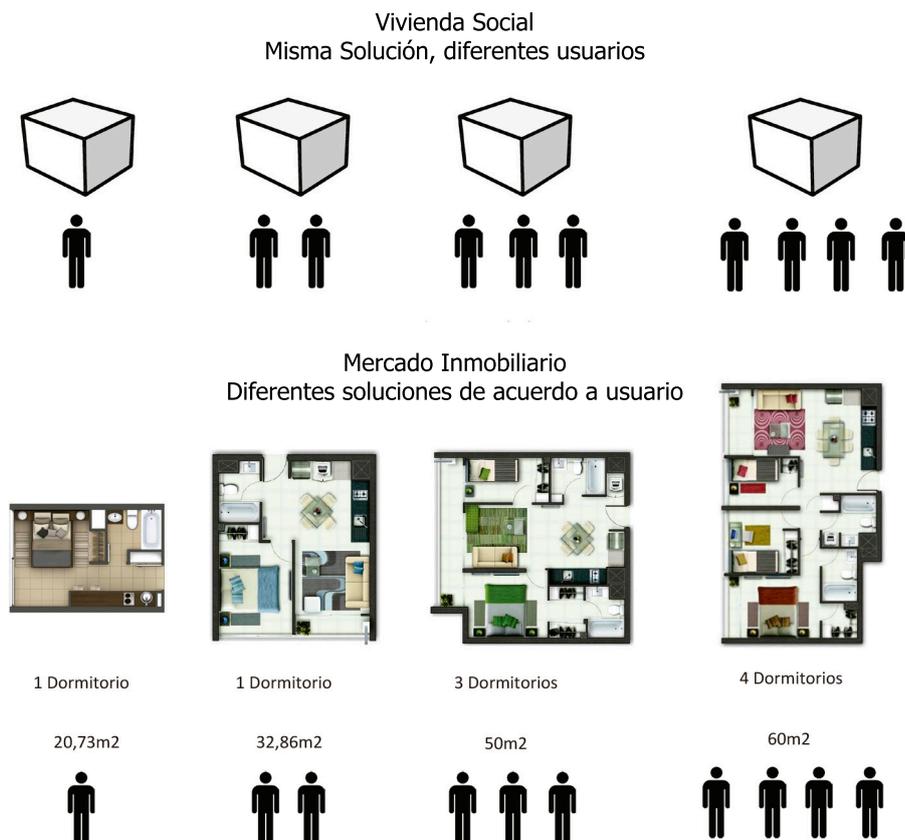


Figura 4
Soluciones vivienda social versus Mercado Inmobiliario
Elaboración propia 2014

3 PROYECTO

3.1 PROPUESTAS DE POLÍTICA DE SUELO, HACIA LA INTEGRACIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL EN SUELO CENTRAL METROPOLITANO

De acuerdo a lo expuesto en los capítulos, anteriores con el modelo actual de vivienda y la normativa aplicable al uso del suelo urbano, un proyecto como el planteado es imposible de realizar. Por esto propongo un nuevo modelo de vivienda y una nueva manera manejar el suelo urbano en las ciudades chilenas. Se dan los lineamientos generales, entendiendo que el objetivo de este proceso se enfoca principalmente en el proyecto de arquitectura y no necesariamente en detallar las nuevas herramientas tributarias, instrumentos urbanos o legales que se propondrán, sin perjuicio de hacer referencias o sugerencias respecto de alguno de ellos.

Para construir ciudades equitativas, justas y que propicien el bien común, se necesita una acción concordada entre el sector público y el sector privado. En Chile esto no sucede, el Estado en vez de desarrollar proyectos en conjuntos con el sector privado, ha privilegiado el otorgar posibilidades, garantías y regalías en la construcción a los privados, dejándolos como responsables del crecimiento de la ciudad, sin exigirles compensación de ningún tipo.

En Chile La ley nº19.865, sobre financiamiento urbano compartido del 1 abril 2003, constituye uno de los escasos modelos de participación en conjunto de públicos y privados, permite que el Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU) y municipalidades establezcan "Contratos de Participación" con terceros para la ejecución, operación o mantención de obras que contribuyan al desarrollo urbano. Esta ley apunta al trabajo en conjunto del sector público y sector privado. Pero fue creada con la intención de que el sector privado obtenga terrenos o edificaciones del sector público, proponiendo proyectos al SERVIU o municipalidades para desarrollarlos y que ambos obtengan beneficios, operando una contraprestación de las partes.

Se sugiere la creación de nuevas herramientas legales y tributarias para darle más poder al Estado en la planificación de las ciudades. En términos de políticas de suelo se propone:

1.- Ley N°19.865:

Esta ley comentada anteriormente es un ejemplo de cómo se apunta al trabajo en conjunto del sector público y el sector privado, solo que está mas enfocada a que los privados puedan utilizar suelos públicos para la realización de proyectos, no obstante que los terrenos mejor ubicados en la ciudad por lo general pertenecen a privados. Esta ley podría modificarse y agregar partes que hablen del uso de suelo privado, en donde en estos puedan desarrollarse proyectos públicos, sin necesidad de comprar el terreno, y el SERVIU, las municipalidades o algún organismo estatal son las que ejecutan el proyecto.

2.- Disponer de un porcentaje de suelo urbano para proyectos de vivienda social:

Se debe establecer un mínimo del suelo urbano para distintos proyectos de vivienda, para poder así asegurar la integración social en las ciudades. Ejemplos, en Francia se dispone de 20% de suelo de cada municipio para proyectos de vivienda social, cobrando multa a los municipios por cada vivienda que les falte para llegar a ese porcentaje.

La PNDU apunta a este objetivo, pero esto tiene que estar expresado legalmente para poder llevarse a cabo. Cada comuna del país debiera tener asignado un porcentaje mínimo de suelos destinados a vivienda social, en donde en la creación de nuevas comunas se reservara el suelo y en las comunas ya consolidadas, se consiguiera apuntando a la recuperación de sitios eriazos los cuales existen en todas las ciudades.

3.- Aumentar multas y sobretasas a sitios eriazos:

Las actuales multas y sobretasas aplicadas a los sitios eriazos son insuficientes, al aumentar estas se incentivaría al desarrollo de estos controlando la especulación con el suelo urbano. Hoy en día las existentes son insuficientes, ya que en terrenos bien ubicados lo ganado por plusvalías es mucho mayor a lo que se debe pagar en multas y sobretasas, siendo un negocio el solo hecho de poseer un terreno sin desarrollo en un buen lugar de la ciudad.

4.- Recuperación de Plusvalías por el sector público:

Una manera de recaudar dinero para la realización de este tipo de proyectos es la recuperación de plusvalías. "Se entiende por recuperación de plusvalías el proceso mediante el cual el total o una parte del aumento en el valor de la tierra, atribuible al "esfuerzo comunitario", es recuperado por el sector público ya sea a través de su conversión en ingreso fiscal mediante impuestos, contribuciones, exacciones u otros mecanismos fiscales, o más directamente a través de mejoras locales para el beneficio de la comunidad." (Smolka, Amborski, 2003). Este tema aparece claramente expresado en el PNDU, que se refiere precisamente al mayor valor que adquieren los terrenos de privados por acciones del Estado y la forma como este podría recuperar esta inversión:

"Al mismo tiempo es necesario reforzar las herramientas del Estado para captarlos aumentos de valor que sobre los terrenos eriazos o subutilizados producen acciones claramente atribuibles al mismo Estado, sea mediante obras de infraestructura o a través de cambios normativos que incrementen la intensidad de uso del suelo. Estas ganancias de valor que conceptualmente son otorgadas por la comunidad debieran quedar sujetas a uno o más sistemas de retribución" (PNDU, 2014)

La recuperación de plusvalías es algo que debe realizarse en las ciudades, ya que con este mecanismo el sector público puede recuperar estos aumentos de valores los cuales aumentan gracias al accionar de este mismo y así financiar proyectos y mejoras para el sector donde se recuperan estos valores. Este aumento de plusvalías de la tierra se puede deber a alguna acción desarrollada por el propietario de esta, pero la regla general es que esta aumente por acciones distintas a la del propietario, principalmente el sector público (Smolka, Amborski, 2003).

En el centro de Santiago los distintos proyectos inmobiliarios deben sus ganancias a la ubicación en la cual están emplazados y los servicios que esta posee, los cuales son financiados por el Estado. Los impuestos territoriales se consideran como un mecanismo de recuperación de plusvalías para el sector público, pero en Chile estos son bajos comparados con otros países. Por ejemplo, en América del Norte no es extraño encontrar tasas impositivas de hasta 3 ó 4% los cuales son basadas en el valor de la propiedad bien próximos a los de mercado, con bajas tasas de evasión las cuales llegan a un 90% de recaudación en algunos estados y la mayoría acercándose a 100% (Youngman y Malme, 1994 citado por Smolka, Amborski, 2003). En Latinoamérica las tasas impositivas rara vez superan el 1% y el valor de los edificios difícilmente son tasados sobre el 70% de su valor de mercado (Smolka, Amborski, 2003). En Chile el impuesto territorial es del 1.2% sobre el avalúo fiscal.

Un ejemplo latinoamericano es la experiencia en Sao Paulo Brasil, en donde se introdujo un mecanismo de Compensación Monetaria por el Derecho de Edificación, en donde se establecen coeficientes de edificabilidad (CE). El CE mínimo es la utilización mínima que se debe desarrollar la tierra para que cumpla su función social. El CE básico es la superficie edificable que todo propietario tiene el derecho de desarrollar en virtud de su propiedad y el CE máximo es la capacidad de desarrollo permitida por la infraestructura existente y las normas de zonificación. La compensación monetaria por el derecho de edificación es la diferencia entre el CE máximo y el CE básico. Para los proyectos de interés social no se debe pagar esta compensación, así

se incentiva el desarrollo de estos programas.

Lo recaudado por este mecanismo iba directo al FUNDURB (Fondo de Desarrollo Urbano), organismo que se encargaba de realizar proyectos urbanos y mejores en el mismo sector en donde se recolectaba el dinero. De esta manera se crea un círculo virtuoso (Figura 5), en donde se pagaba esta compensación, pero esto llevaba a la mejora del lugar.

La ciudad de Santiago debiera controlar la ganancia excesiva de los inmobiliarios y que parte de esa ganancia retorne a la ciudad y se utilice para realizar proyectos como el propuesto.

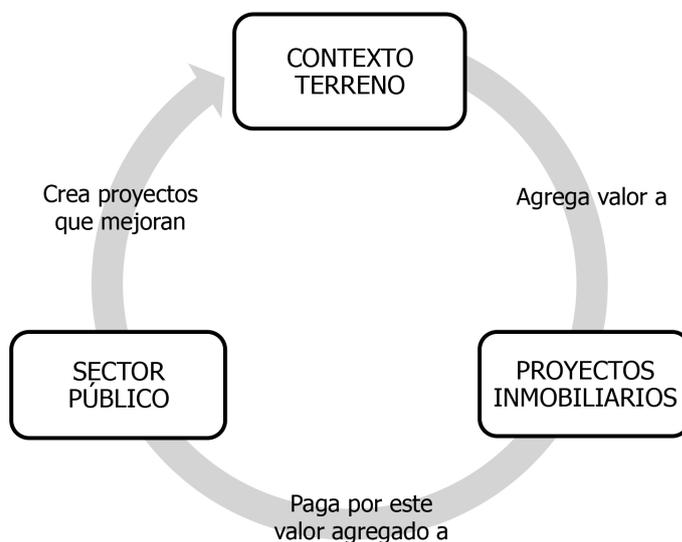


Figura 5

Círculo virtuoso de la recuperación de plusvalías
Elaboración propia 2014

3.2 PROPUESTA POLÍTICA HABITACIONAL, MODELO DE GESTIÓN

El Estado al seguir subsidiando más viviendas y aumentando el tamaño de los subsidios solo sigue dejando en manos de privados las soluciones habitacionales del país. Este debe hacerse cargo de la creación y administración, incluso ejecución de los proyectos habitacionales dirigidos a los sectores más vulnerables y en suelos centrales, garantizando de este modo el acceso al suelo.

Se deja de lado el modelo de subsidio a la demanda y el Estado pasa a ser el promotor. El proyecto es creado y administrado por el Estado.

El Estado es el encargado del desarrollo y la administración del edificio, el cual se delegaría a algún tipo de institución estatal encargada de este tipo de proyectos, la cual sería la encargada de la compra de tierras, ejecución de proyecto, administración y mantención en el tiempo, a su vez se encargaría de recolectar los ingresos mediante la recuperación de plusvalías.

Al ser viviendas de calidad en un lugar central de la ciudad en donde el precio de estas viviendas es alto, hay que cuidar que estas con el tiempo no vuelvan a entrar al mercado, perdiéndose así el objetivo social del edificio. Con la convicción de que la propiedad de suelo urbano debe cumplir siempre una función social, donde el suelo no puede ser tratado como un bien cualquiera que se rija solo a las leyes de oferta y demanda, este debe siempre responder al bien común.

Las viviendas si se dieran en propiedad a las personas, estas después de haber pasado el tiempo de prohibición de venta, podrían ser vendidas en un alto precio gracias a su ubicación y calidad. Si esto pasara las viviendas volverían entrar al mercado y serían adquiridas por personas de mayores recursos perdiéndose la función social que tiene el edificio. Por esto las viviendas no serán dadas en propiedad a los habitantes y se utilizará un modelo de arrendamiento.

3.3 MODELO DE ARRENDAMIENTO

“Desarrollar programas de entrega de viviendas en arriendo, con condiciones de permanencia y estabilidad suficientes, que permitan emplazarlas en sectores consolidados, conservando el arrendador la propiedad o concesión del suelo” (PNDU, 2014)

En Chile ya se instauró la idea del arriendo para familias emergentes, el 10 de diciembre del 2013 se lanzó el Subsidio de Arriendo, el cual se otorga por 60 meses, 5 años, donde se entregan 3 UF mensuales los primeros tres años y 2,5 UF mensuales por dos años más. (UF, Unidades de Fomento, CLP 24.189,75, 9 octubre 2014, Servicio de Impuestos Internos, SII). El monto máximo de arriendo de la vivienda es 200.000 CLP. Esta dirigido a personas jóvenes entre 18 y 30 años.

Esta acción muestra que ya se está pensando el modelo de arrendamiento como opción y que existe presupuesto destinado a esto. El proyecto no utilizará el subsidio como financiamiento, ya que éste financia los proyectos privados y el proyecto estará en manos estatales.

El organismo estatal encargado de la gestión del edificio será el propietario de este, dando en arriendo los departamentos asegurando el mantenimiento en el tiempo de la función social del proyecto. Este organismo es sin fines de lucro por lo que se cobrará un arriendo mínimo a las personas en donde cada departamento de acuerdo a su tamaño tendrá un precio de arriendo.

Las viviendas están enfocadas para los quintiles I y II, los grupos vulnerables y emergentes, ya que los proyectos desarrollados para estos grupos, al ser los más baratos, son las más segregados. Entendiendo que la capacidad de endeudamiento de estos grupos es poca o nula, los valores de arriendo serán bajos, los cuales no están pensados para la mantención del edificio, si no que al cobrar un arriendo las personas sienten el lugar más propio y esto los incita a cuidar el proyecto.

Las personas que deseen vivir en aquí se registrarán y serán evaluadas para ver si clasifican para ser beneficiarios del proyecto. Tendrán un plazo de 5 años para luego ser reevaluados, y si su situación socioeconómica ha mejorado, la vivienda será reasignada a otras personas, pero si siguen en la misma situación podrán quedarse por 5 años más, y así sucesivamente. Este método se basa en la certeza de los métodos existentes para asignar un nivel socioeconómico a las personas. Para la asignación de los departamentos existirá una asociación entre el organismo encargado de administrar el edificio, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el municipio de Santiago Centro, el cual estará encargado de crear una bolsa de arrendatarios que clasifiquen para el proyecto, no siendo esta necesariamente habitantes de la comuna, si no cualquier comuna que quiera inscribirse para habitar el proyecto, pudiendo ser habitantes de la misma comuna que han sido desplazados de esta, o personas de otras partes que quieran habitar en el centro de la ciudad. También pudiendo existir cambios en el mismo proyecto, parejas jóvenes que tienen hijos cambiarse de departamento más grandes, o personas mayores que habitaban departamentos grandes en donde sus hijos se han ido de la casa pueden optar a departamentos más pequeños, dándole espacio a las nuevas familias.

Entendiendo que la vida en el centro de la ciudad en un departamento, como puede ser bueno para unos, para otros no tanto, prefiriendo viviendas unifamiliares más alejadas. Lo importante y lo que apunta el proyecto es la posibilidad de elección de las personas.

“Los planes y programas deben basarse en la libertad de elección de las personas” (PNDU, 2014)

3.4 TERRENO

El lugar escogido para trabajar se ubica en el triángulo fundacional de Santiago, lugar el cual destaca por su centralidad. Este es el centro histórico de la ciudad, en el cual a diferencia de otras ciudades latinoamericanas, se emplazan los edificios donde funcionan los principales servicios públicos, muchas de las oficinas matrices de las instituciones financieras, gran parte de las gerencias de las principales empresas del país y atrae un tercio de los destinos de viaje que se realizan en el Gran Santiago (Greene y Soler, 2004).

Dentro del triángulo fundacional existen 19 sitios eriazos (Figura 2), para elegir el mas adecuado para el proyecto se analizó uno por uno cada terreno. Se estableció un sistema de puntaje para estos sitios según distintos parámetros, en el Gráfico 1 se muestra que el Sitio 1 (Figura 6), Monjitas 690 de 980m² (Figura 7, 8, 9 y 10), es el con mayor puntaje y más adecuado para desarrollar el proyecto (Gráfico 1).

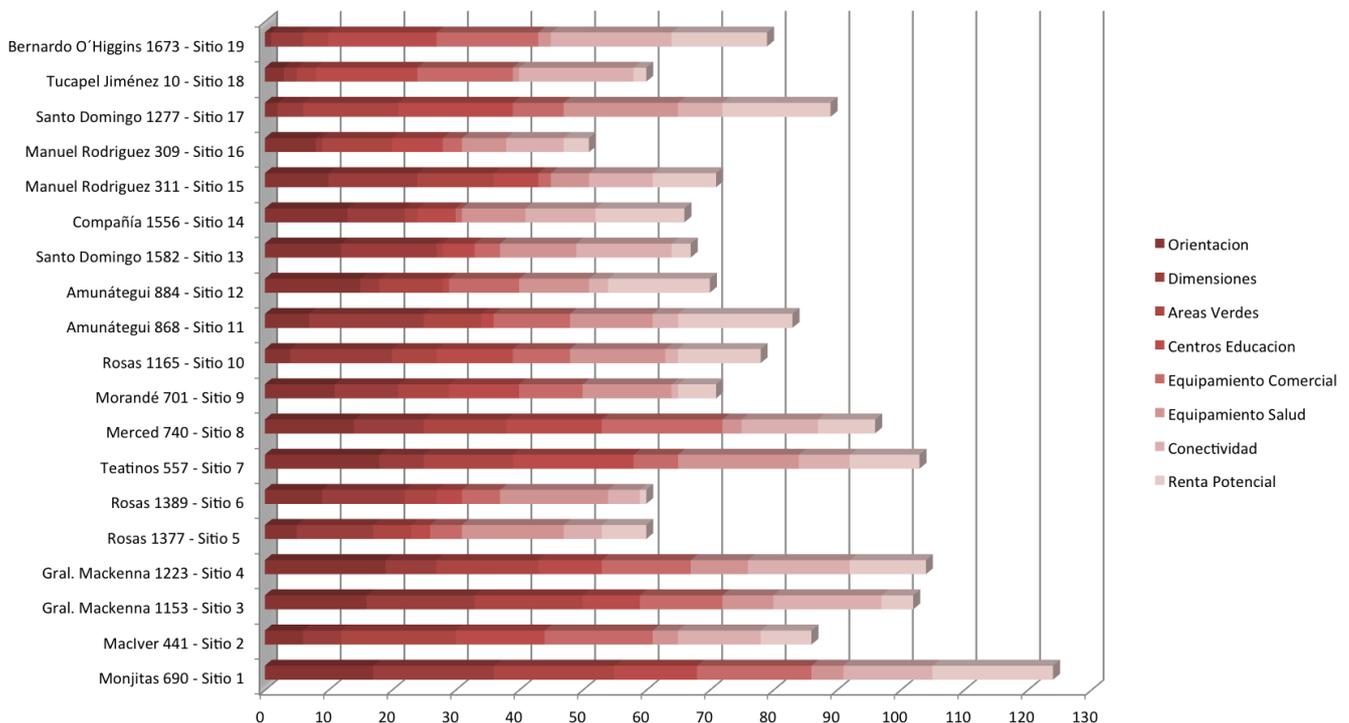


Gráfico 1
 Tabla puntajes terrenos triángulo fundacional
 Elaboración Propia 2014 Basado en mapeo de servicios del Observatorio de Ciudades de la Universidad Católica

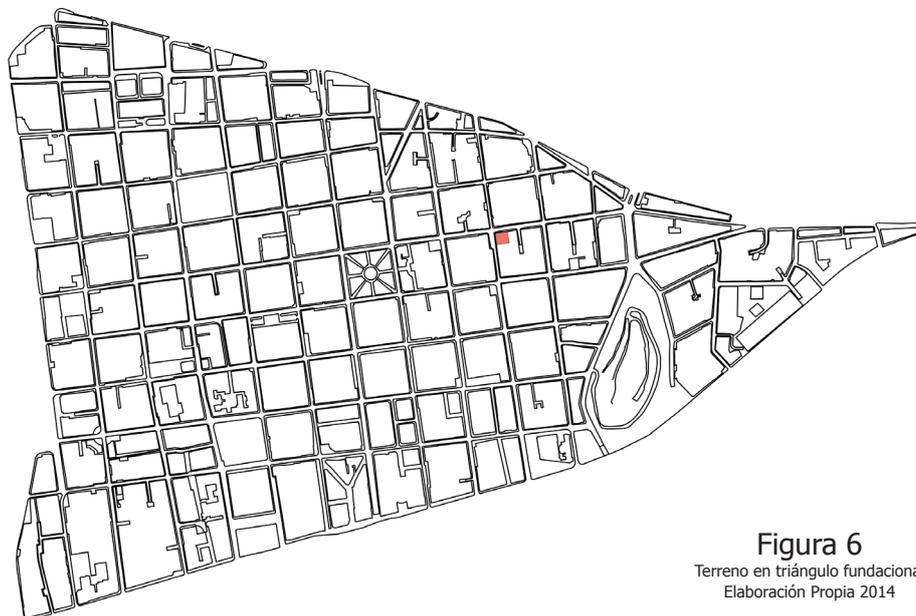


Figura 6
 Terreno en triángulo fundacional
 Elaboración Propia 2014

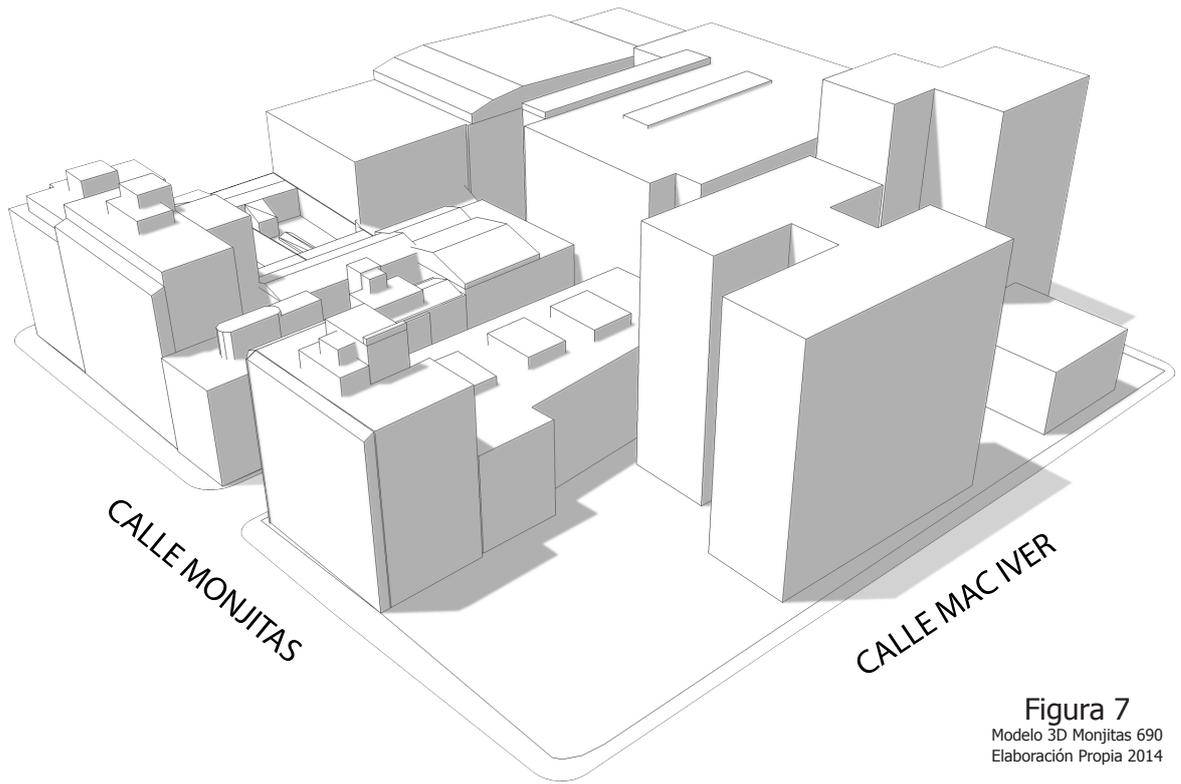


Figura 7
 Modelo 3D Monjitas 690
 Elaboración Propia 2014



Figura 8
 Panorámica Monjitas 690
 Elaboración Propia 2014



Figura 9
 Plano ubicación y dimensiones Monjitas 690
 Elaboración Propia 2014

El terreno está ubicado en uno de los suelos más caros de la ciudad, hoy en día solo el avalúo fiscal da un promedio de 31,6 UF¹/m², por lo que el precio de mercado es mucho mayor. Al buscar el terreno de rol 152-65 en el Conservador de Bienes Raíces de Santiago, el año 2009, en la foja 2307, numero 3708, está el ultimo movimiento del terreno, en donde fue adquirido por compra y venta por la la Inmobiliaria ESTDOM S.A, actual dueña del terreno, por una suma de 40.000 UF ² (40,81 UF/m²).

El valor comercial elevado, obedece a su ubicación, en el que destaca el contexto, que se caracteriza por estar en el centro de la ciudad a dos cuadras de la plaza de armas, en el centro económico y administrativo del país, con gran cantidad de comercio y servicios y una gran conectividad, teniendo el metro mas cercano, Bellas Artes, a menos de dos cuadras. Lo que se traduce en que además su valor social, sea muy alto, por tanto la significación y relevancia que tendrá para las personas que habiten este lugar, es invaluable.

El Estado debe poseer terrenos como estos para proyectos de vivienda social, así podrá lograr una cohesión social en las ciudades.

“Utilizar las herramientas con que cuenta el Estado para adquirir y factibilizar terrenos para proyectos de integración social en casos que así lo requieran. Mantener catastros regionales actualizados para dicho efecto.” (PNDU, 2014)

El Certificado de Informes Previos (CIP) del terreno sacado el 27 de agosto del 2014, muestra que el sitio está ubicado en la Zona A – Sector Especial A5 – Borde Micro Centro, del Plan Regulador Comunal de la Municipalidad de Santiago Centro, el cual se rige por las normas establecidas en el artículo 30 de la Ordenanza Local. Se permiten en esta zona todos los programas del proyecto, vivienda, espacios públicos, estacionamientos y oficina.

El coeficiente máximo de ocupación de suelo es de 0.7 para vivienda y de 1.0 para otros usos hasta una altura máxima de 9 metros. El coeficiente máximo de constructibilidad para vivienda es de 7.2 y para otros usos distinto a vivienda 10.3. La altura mínima de edificación es de 9m y la máxima 41.5m.



1 UF: 24.189,75 CLP 9 Octubre 2014 Servicio de Impuestos Internos SII
2 UF 2009: 20.942,88 CLP Servicio de Impuestos Internos SII www.sii.cl

Figura 10
Fotografía Monjitas 690
Elaboración Propia 2014

3.5 EDIFICIO

El proyecto es un edificio mixto, el cual posee diversos usos, estacionamientos, comercio, oficinas y vivienda social en altura, ubicado en el centro histórico de la ciudad de Santiago (Figura 11).

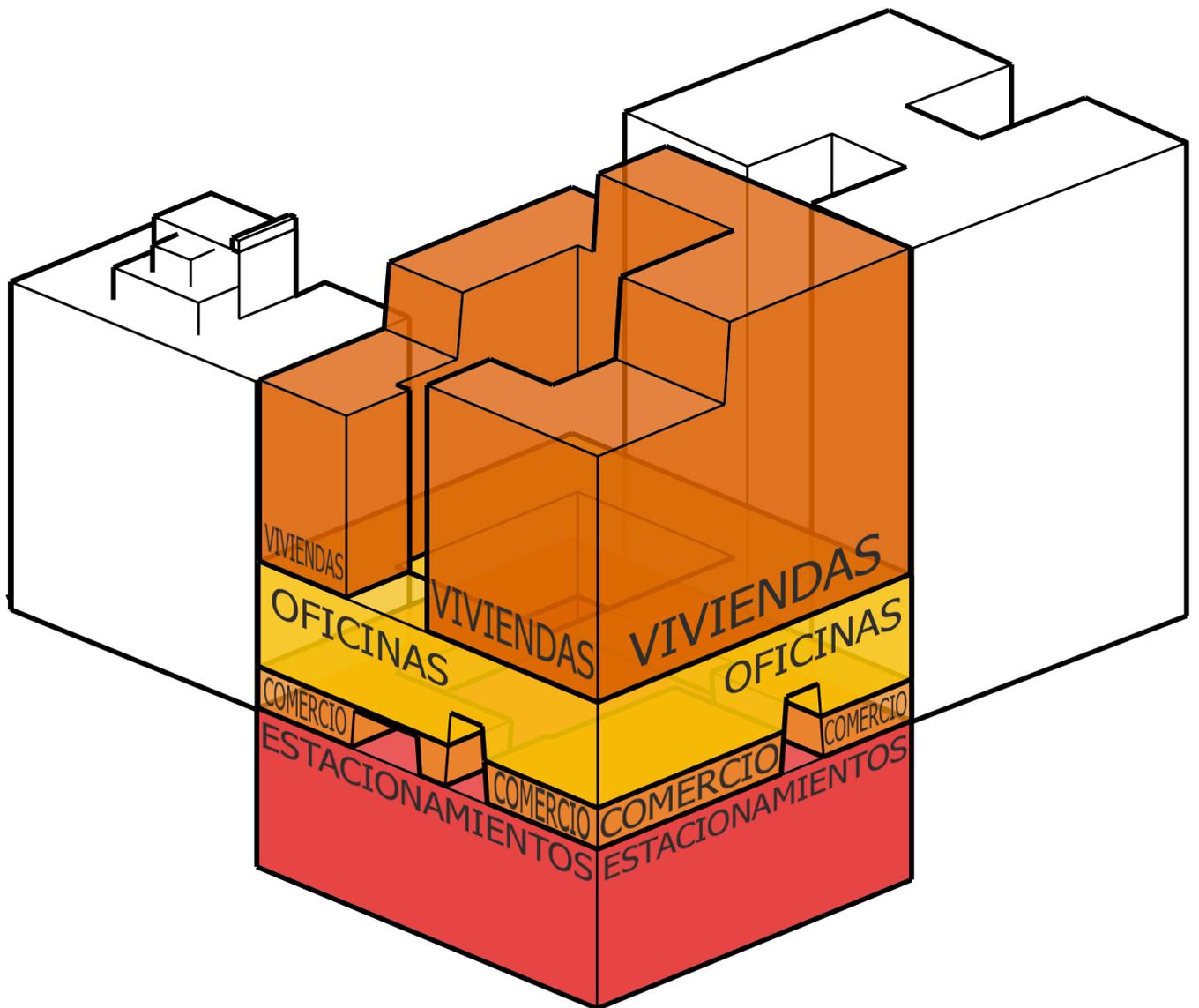
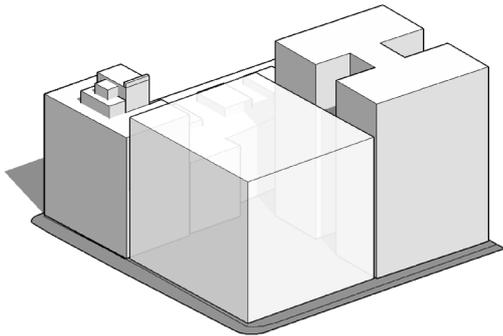


Figura 11
Esquema resumen de proyecto
Elaboración propia 2014

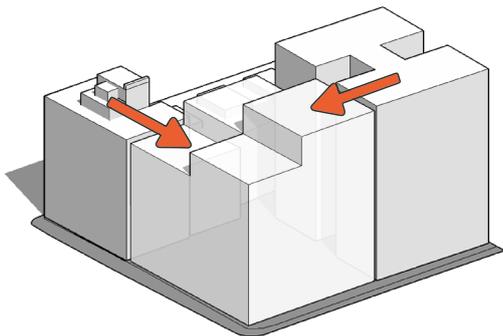
3.6 ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Las principales decisiones de diseño tomadas son 5, las cuales arman la propuesta.



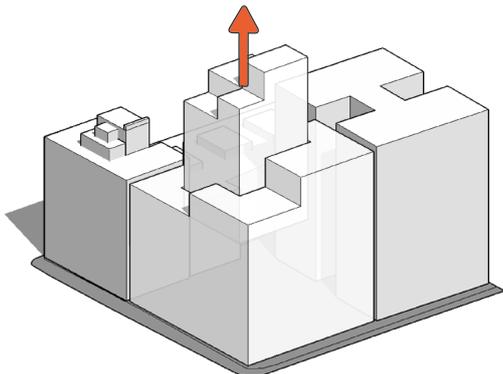
1.- Completar la manzana

Se decide completar la manzana formando nuevamente la esquina y respetando la fachada continua característica del centro de Santiago.



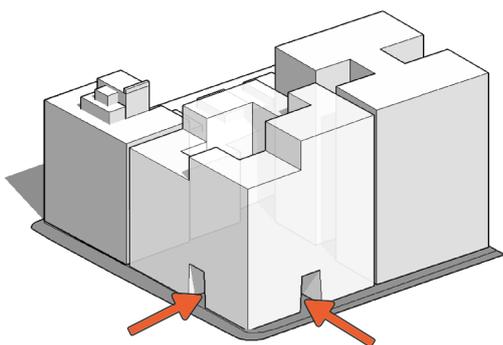
2.- Reconocer alturas

El proyecto al instalarse en el contexto, reconoce las alturas de los edificios aledaños adaptándose a ellas.



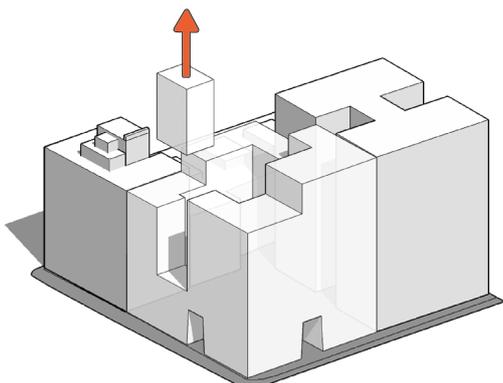
3.- Vaciar el centro

Se vacía el centro del proyecto, creando espacio para plazas interiores y fachadas con sol para los departamentos.



4.- Aberturas a la calle

El proyecto se abre hacia la calle con unos portales de acceso, creando unas galerías por donde se accede al proyecto y a la plaza interior.



5.- Extracción masa lado norte

Se extrae masa del lado norte del edificio permitiendo la entrada del sol a los departamentos y a la plaza interior.

3.7 PROGRAMA

El programa del edificio está compuesto por estacionamientos, comercio, oficinas y departamentos. Todos usos altamente demandados en el centro de la ciudad.

ESTACIONAMIENTOS: Se crean cinco niveles de estacionamientos subterráneos para satisfacer la demanda de los departamentos y de las oficinas (Figura 12). Se dejan algunos para arriendo, así recolectar dinero para la mantención del edificio y combatir el déficit de estacionamiento que existe en Santiago centro¹.



Figura 12
Esquema ubicación estacionamientos
Elaboración Propia 2014

Dotación estacionamientos según programa: (Tabla 4)

Vivienda: La Ordenanza Local de la Municipalidad de Santiago en su artículo 39 exige medio estacionamiento por vivienda en condominios de vivienda social para cubrir la demanda y un 15% extra del total de estacionamientos para estacionamientos de visitas, el cual al ser 69 viviendas la exigencia sería de 35 estacionamientos, pero el artículo 2.4.1 de la OGUC dice que los proyectos al estar a menos de 300 metros, ó 600 si es de vivienda o de equipamiento de servicios, de un tranvía o ferrocarril urbano o interurbano, siendo el metro de Santiago uno de estos, se puede rebajar lo exigido a la mitad, y uno de los objetivos del proyecto es darle conectividad a las personas beneficiarias, no incentivar el uso del automóvil para las viviendas, por lo que los 35 estacionamientos exigidos se rebajarían a 18 estacionamientos, más un 15%, quedaría en 21 estacionamientos para el programa de vivienda.

Comercio: La ordenanza local en su artículo 39 exige para el programa de comercio 1 estacionamiento cada 75m². En el proyecto hay 369,05 m² de comercio, por lo tanto debieran haber 5 estacionamientos, pero por el artículo de la OGUC 2.4.1 explicado anteriormente, los estacionamientos exigidos para el comercio quedan en 3.

Oficina: La ordenanza local en su artículo 39 exige para el programa de oficinas 1 estacionamiento cada 75m². En el proyecto hay 1504,65 m² de oficinas, por lo tanto debieran haber 21 estacionamientos, pero por el artículo de la OGUC 2.4.1 explicado anteriormente, los estacionamientos exigidos para las oficinas quedan en 11.

Para cubrir la exigencia de estacionamientos se necesita en total (20+3+11) 34 estacionamientos. En el proyecto se construirán 120 estacionamientos, de los cuales 86 quedarán para arriendo, siendo otra fuente de ingresos para el proyecto.

Según el artículo 2.4.2 de la OGUC entre 50 y 200 estacionamientos se exigen 3 estacionamientos para personas con discapacidad, en el proyecto se disponen de 5, 1 por cada piso, siendo el más cercano a un ascensor.

Se proyectan 95 estacionamientos de bicicletas, 19 por piso, para los distintos programas.

Dotación Estacionamientos	Unidad
Comercio	3
Oficinas	11
Viviendas	20
Arriendo	86
Total	120

Tabla 4
Dotación estacionamientos proyecto
Elaboración propia 2014

1 <http://diario.latercera.com/2013/06/23/01/contenido/santiago/32-140025-9-la-odisea-de-arrendar-estacionamiento-en-el-centro-de-santiago.shtml>

COMERCIO: En el nivel de calle del edificio se proyecta un bloque comercial, creando varios espacios de distintos tamaños para el comercio en un lugar donde la demanda de este es altísima (Figura 13). Estos se arrendarán y ayudará a la mantención del edificio.

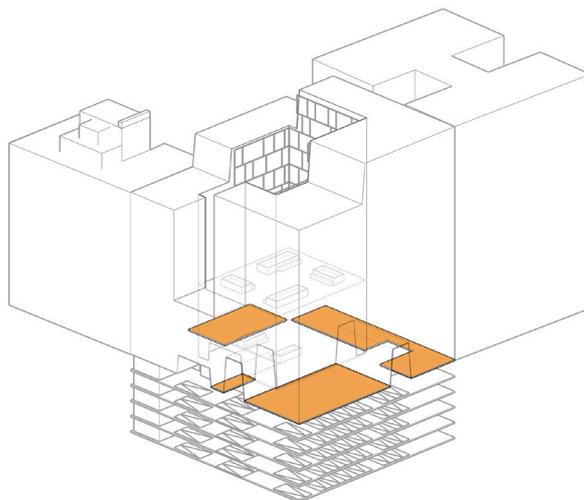


Figura 13
Esquema ubicación comercio
Elaboración Propia 2014

Son 10 locales comerciales en total, con distintas dimensiones cada uno para dar cabida a distintas variedades de comercio (Tabla 5). Se proyecta 1 baño por cada local comercial, superando la mínima exigencia.

LOCAL	m ²
1	43,32
2	38,51
3	22,76
4	36
5	31,03
6	30,68
7	52,51
8	46,02
9	10,22
10	58
Total	369,05

Tabla 5
Locales comerciales proyecto
Elaboración Propia 2014

OFICINAS: En el piso 2, 3 y 4 se ubicarán las oficinas (Figura 14). En el piso dos de oficinas quedará una parte destinada al sector público, en donde podría ubicarse el organismo encargado de la mantención del edificio y de futuros proyectos como este. Las otras dos plantas de oficinas se arrendarán, en donde los ingresos irán destinados a la financiación y mantención del proyecto (Tabla 6).

Las oficinas al estar puestas en arriendo están pensadas como plantas libres, para que cada arrendatario defina como dispondrá de esta.

De acuerdo a la carga de ocupación de cada piso de oficina se exigen 4 escusados y 4 lavatorios, los cuales se proyectan en 4 baños completos (escusado y lavatorio) por cada piso.

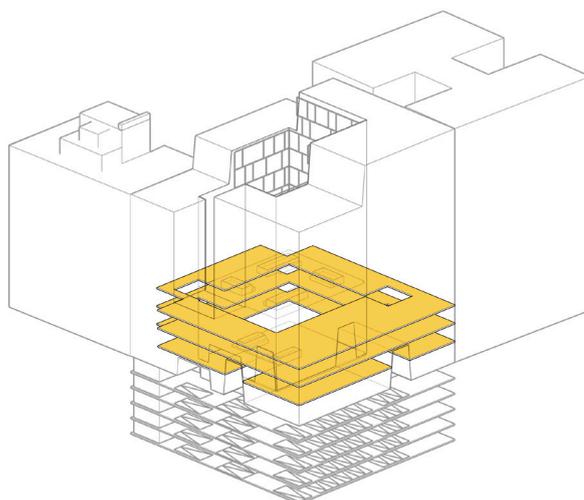


Figura 14
Esquema ubicación oficinas
Elaboración Propia 2014

Oficinas	Sector Público	Arriendo
Piso	m ²	m ²
Piso 2	258,21	154,42
Piso 3	0	545,71
Piso 4	0	545,71
TOTAL	258,21	1245,84
TOTAL m²	1504,05	

Tabla 6
Metros cuadrados oficinas proyecto
Elaboracion propia 2014

VIVIENDAS: En los pisos superiores se ubicarán los departamentos (Figura 15), los cuales serán para grupos vulnerables y emergentes.

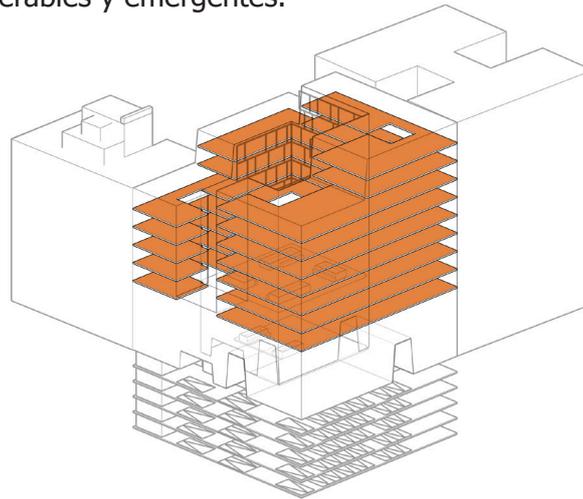


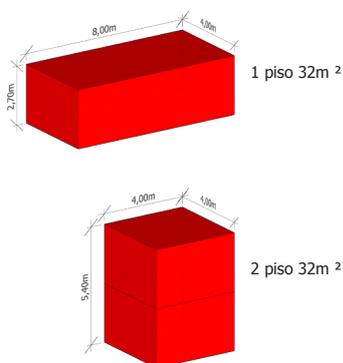
Figura 15
Esquema ubicación viviendas
Elaboración Propia 2014

Entendiendo el cambio de la familia en Chile, no habrá una única solución. Tomando en cuenta la oferta de vivienda que existe hoy en el sector escogido, mas el tamaño establecido para vivienda social, se definieron tres tamaños de vivienda:

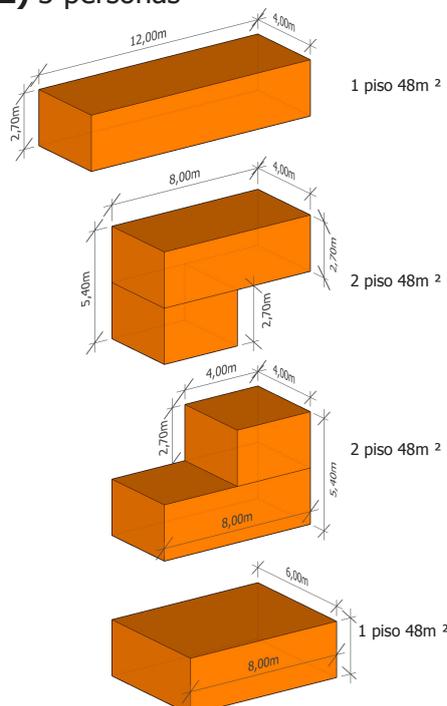
- 1) 32m² aprox. para 2 personas
- 2) 48m² aprox. para 3 personas
- 3) 56m² aprox. para 4 personas

Cada una de estas dimensiones tiene distintas tipologías. Las medidas estan aproximadas ya que varian levemente de acuerdo a la tipologia y a su ubicación en planta.

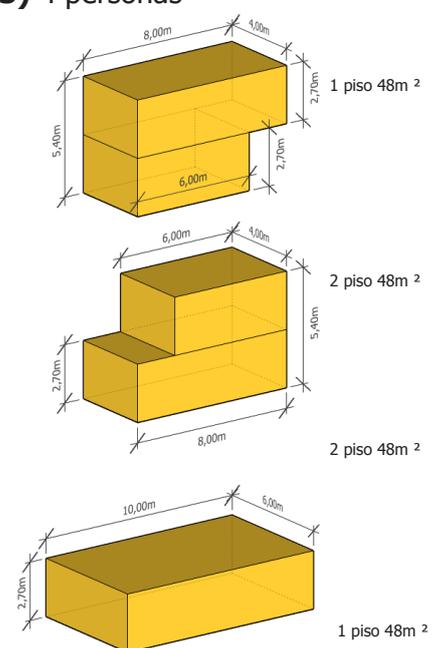
1) 2 personas



2) 3 personas



3) 4 personas



Al estudiar las plantas de los edificios de vivienda, se ve que la prioridad numero uno es la eficiencia, poder utilizar el máximo potencial del terreno. Esto lleva a sacrificar la calidad de los departamentos dejando algunos de estos al sur, sin la llegada de luz solar (Figura 16). En la distribución se buscó equiparar las cosas, si bien es importante crear una planta eficiente y aprovechar el espacio, también lo es la calidad de los departamentos, los cuales se disponen de tal manera que les llegue luz solar a todos en algún momento del día (Figura 17).



Figura 16
Esquema planta inmobiliaria comparada planta proyecto
Elaboración Propia 2014

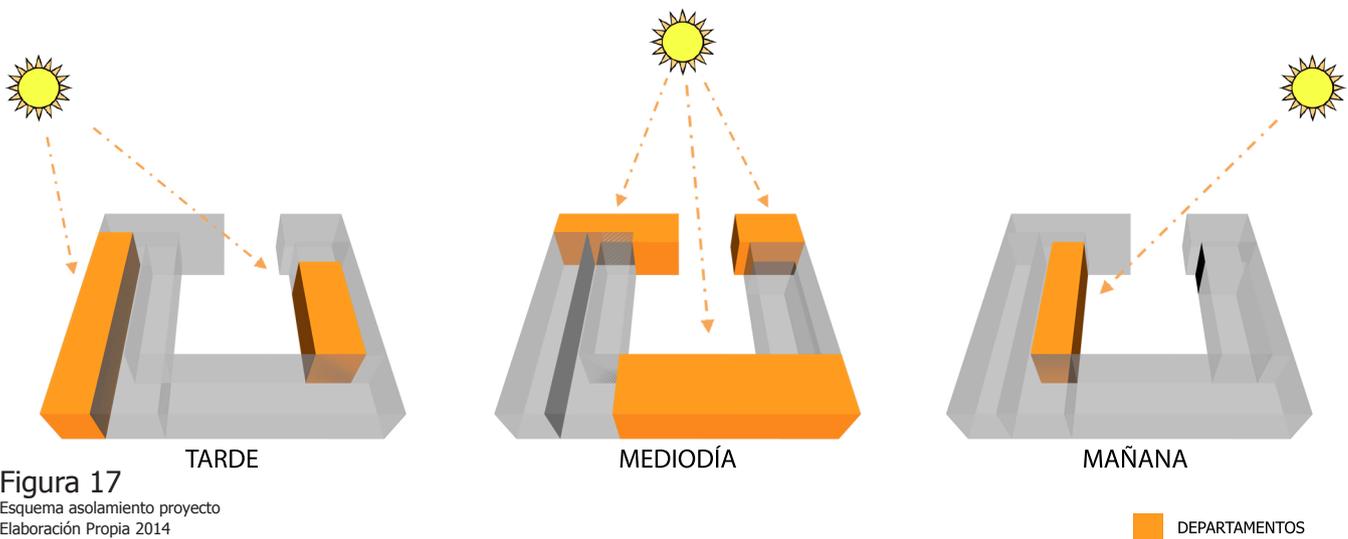


Figura 17
Esquema asoleamiento proyecto
Elaboración Propia 2014

En todas las viviendas se deja un bloque húmedo y de servicio (baños, cocina, logia y escalera según la vivienda) en el lado al cual le llega menos sol, que es hacia los pasillos o hacia los medianeros dependiendo de la ubicación de la vivienda (Figura 18). Esto ordena las instalaciones sanitarias del edificio creando bloques húmedos. En el lado mas cerca de la fachada, el que recibe mayor luz, se disponen de los otros recintos (espacios comunes, dormitorios y terraza).

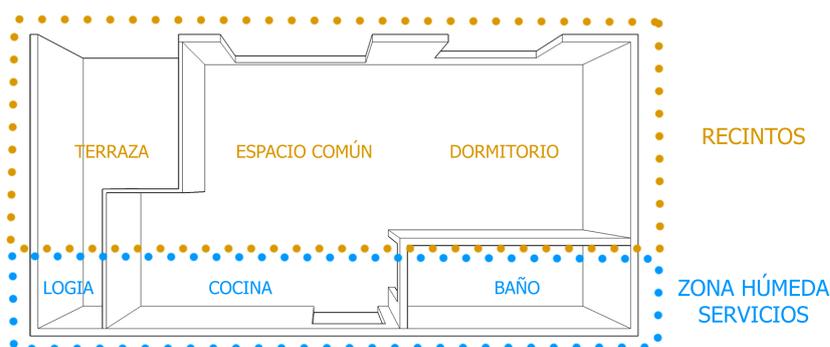


Figura 18
Esquema distribución vivienda
Elaboración Propia 2014

En los proyectos inmobiliarios la mayor partida de ingresos es la rentabilidad del suelo, por lo que el mercado inmobiliario apunta a construir viviendas con la menor cantidad de metros cuadrados posibles, llevando al límite la eficiencia y rentabilidad del suelo, apuntando a tener la mayor cantidad de habitaciones con el mínimo de espacio. Esto los lleva a ofrecer la cantidad de "recintos" que posee la vivienda, descuidando la calidad de estos. Por esto se proponen viviendas flexibles y versátiles en donde los recintos puedan compartir espacios y así mejorar su calidad (Figura 19). Para esto se proyectan espacios con puertas correderas para poder fusionar los espacios si es que se desea y tabiques livianos en el interior para poder adaptar la vivienda según la persona que lo habite, ya que los departamentos podrán ir cambiando de usuario.

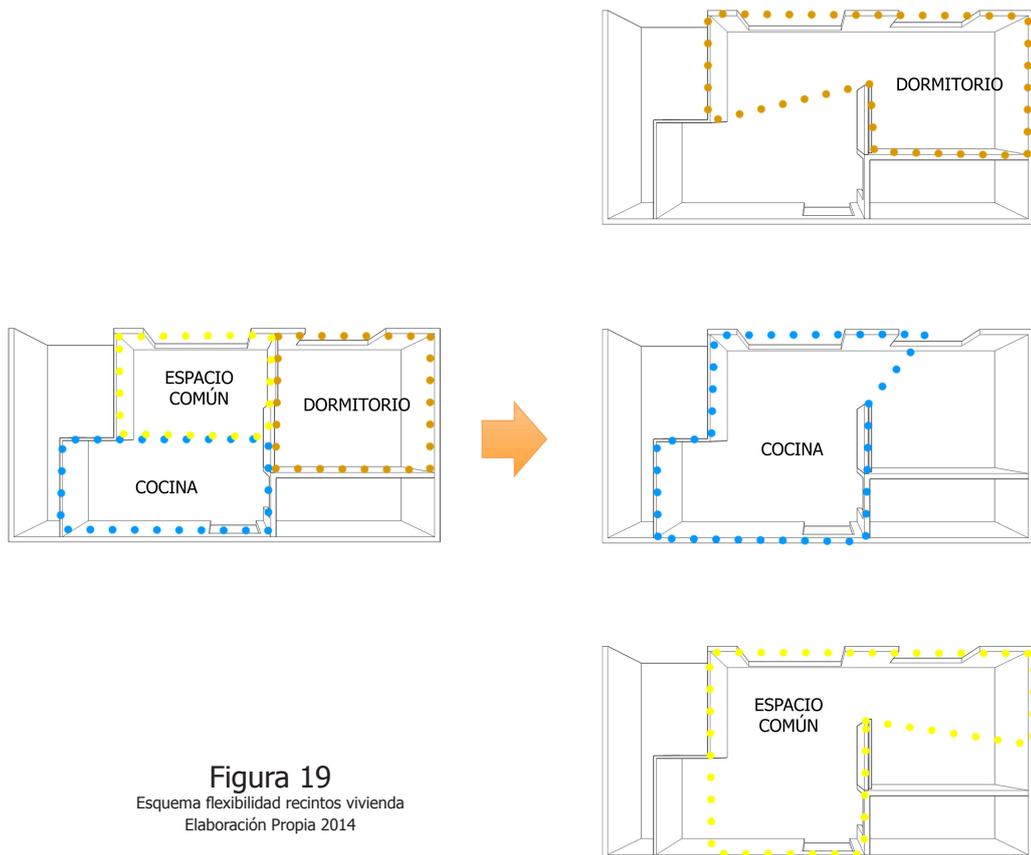


Figura 19
Esquema flexibilidad recintos vivienda
Elaboración Propia 2014

Todas las viviendas tienen terrazas, las cuales están excavadas en el proyecto, no se asoma ningún balcón. Esto debido a que si alguna persona prefiere no tener terraza y utilizara esta para ampliar la vivienda, esto no afectaría mayormente a la imagen de fachada que tiene el edificio.

Cada vivienda tiene su logia, con la opción de instalar un lavadero o una lavadora automática. En algunas tipologías la logia y la terraza utilizan un espacio común, esto ayuda a ventilar el lugar y los pasillos (Figura 20).

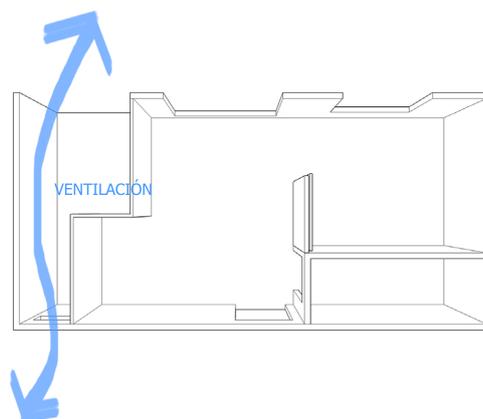


Figura 20
Esquema ventilación vivienda
Elaboración Propia 2014

En total son 69 departamentos, los cuales albergan a 209 personas (Tabla 7). Estos están distribuidos en el proyecto de tal forma que los departamentos para 4 personas pensados para la familia, den hacia el interior, mirando la plaza central del proyecto, entendiendo que en la plaza jugaran los niños y los padres podrán verlos de sus viviendas. Los departamentos para 3 personas están equiparados, dan 13 hacia la calle, 12 hacia los dos lados y 2 hacia el interior. Los de 2 personas tienen 14 departamentos mirando hacia la calle y solo 6 hacia el interior (Figura 21).

Tipo	Personas	Cantidad Departamentos	Personas Totales
32m ²	2	20	40
48m ²	3	27	81
56m ²	4	22	88
	TOTAL	69	209

Tabla 7
Cantidad viviendas proyecto
Elaboración Propia 2014

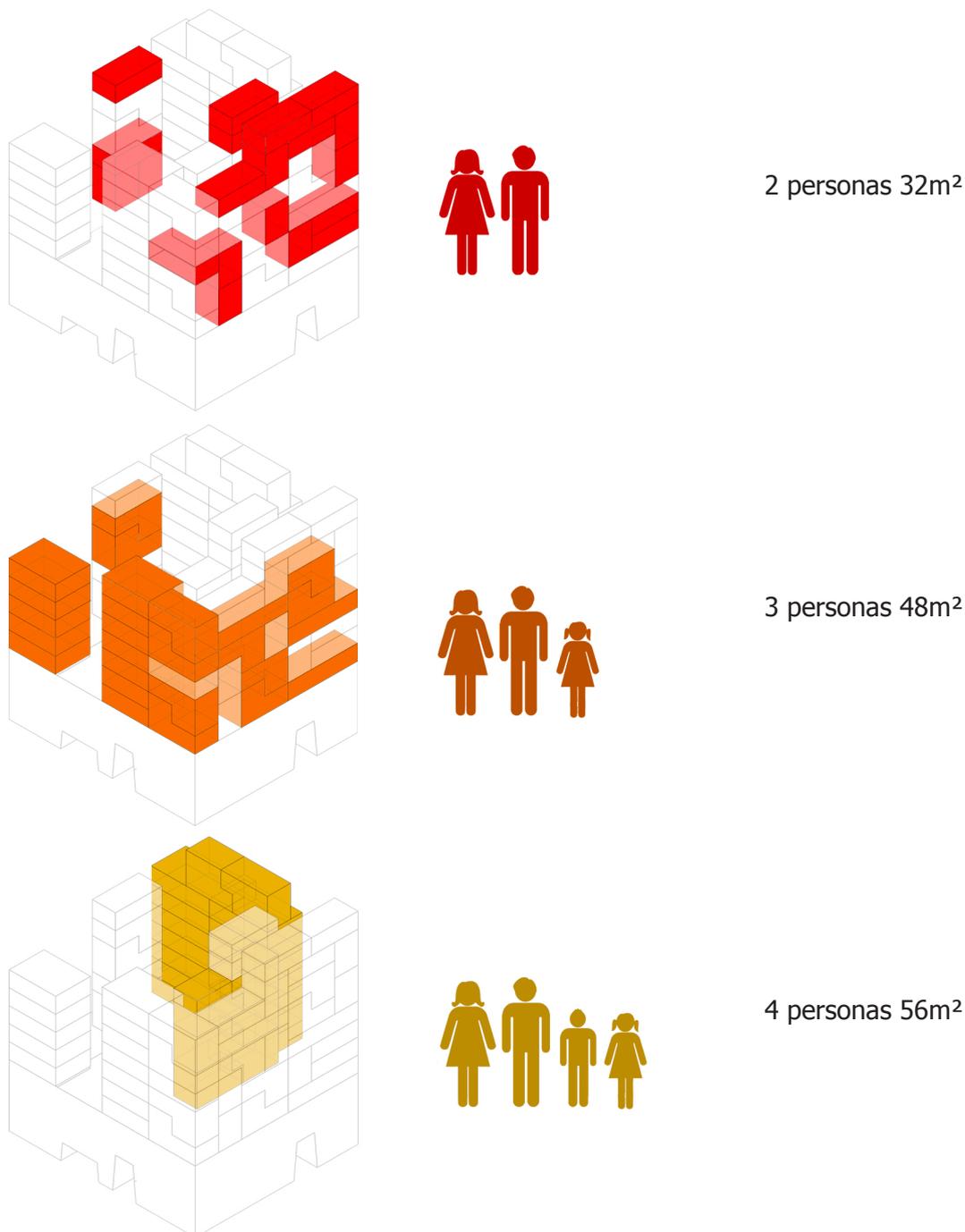


Figura 21
Distribución viviendas proyecto
Elaboración Propia 2014

3.8 CIRCULACIONES

Circulaciones Verticales: El proyecto posee 5 núcleos de circulaciones vertical, 2 para la vivienda (rojo), 2 para las oficinas (amarillo) y 1 para autos (naranja) (Figura 22).

Las circulaciones están compuestas por escaleras y ascensores. Las escaleras tienen un ancho de 1,40m cumpliendo la norma. Los ascensores tienen una dimensión de 1,40m de fondo por 1,10m de ancho. Las circulaciones llegan desde los pisos superiores hasta los estacionamientos. El acceso a las viviendas esta controlado por un conserje, el cual esta en una de las entradas, las otras, a nivel de suelo y en estacionamientos, tienen un control remoto con cámaras y citófonos.

El montacargas para los autos tiene acceso desde el primer piso y llega hasta el ultimo piso de los estacionamientos. Se proyectan 2 ascensores, uno para bajada de autos y otro para subida.

Circulaciones horizontales: Todos los pasillos tienen 1,70 m de ancho en sus partes mas angostas de acuerdo a la norma 4.2.18 de la OGUC (Figura 23).

El porcentaje de circulacion en planta es de un 20,8%.

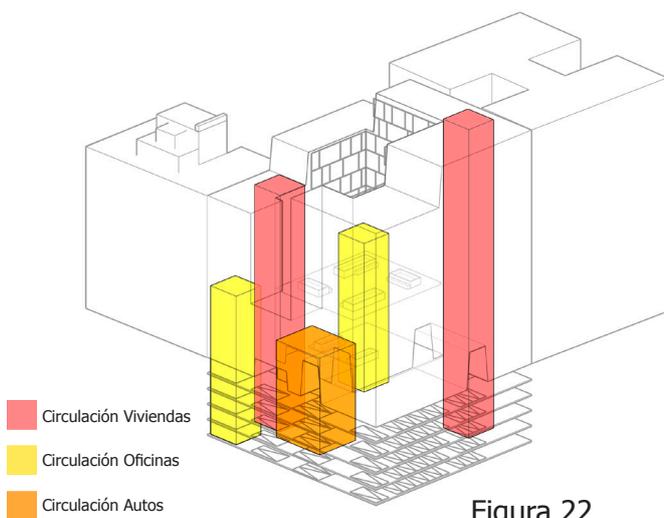


Figura 22
Circulaciones verticales proyecto
Elaboración Propia 2014

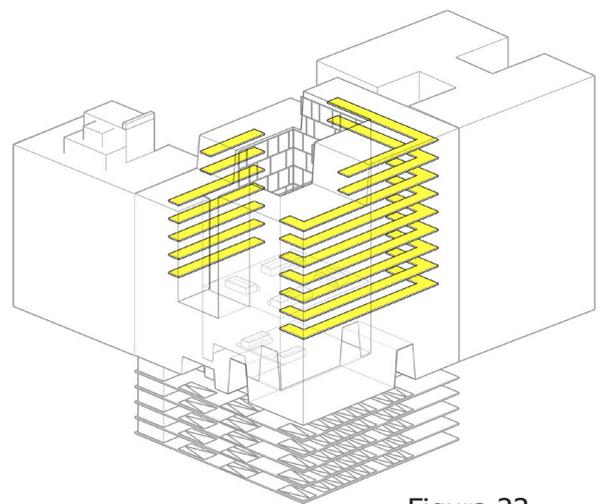


Figura 23
Circulaciones horizontales proyecto
Elaboración Propia 2014

3.9 PLAZAS

Plaza Comercial: En el interior del proyecto a nivel de suelo, se proyecta una plaza pública comercial, la cual sirve a los locales comerciales y a la vez es parte del acceso al proyecto. Esta rescata la tipología de las galerías del centro de Santiago (Figura 24).

Plaza Privada: Se crea una plaza en el centro del proyecto sobre la plaza comercial. Esta plaza es privada, el acceso es solo para los habitantes de las viviendas. La plaza esta en el piso quinto donde parten las viviendas y comunica con la calle en el vacío que existe en el lado norte (Figura 25).

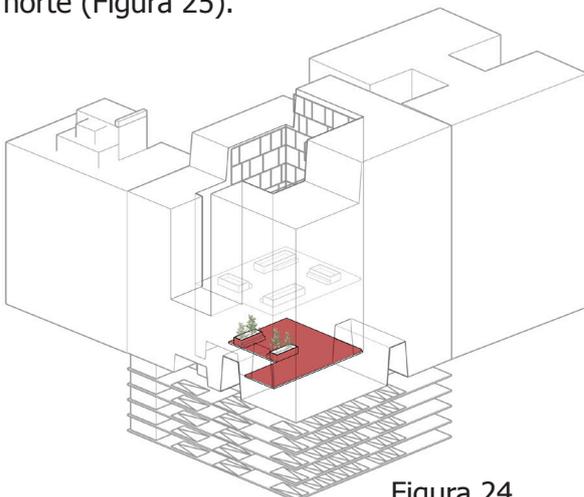


Figura 24
Plaza comercial proyecto
Elaboración Propia 2014

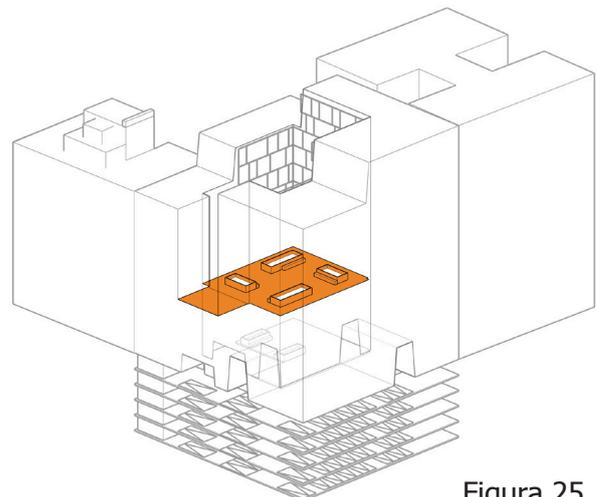


Figura 25
Plaza privada proyecto
Elaboración Propia 2014

3.10 CORAZÓN INTERIOR VERDE

En la fachada interior del proyecto se anexa una estructura liviana de acero, la cual crea un soporte para vegetación. Estando en el interior del proyecto la vegetación se protege de gran parte del polvo de la calle.

Esta fachada verde le da un tratamiento distinta a la fachada interior haciendo mas acogedores los departamentos orientados a la familia, y a su vez la plaza central del proyecto. La vegetación va cambiando a través del año, y con esto varia la imagen del proyecto en su interior, pasando por etapas con un verde mas frondoso a etapas en donde hay menos verde y se puede apreciar la estructura de acero.

En este tipo de espacios se pueden plantar varios tipos de plantas, las cuales son adecuadas para estos espacios, por ejemplo: Geranio (Geranium), Verónica (Hebe Speciosa), Pitósporo (Pittosporum Nigrigans), Laurel de Flor (Nerium Oleander), Azalea (Azalea japónica), Fucsia (Fucsia japónica) y Hortencia (Hydrangea) (Figura 27).

(Datos obtenidos desde Jardín Los Leones)

El tamaño que poseen los maceteros creados pueden ser usados también como pequeños huertos, en donde pueden crecer varios tipos de cultivo, por ejemplo, tomates, pimientos, berenjenas, lechugas, acelgas, zanahorias y rábanos (Figura 28). Esto ayudaría a las familias a producir sus propios alimentos.

(Datos obtenidos desde www.huertoencasa.net)

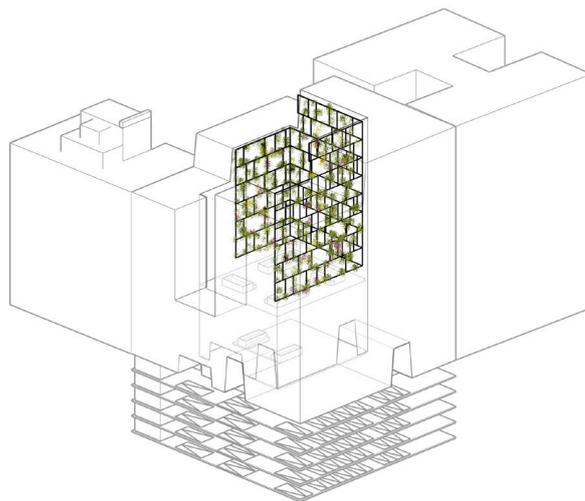


Figura 26
Corazón verde proyecto
Elaboración Propia 2014



Figura 27
Ejemplo plantas adecuadas en orden de derecha a izquierda, fucsia, hortencia, verónica, azalea, pitósporo, laurel de flor y geranio. Elaboración Propia 2014



Figura 28
Ejemplo cultivos adecuados en orden de derecha a izquierda, berenjenas, pimientos, rábanos, zanahorias, lechuga, tomates y acelga. Elaboración Propia 2014

3.11 SUSTENTABILIDAD

Se entiende la sustentabilidad en el proyecto no solo como eficiencia energética, si no en otros aspectos como el urbano. El proyecto al estar en el centro de la ciudad busca mejorar la calidad de vida de sus residentes, en donde por ejemplo disminuirían los tiempos de viaje, apuntando a un desarrollo urbano sustentable.

“La segregación no solo afecta a las personas que viven en sectores segregados, sino a toda la población, interpreta además nuestros valores y concepto de sociedad, y daña la competitividad y sustentabilidad de nuestras ciudades” (PNDU, 2014)

La construcción del edificio es principalmente de hormigón prefabricado, el cual ahorra recursos hídricos y disminuye la materia prima.

La orientación de los departamentos es de suma importancia, ya que según la orientación y ubicación de estos a todos los llega sol en algún momento del día, esto ayuda a darle calor a las viviendas. Se utilizarán grandes ventanas para una buena entrada de luz y calor, pero también estas serán de una buena calidad, para poder mantener este calor dentro de las viviendas y no se escape fácilmente. Se optó por no utilizar ventanas corredizas ya que estas al cerrarse no quedan tan bien cerradas como las ventanas que se abaten.

Se proyectan jardineras en los departamentos interiores, en las cuales se podrán plantar varios tipos de plantas y también da la posibilidad de que las viviendas posean pequeños huertos para cultivar alimentos.

La terraza del edificio se utilizará como captadora de aguas lluvias y de energía solar con paneles fotovoltaicos (Figura 29).

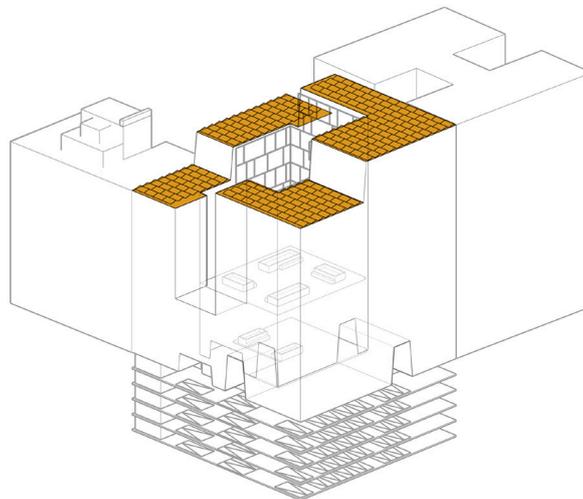


Figura 29
Terraza proyecto
Elaboración Propia 2014

Paneles Fotovoltaicos

Se instalarán paneles fotovoltaicos en toda la terraza del edificio. El funcionamiento de estos paneles es transformar la luz solar en energía eléctrica. Estos paneles estarán conectados a la red eléctrica del edificio para aportar al consumo y así ahorrar gastos de electricidad a las viviendas. Desde el panel la energía pasa a un regulador, luego a un adaptador y entra al sistema del edificio.

Se utilizarán paneles de 280w, de dimensiones 195,9cm x 99,4cm. De acuerdo a la latitud en donde se encuentra Santiago, el ángulo de inclinación de los paneles será de 35°, el cual es el ángulo ideal de aprovechamiento de luz solar.

En el área de la terraza alcanzan a instalarse 200 de estos paneles, los cuales producirían

102.050 kWh/año. El ahorro que significa esto en términos económicos es de CLP 8.250.000 para el edificio completo por año.

Analizando cada vivienda por separado, al ser 69 viviendas, cada vivienda tendría 1.478,98 kWh/año gracias a los paneles, siendo esto un ahorro de 119.565,2 CLP al año.

Datos obtenidos desde la pagina del Centro de Energías Renovables, Ministerio de Energía, Gobierno de Chile (<http://cer.gob.cl/>).

Captación de aguas lluvias

El promedio de litros de agua recomendado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) va desde los 100 a 200 por persona al día. El promedio nacional es entre 137 y 167 litros por persona al día. El agua captada al no ser potable se puede utilizar para llenar los estanques de los WC de las viviendas, los cuales gastan un promedio de 10 a 22 litros por descarga.

El promedio anual de agua caída en Santiago es de 369,5 mm, lo que significa que por metro cuadrado cayeron 369,5 litros en el año. La superficie de la terraza del proyecto tiene 622,45 m², por lo que al año se podría recolectar 229.995,275 litros, lo que significan 3.333,26 litros al año por vivienda, 9,13 litros día por vivienda.

Aunque Santiago no sea una ciudad lluviosa, esta captación ayudaría a ahorrar agua en las viviendas, sobre todo en la época de invierno.

Datos obtenidos desde la pagina de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, Gobierno de Chile (<http://www.siss.gob.cl>)

3.12 PATRIMONIO

En la ciudad de Santiago, la conservación del patrimonio está estipulado en la ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales, en donde existen cinco categorías, de las cuales dos se relacionan con el área arquitectónica, los monumentos nacionales y las zonas típicas. La primera son inmuebles que son declarados Monumentos Nacionales con el fin de poder preservarlos y conservar sus valores patrimoniales. La segunda es una zona la cual consta con resguardo o restricción para cambios estructurales o modificaciones que alteren la calidad existente de sus construcciones.

Si bien el proyecto no se encuentra en una zona de conservación histórica, se considera el tema del patrimonio como un total del centro histórico, no solo como monumentos aislados que adquieren la categoría de patrimoniales, si como un conjunto, en donde los sitios eriazos vienen a ser piezas faltantes de esta totalidad.

Al considerar el centro histórico como un conjunto, el proyecto viene a completar un espacio vacío de este patrimonio, sin la intención de imitar lo que había creando un "falso histórico", se respeta lo existente (Figura 30).

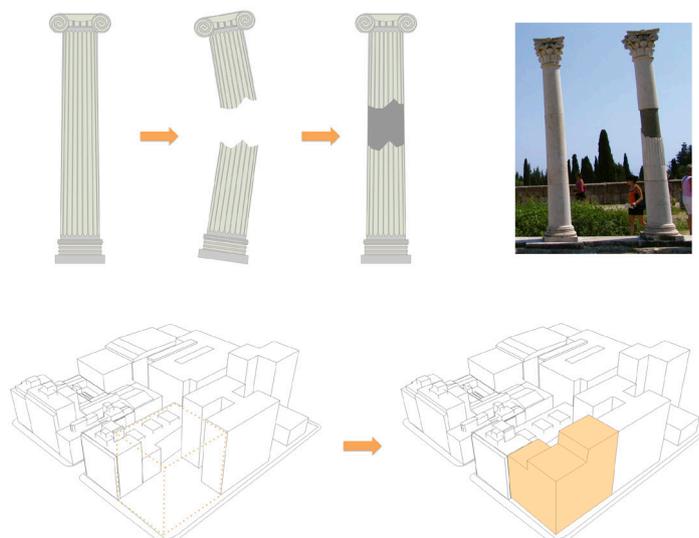


Figura 30
Esquema relación patrimonio proyecto
Elaboración Propia 2014

3.13 PISO TÉCNICO / SHAFTS

Los Shaft (ductos de instalaciones) son varios distribuidos por el edificio para ir sirviendo a los departamentos. Se separan los eléctricos con los de distribución y evacuación de aguas. Se disponen de algunos ventilación para los baños o logias que no tengan ventilación natural.

Se crea de un piso mecánico (piso técnico) en el sub suelo que contendrá las instalaciones y es en donde llegarán los shaft y se conectarán a las redes (Figura 31). Tiene una altura de 1,50m así el shaft sanitario más alejado de las redes, alcanza a tener una buena pendiente mayor al 1% para realizar las descargas. Con esta altura alcanza a entrar una persona para manipular las instalaciones sin que se considere un espacio habitable.

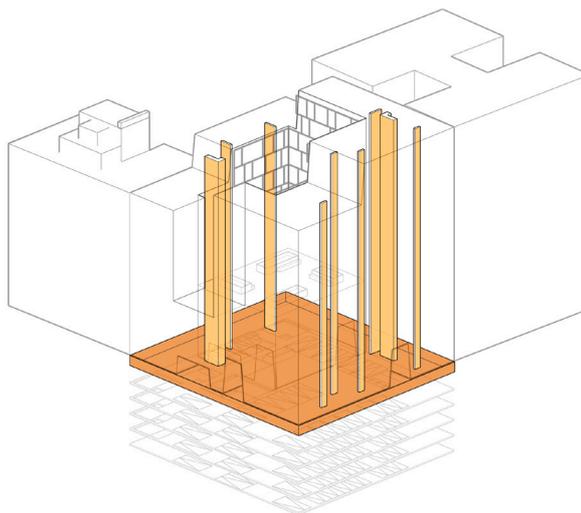


Figura 31
Shafts y piso técnico proyecto
Elaboración Propia 2014

3.14 PRESUPUESTO Y MANTENCIÓN

COSTOS	Unidad	Cantidad	P.U.	TOTAL	%
Terreno	Mt2.	980,0	40,82	40.000,0	14,9%
Construcción	Mt2.	10.896,0	19,00	207.024,0	77,0%
Permisos, Aportes y Derechos	Gl.	1,0	3.800,00	3.800,0	1,4%
Honorarios Profesionales	Gl.	1,0	10.500,00	10.500,0	3,9%
Gastos Generales	Gl.	1,0	5.500,00	5.500,0	2,0%
Costo Financiero y Seguros	Gl.	1,0	1.900,00	1.900,0	0,7%
TOTAL				268.724,0	100,0%

Tabla 8
Tabla presupuesto estimado proyecto
Valores UF (Unidades de Fomento), P.U (Precio Unitario) son UF/m²
Elaboración Propia 2014

Se estima un presupuesto total de 268.724 UF¹ para realizar el proyecto (Tabla 8), fue sacado con asesoramiento de un Ingeniero Civil gerente de una inmobiliaria. Al calcular los costos con los valores unitarios de construcción del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 2014, da como resultado que el proyecto tiene una categoría de Media Superior y el costo unitario por m² de construcción sería de 234.278 CLP, lo que daría un costo total de 105.527,88 UF. Pero esta tabla de medida es para calcular los derechos municipales, por lo que no es tan precisa y tiende a ser mas baja que la realidad.

Este presupuesto sería cubierto por el Estado, ya que el sería el dueño del proyecto y encargado de ejecutarlo y administrarlo. La recuperación de plusvalías por el sector público propuesta anteriormente, ayudara a recolectar fondos para este tipo de proyectos. Se podría contratar a una empresa privada de construcción para la realización.

1 24.189,75 CLP 9 Octubre 2014 Servicio de Impuestos Internos www.sii.cl

La lógica de mantención del edificio es que los pagos por arriendo de los primeros niveles, estacionamientos, comercio y oficinas, mantengan el edificio completo. Para los precios de estos se tomó en cuenta los valores actuales que existen en el centro (Tabla 9, 10 y 11). Los valores están en Unidades de Fomento (UF). A su vez se piensa cobrar gastos comunes a los habitantes del edificio. Estos serán bajos, de acuerdo a su capacidad de pago, que sirvan para que los habitantes del edificio se sientan más comprometidos con el conjunto más que para recolectar dinero para la mantención, por esto no se toman en cuenta.

ARRIENDO MENSUAL COMERCIO	
Locales Comerciales	UF/m²
Metro Plaza de Armas	0,97
Cervantes/21 Mayo	0,76
Agustinas/Santa Lucia	0,65
Monjitas/San Antonio	0,3
Mosquito 450	0,55
Metro Bellas Artes	1,2
Huerfanos/MacIver	1,49
Huerfanos 713	0,35
PROMEDIO	0,78

Tabla 9

Valor arriendos locales comerciales centro de Santiago
Fuente: www.portalinmobiliario.cl 6 de Octubre del 2014
Elaboración Propia 2014

ARRIENDO MENSUAL OFICINAS	
Oficinas	UF/m²
Metro Bellas Artes	0,39
Mosquito 459	0,248
Miraflores	0,62
Monjitas	0,367
Metro Bellas Artes	0,45
Mac Iver 484	0,24
MacIver	0,2
San Antonio 518	0,25
Philips 16	0,31
PROMEDIO	0,34

Tabla 10

Valor arriendos oficinas centro de Santiago
Fuente: www.portalinmobiliario.cl 6 de Octubre del 2014
Elaboración Propia 2014

ARRIENDO MENSUAL ESTACIONAMIENTOS	
Estacionamientos	UF/Mensual x Unidad
Moneda 629	3,51
Huerfanos 626	2,91
Museo La Merced	3,5
Huerfanos/Miraflores	3,6
Santo Domingo 1141	3,3
Santo Domingo 1243	2,89
Morande	2,89
Metro U Católica	3,31
PROMEDIO	3,24

Tabla 11

Valor arriendos estacionamientos centro de Santiago
Fuente: www.portalinmobiliario.cl 6 de Octubre del 2014
Elaboración Propia 2014

	Disponibilidad Proyecto	Precio Promedio UF	UF arriendo mensual
Comercio	369,05 m ²	0,78 UF/m ²	287,86 UF
Oficinas	1245,84 m ²	0,34 UF/m ²	423,59 UF
Estacionamientos	85 Unidades	3,24 UF/Unidad	275,4 UF
		TOTAL	986,84 UF

Tabla 12

Valores obtenidos por arriendos en proyecto
Elaboración Propia 2014

El total de ingresos mensuales por arriendo de locales comerciales, oficinas y estacionamientos es de 986,84 UF, que se traduce a 23.871.412,89 CLP mensuales. Estos ingresos los recolectará el organismo estatal encargado del proyecto, siendo estos suficiente para una correcta mantención del edificio.

3.15 ESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN

Se elige como material de construcción el hormigón armado para la estructura principal y sistemas de hormigón prefabricado y pretensado para las estructuras secundarias. Esto debido a que reduce los tiempos de construcción, la mano de obra, las emisiones y da una mayor flexibilidad de construcción. Si bien necesita una inversión mayor al principio al final los costos son menores.

La estructura principal esta compuesta por muros, pilares y vigas. Esta estructura es de hormigón armado, la cual se vaciará en obra así lograr un elemento monolítico dando mas estabilidad a la estructura (Figura 31 y 32).

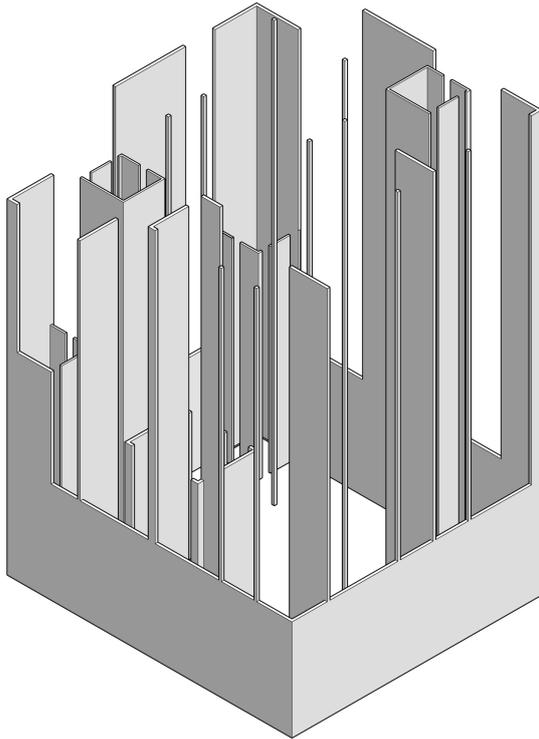


Figura 31
Elementos estructurales verticales
Muros y pilares.
Elaboración Propia 2014

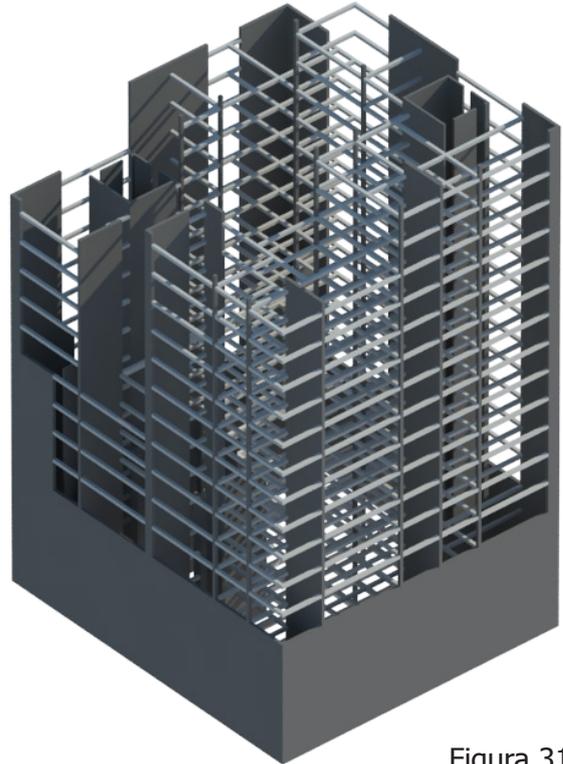


Figura 31
Elementos estructurales verticales y horizontales
Muros, pilares y vigas
Elaboración Propia 2014

La fundación del edificio será con una fundación de placa de hormigón. Lo pilares y muros como elementos estructurales verticales tendrán continuidad desde la fundación hasta los últimos niveles sin interrupción. Estos se dispondrán de tal forma de lograr un equilibrio en la estructura, una simetría entre el centro de masa y el centro rígido, disminuyendo así la excentricidad y los momentos torsores.

El pre dimensionamiento tentativo es en la estructura principal de hormigón armado se compondrá por: Pilares con sección 30x30cm, vigas con sección de 30x30cm y muros con un grosor de 30cm. El hormigón a utilizar es H-40. Se propone un dimensionamiento entendiendo que debería someterse a un estudio de cálculo con un especialista.

Los muros y losas del proyecto serán elementos prefabricados de hormigón pretensado. Este tipo de construcción tiene la ventaja de tener una mayor rapidez, ya que al estar construyendo la estructura principal en obra, al mismo tiempo se construyen los paneles prefabricados en la fabrica. Se diseñan elementos estandarizados y se mandan a construir.

Las losas serán placas alveolares de hormigón pretensado, livianas y resistentes (Figura 33). Estas se instalan sobre las vigas una al lado de la otra luego se utiliza una malla de retracción y se pone una capa de hormigón sobre estas. Los muros serán también de paneles de hormigón prefabricado. En las vigas, pilares y muros estructurales se dejará acero pasivo para poder anclar los paneles (Figura 34).



Figura 33
Losa alveolar hormigón prefabricado
Elaboración Propia 2014

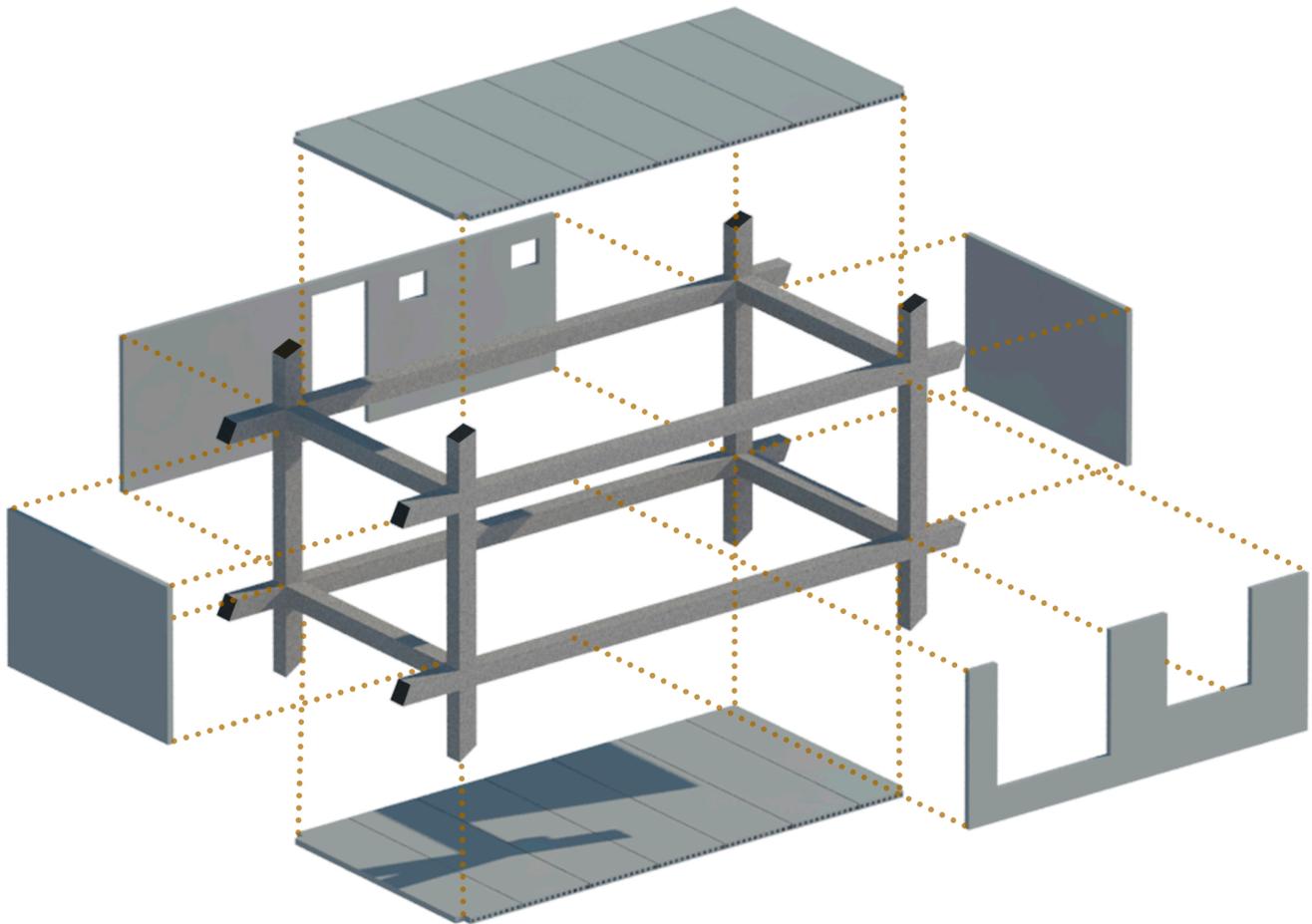


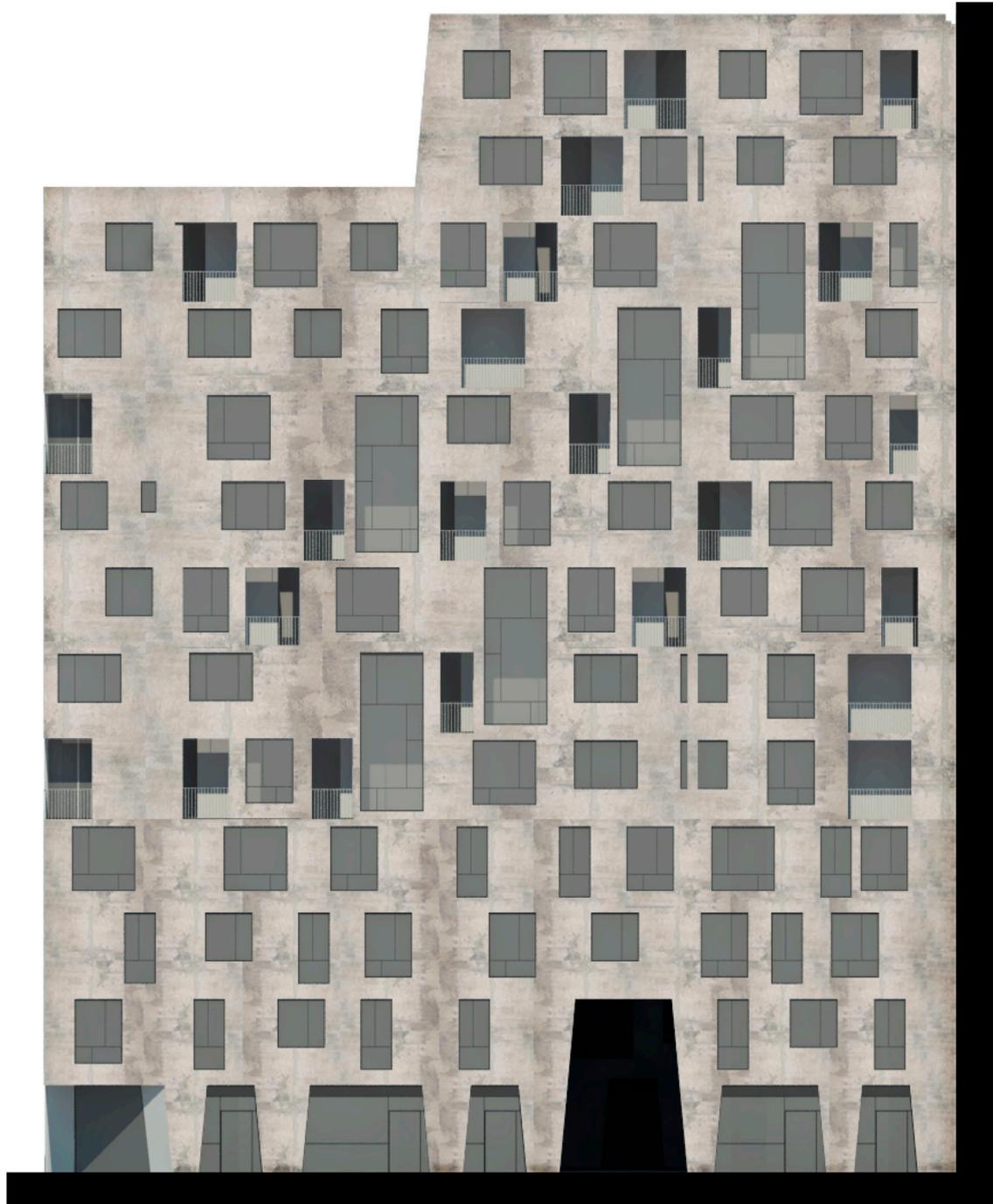
Figura 34
Esquema armado proyecto
Elaboración Propia 2014

4 PLANIMETRÍAS E IMÁGENES

Se muestran algunas planimetrías e imágenes del proyecto las cuales aun están en desarrollo.



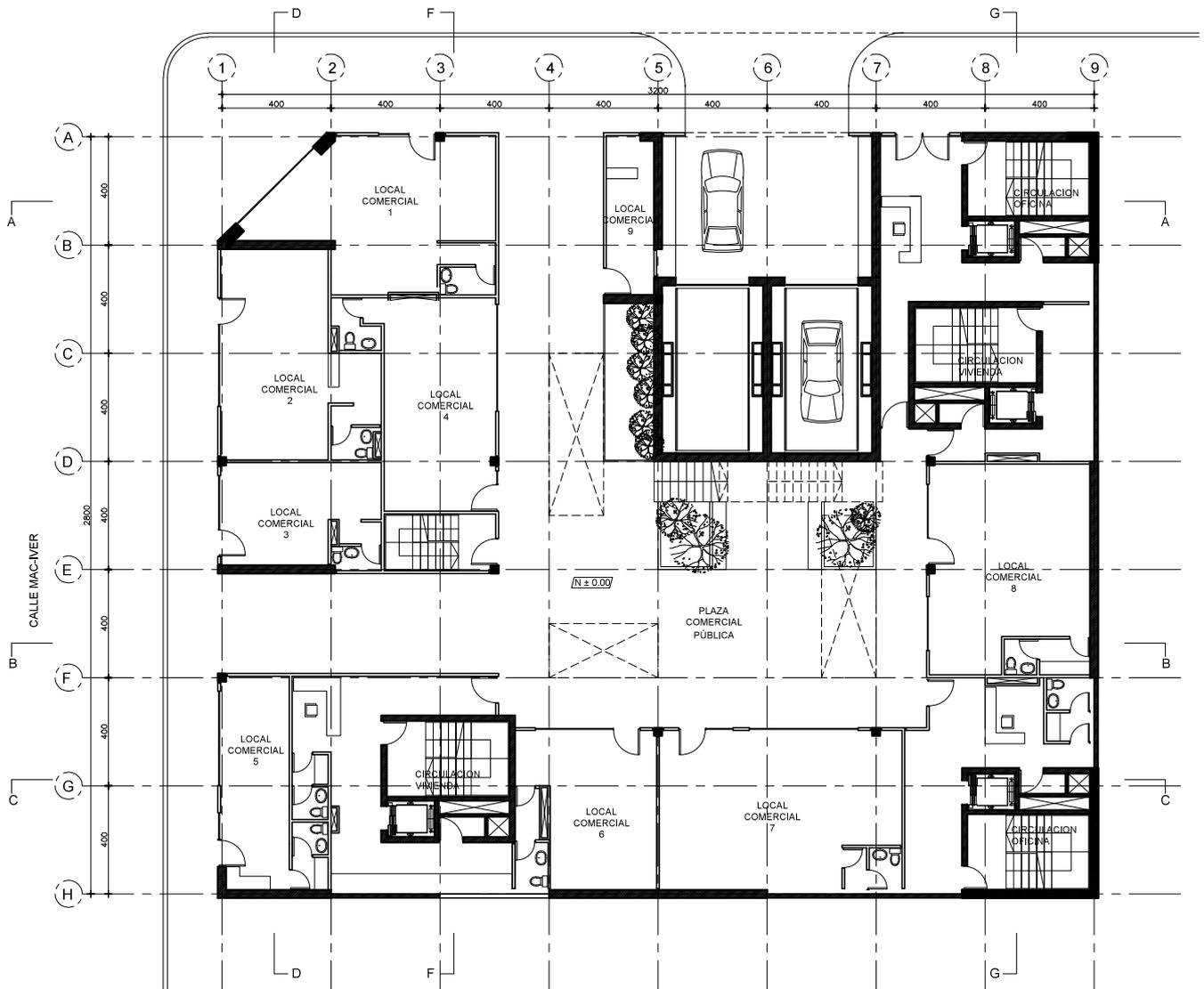
Imagen objetivo proyecto mirado desde esquina contraria



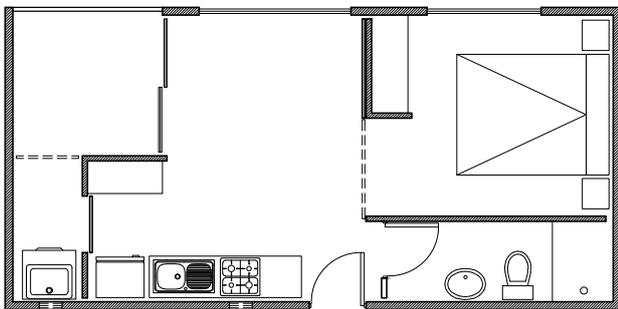
Elevación Poniente proyecto, desde Calle Mac Iver



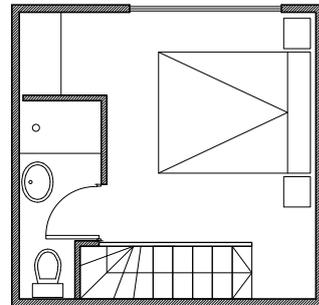
Elevación Norte proyecto, desde Calle Monjitas



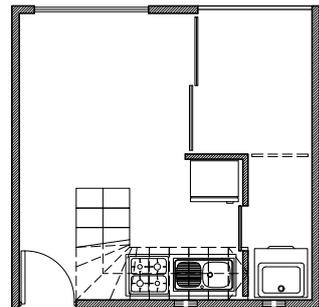
Planta primer piso, locales comerciales, plaza comercial y accesos.
Escala 1:250



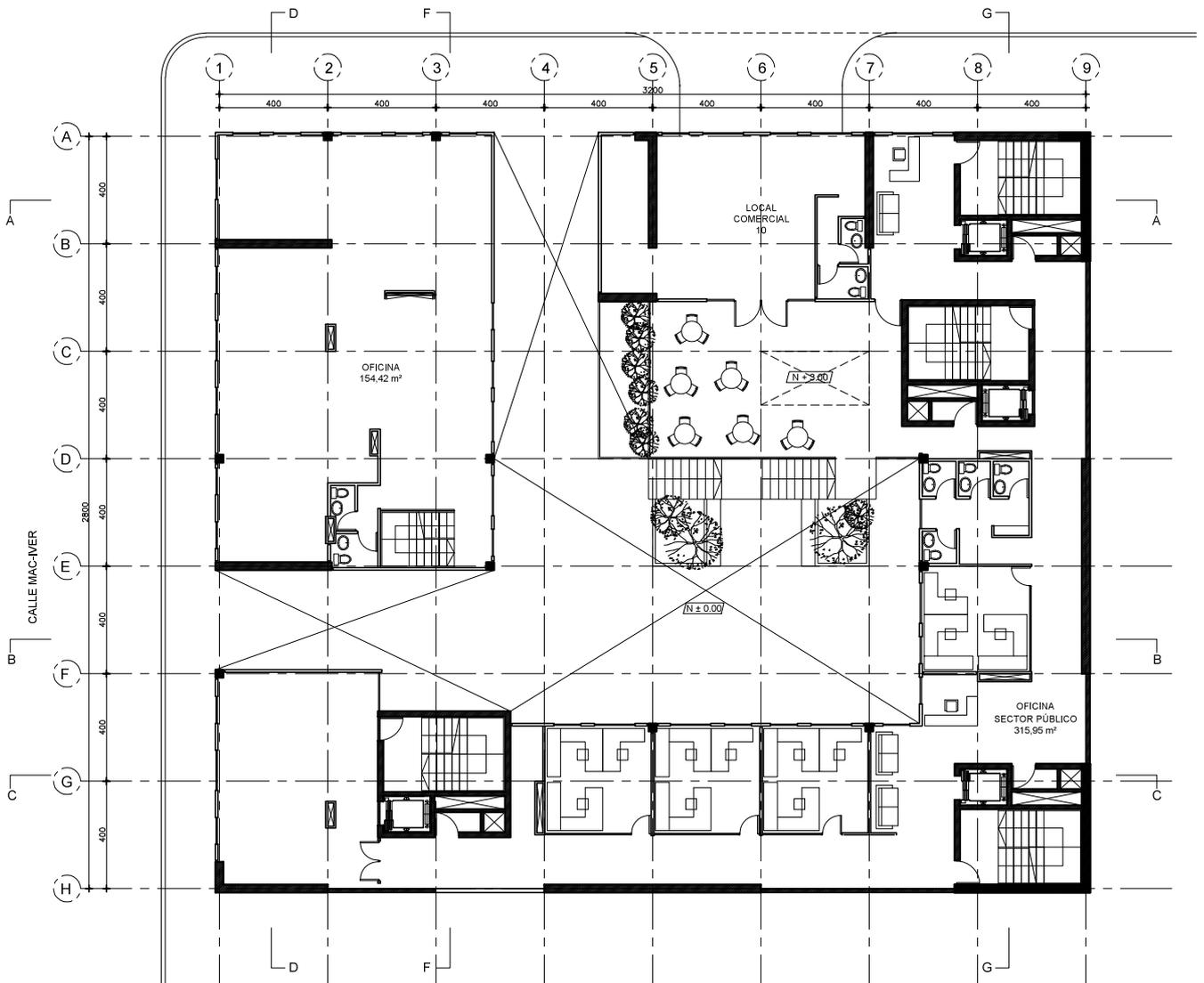
Planta
Vivienda de 32 m² Tipo 1 (1 piso)
Escala 1:100



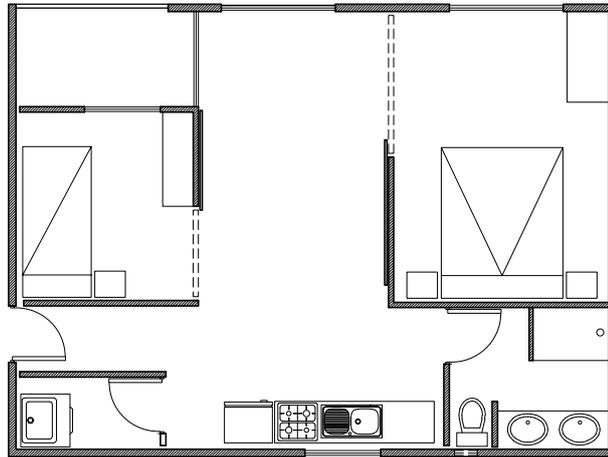
Planta Piso 2
Vivienda de 32 m² Tipo 2 (2 pisos)
Escala 1:100



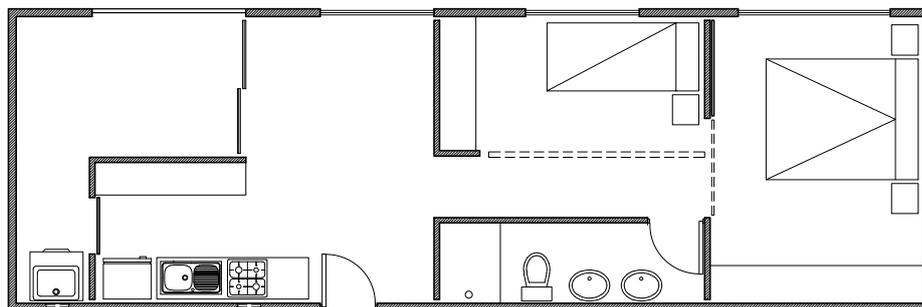
Planta Piso 1
Vivienda de 32 m² Tipo 2 (2 pisos)
Escala 1:100



Planta segundo piso, oficinas y local comercial 10.
Escala 1:250



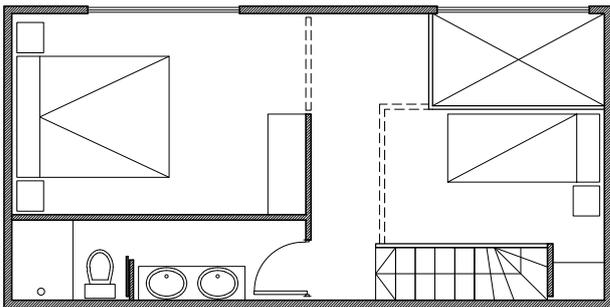
Planta
Vivienda de 48 m² Tipo 1 (1 piso)
Escala 1:100



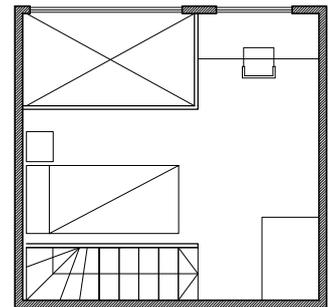
Planta
Vivienda de 48 m² Tipo 2 (1 piso)
Escala 1:100



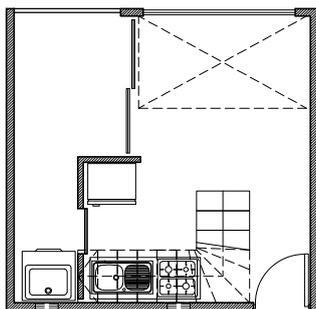
Planta quinto piso, viviendas y plaza privada
Escala 1:250



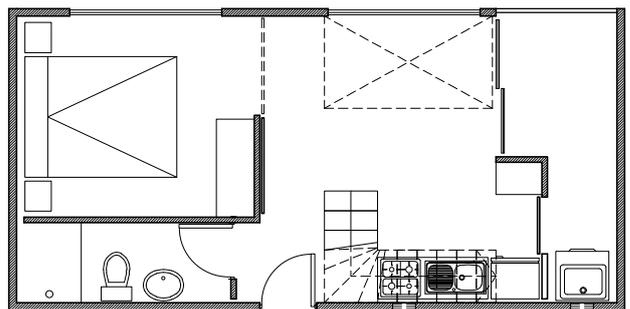
Planta Piso 2
Vivienda de 48 m² Tipo 3 (2 pisos)
Escala 1:100



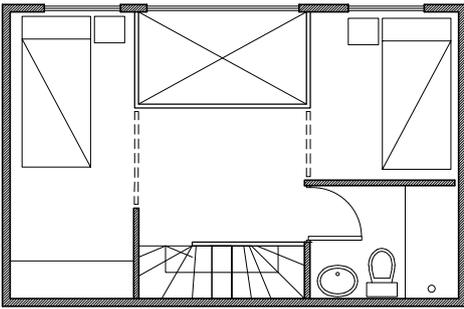
Planta Piso 2
Vivienda de 48 m² Tipo 4 (2 pisos)
Escala 1:100



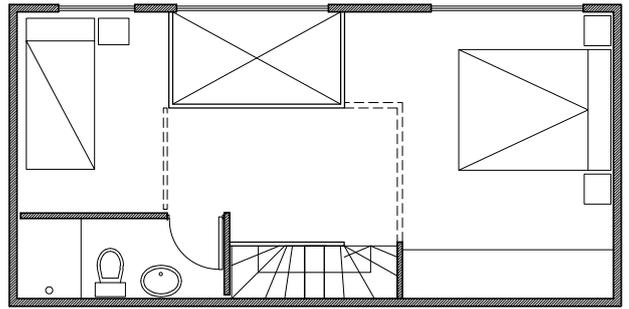
Planta Piso 1
Vivienda de 48 m² Tipo 3 (2 pisos)
Escala 1:100



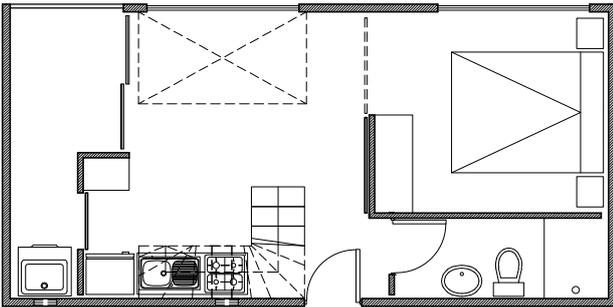
Planta Piso 1
Vivienda de 48 m² Tipo 4 (2 pisos)
Escala 1:100



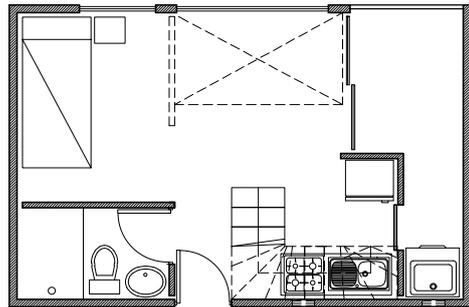
Planta Piso 2
 Vivienda de 56 m² Tipo 1 (2 pisos)
 Escala 1:100



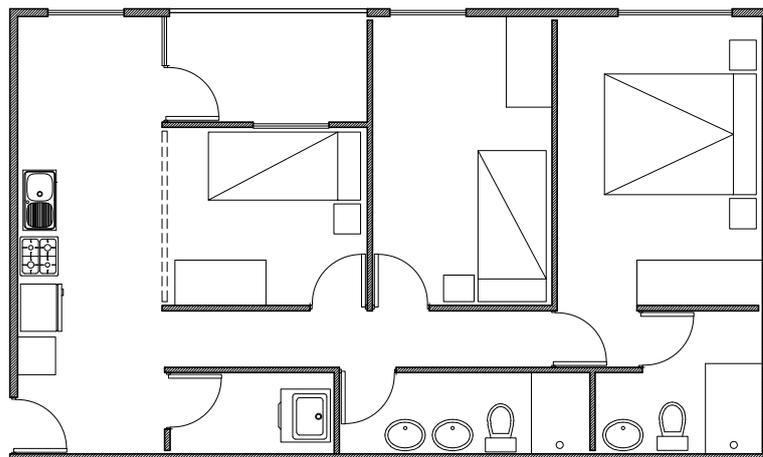
Planta Piso 2
 Vivienda de 56 m² Tipo 2 (2 pisos)
 Escala 1:100



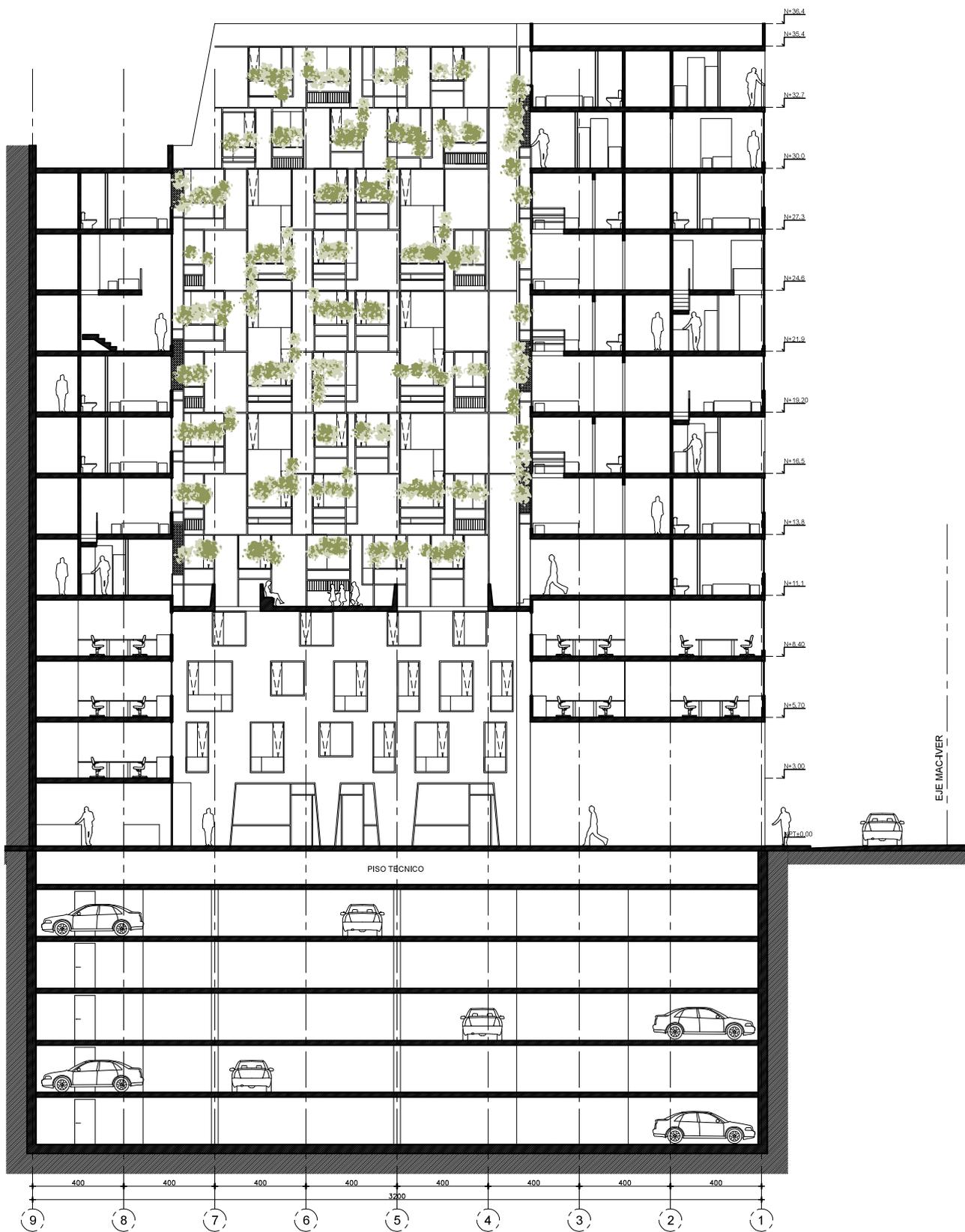
Planta Piso 1
 Vivienda de 56 m² Tipo 1 (2 pisos)
 Escala 1:100



Planta Piso 1
 Vivienda de 56 m² Tipo 2 (2 pisos)
 Escala 1:100



Planta
 Vivienda de 56 m² Tipo 3 (1 piso)
 Escala 1:100



Corte BB
Escala 1:250



Imagen Proyecto, vista desde calle Monjitas

5 BIBLIOGRAFÍA

- De Mattos, Carlos (2007) Globalización, negocios inmobiliarios y transformación urbana. EN Revista Nueva Sociedad N°212 noviembre-diciembre 2007.
- Hidalgo, Rodrigo (2002) Vivienda Social y espacio urbano en Santiago de Chile. Una mirada retrospectiva a la acción del Estado en las primeras décadas del Siglo XX. EN Revista EURE, v.28 n.83, Santiago de Chile mayo 2002.
- Ilustre Municipalidad de Santiago, Asesoría Urbana (2014) Ordenanza Local Plan Regulador Comunal, Santiago, Chile, Enero 2014.
- Ilustre Municipalidad de Santiago, Asesoría Urbana (2014) Ordenanza Local Plan Regulador Comunal, Santiago Chile enero 2014.
- Valencia, Marcos (2012) La vivienda popular en Santiago. Cuatro momentos en el siglo XX. Una aproximación desde la Biopolítica. EN Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje Volumen IX N°24. Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje. Universidad Central de Chile, Santiago Chile, Octubre 2012. EN http://www.ucentral.cl/dup/pdf/24_Valencia.pdf
- Borsdorf, Axel (2003) Como modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana. EN Revista EURE v.29 n.86, Santiago 2003.
- Carrión M. Fernando (2001) "Las nuevas tendencias de la urbanización en América Latina", EN La ciudad construida, urbanismo en América Latina, Carrión, Fernando, 2001, FLACSO, Quito, Ecuador.
- Coloma, Fernando y Edwards, Gonzalo (1997) Análisis económico de la localización de viviendas sociales. EN Revista Estudios Públicos N°68, Centro de Estudios Públicos CEP, Santiago Chile.
- Contreras, Yasna (2010) Movilidad Residencial Centrípeta: El rol del mercado inmobiliario y del nuevo habitante urbano en la recuperación del centro de Santiago de Chile. EN XII Encuentro de geógrafos de América latina "Caminando en una América latina en transformación". Recuperado el 18 de octubre 2013 EN <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiadelapoblacion/25.pdf>
- Contreras, Yasna (2010) Santiago centro: ¿Puede convivir un espacio residencial central con el locus de especulación inmobiliaria? EN Actas del XI Coloquio Internacional de Geocrítica, La planificación territorial y el urbanismo desde el dialogo y la participación. Buenos Aires 2010. Recuperado el 18 de octubre 2013 EN <http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/geo/geocritica2010/381.htm>
- Contrucci, Pablo (2013), Estudio de Densificación, Identificación del potencial de densificación en el entorno de la red de metro para la ciudad de Santiago, Cámara Chilena de la Construcción, Observatorio de Ciudades Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile 2013, Recuperado el 12 de septiembre 2014, EN <http://www.cchc.cl/wp-content/uploads/2013/05/Estudio-de-Densificaci%C3%B3n-PABLO-CONTRUCCI.pdf>
- Coulomb, René (2001) Modelos de gestión en centros históricos de América Latina y el Caribe. En busca de la integralidad, la gobernabilidad democrática y la sostenibilidad. EN La ciudad construida, urbanismo en América Latina, Carrión, Fernando, 2001, FLACSO, Quito, Ecuador.
- Coulomb, René (2009) Centralidades históricas y proyectos de ciudad, FLACSO, Quito, Ecuador. Recuperado el 06 de diciembre 2013 EN <http://universidadypatrimonio.net/doc/PRoLOGO.pdf>
- Greene, Margarita; Soler, Fernando Santiago (2004), De un proceso acelerado de crecimiento

- a uno de transformaciones En Santiago en la Globalización ¿una nueva ciudad? Ediciones SUR, Santiago, Chile, 2004.
- Hidalgo, Rodrigo y Borsdorf, Axel (2009) El crecimiento urbano en Europa: Conceptos, tendencias y marco comparativo para el área metropolitana de Santiago de Chile. EN Estudios Geográficos Vol. LXX, 266, pp. 181.203, Enero-Junio 2009.
- Janoschka, Michael (2002) El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. En revista EURE, v.28 n.85, Santiago, Chile.
- Janoschka, Michael y Casgrain, Antoine (2011) Urbanismo neoliberal y Gentrificación en Santiago de Chile. Diálogos entre Teoría urbana y reivindicación vecinal. EN Documento de estudio Población, MPL Chile, Movimiento de Pobladores en Lucha, Recuperado el 15 de octubre 2013 EN http://penalolenvotano.bligoo.cl/media/users/17/863351/files/167929/MPL_Gentrificacion.pdf
- Meyer, Kerstin y Bähr, Jürgen (2004) La difusión de condominios en las metrópolis latinoamericanas. El ejemplo de Santiago de Chile. EN Revista de Geografía Norte Grande, 32: 39-53, 2004.
- MINVU, (1979), Política Nacional de Desarrollo Urbano 1979, Santiago de Chile 1979, Recuperado el 11 de Septiembre 2014 EN http://politicaurbana.minvu.cl/wp-content/uploads/2012/10/Politica_19791.pdf
- MINVU, (2014), Política Nacional de Desarrollo Urbano, ciudades sustentables y calidad de vida, Santiago de Chile Enero 2014, Recuperado el 1 de mayo 2014 EN <http://politicaurbana.minvu.cl/>
- Mora, Pía, Fulgueiras Mariana, Innocenti, Daniella (2014) ¿Densificación como vía para conciliar el negocio inmobiliario e integración social? El caso de la comuna de Santiago de Chile. Lincoln Institute of Land Policy, Septiembre 2014. Recuperado el 13 de Septiembre 2014 EN http://politicaspUBLICAS.uc.cl/publicaciones/ver_publicacion/211
- Mora, Pía, Sabatini, Francisco, Fulgueiras Mariana, Innocenti, Daniella (2014) Disyuntivas en la Política Habitacional Chilena, Lincoln Institute of Land Policy, Septiembre 2014. Recuperado el 13 de Septiembre 2014 EN http://politicaspUBLICAS.uc.cl/publicaciones/ver_publicacion/212
- Rojas, Eduardo (2004) Volver al Centro, La recuperación de áreas urbanas centrales. Banco interamericano de desarrollo, 2004.
- Ruidíaz, Emiliano (2013), Suelo Urbano como Bien de Mercado, Causas explicativas y potencialidades de los sitios eriazos en el triangulo fundacional de Santiago de Chile. Seminario de investigación de quinto año, carrera de Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Santiago 2013. Recuperado el 9 de mayo EN <http://contested-cities.net/CCsantiago/suelo-urbano-como-bien-de-mercado/>
- Sabatini, Francisco (2000) Reforma de los mercados de suelo en Santiago, Chile: efectos sobre los precios de tierra y la segregación residencial. EN Revista EURE v.26 n.77, Santiago 2000.
- Sabatini, Francisco, Rasse, Alejandra, Mora Pía, Brain, Isabel (2012) ¿Es posible la integración residencial en las ciudades chilenas? Disposición de los grupos medios y altos a la integración con grupos de extracción popular. EN Revista EURE v.38 n.115, Santiago de Chile 2012
- Sabatini, Francisco, Wormald, Guillermo (2013) "Segregación de la vivienda social: reducción de oportunidades, pérdida de cohesión". EN Segregación de la Vivienda Social: Ocho conjuntos en Santiago, Concepción y Talca. Colección Estudios Urbanos UC, Octubre 2013, Santiago de Chile.

-Sandroni, Paulo (2011) Experiencia reciente con la recuperación de plusvalías en Sao Paulo Brasil. Land Lines Article, Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, 2011. Recuperado el 12 de Mayo 2014 EN https://www.lincolninst.edu/pubs/dl/1942_1262_LLA110703_SP.pdf

-Smolka, Martin y Amborski, David (2003) Recuperación de plusvalías para el desarrollo urbano: una comparación inter-americana. EN Revista EURE v.29 n.88, Santiago de Chile, Diciembre 2003.

-Trivelli, Pablo (2014) La disponibilidad de suelo urbano en el Gran Santiago y la Región Metropolitana, Centro de Investigación Periodística CIPER Opinión, 3 de Septiembre 2014, recuperado el 16 de Octubre 2014 EN <http://ciperchile.cl/2014/09/03/la-disponibilidad-de-suelo-urbano-en-el-gran-santiago-y-la-region-metropolitana/>