

PROFESORES / PROFESIONALES ASESORES

ROLDAN ,Jeannette

Arquitecto UCH

DEA-UPM (c) Dra. Tecnologías Arquitectónicas y Construcciones.

Dpl. en Energías Renovables Aplicadas a la edificación. UIA-U.P.S

Docente área Sustentabilidad FAU,UCH.

PFENNIGER Boisen, Francis

Arquitecto PUC

Docente departamento Construcción FAU, UCH.

Guía Seminario de Investigación y Práctica profesional

VEAS Brokering, Verónica

Arquitecto UCH

Docente departamento Estructuras FAU, UCH.

PROFESOR GUÍA

SEPÚLVEDA Mellado, Orlando

Arquitecto UCH

Docente FAU UCH

INZULZA Contardo, Jorge

Arquitecto, Universidad Del Bío-Bío.

Magíster en Desarrollo Urbano, PUC 2001

Dr en Planificación y Paisaje (PhD), U. de Manchester, UK. 2009

Docente departamento Urbanismo FAU, UCH.



Noviembre 2012
Santiago, Chile

La vida empieza bien, empieza encerrada, protegida, toda tibia en el regazo de una casa

(Bachelard, 1965:39)

INDICE

ÍNDICE 4

Capítulo 1

MOTIVACIONES 9

Capítulo 2

TEMA Y PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

ESTANDARIZACIÓN V/S SINGULARIDAD DEL PROYECTO HABITACIONAL

¿Cuál es el problema arquitectónico que justifica este proyecto? 10

LA FLEXIBILIDAD HABITACIONAL COMO TEMA DE DISEÑO

¿Cuál es el tema arquitectónico que orienta el proyecto de arquitectura

LA IMPORTANCIA DE ABORDAR ESTE PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

¿Por qué es necesario enfrentarlo?

El entorno cotidiano como tema de diseño

Humanizar y democratizar la arquitectura

Debatir respecto a las respuestas que se otorgan a la sostenibilidad buscando apuntar a una concepción integral

Capítulo 3

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

¿Qué acciones fueron realizadas para documentar y validar la posición teórica? 15

PLANTEAMIENTOS

¿Qué planteamientos disciplinares fundamentan este proyecto?

Heterogeneidad, Categorización y estandarización

El vacío arquitectónico de los grupos medios

Oferta del mercado inmobiliario para proyectos habitacionales medios

El valor de lo singular y de la identidad

Rol del arquitecto y proyectos masivos

LA VIVIENDA FLEXIBLE REFERENTES

¿Qué referentes guiaron el proceso de proyección?

APORTES A LA DISCUSIÓN TEÓRICA DISCIPLINAR

¿Por qué este proyecto contribuye?

Capítulo 4

LOCALIZACIÓN PROYECTO

¿Qué acciones fueron realizadas para escoger la localización del proyecto? 22

VIVIENDA PARA LA CLASE MEDIA

PROCESO/ Determinación de la comuna

COMUNA DE SAN MIGUEL COMO FOCO HABITACIONAL MEDIO

Un poco de historia

Calidad de vida

Subsidios habitacionales para la clase media
El boom inmobiliario
Ares Verdes
Vialidad
Población

PROCESO/ Búsqueda de localización

LOCALIZACIÓN PROYECTO: SECTOR BARROS LUCO

¿Por qué es adecuada para los objetivos?

Plan Regulador
Cercanía a Servicios
Potencialidad de convertir el proyecto en detonador de la renovación residencial del barrio

Capítulo 5

POSTURA CONCEPTUAL Y PROGRAMÁTICA

36

RACIONALIZAR EL FUNCIONAMIENTO ABSTRACTO Y ESPACIAL DEL HABITAR

¿Cuáles son las premisas y propuestas arquitectónicas conceptuales?

Versatilidad
Convertibilidad

EL PROGRAMA SEGÚN LA ESPECIALIZACIÓN DE RECINTOS

¿Qué acciones fueron realizadas para definir la propuesta programática del proyecto?

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

¿Cuál es la propuesta programática del proyecto?

Recinto Especializado (R.E)
Recinto No Especializado (R.N.E)
½ Recinto No Especializado (1/2 R.N.E)
Recinto Complementario Interior (R.C.I)
Recinto Complementario Exterior (R.C.E)
Recinto de Apropiación (R.A)

RELACIONES ENTRE LOS TIPOS DE RECINTOS SEGÚN ESPECIALIZACIÓN

ESPACIOS COMUNITARIOS

¿Qué propuesta programática respondera a la escala del conjunto habitacional?

MECANISMOS PROMOTORES DE LA FLEXIBILIDAD

Desjerarquización de los espacios
Espacios de actividad residencial y no residencial
Espacios de almacenamiento
Accesibilidad universal como principio
Diferenciación de encuentros espaciales

RE INTERPRETAR LA CONCEPCIÓN DE LA VIVIENDA

¿Por qué esta propuesta responde a los objetivos del proyecto?

Capítulo 6

PROPUESTA URBANA Y PAISAJÍSTICA

42

EL PERICENTRO URBANO COMO FOCO DE DENSIFICACION HABITACIONAL

EL SECTOR BARROS LUCO Y EL DISTRITO CENSAL N° 26: POTENCIAL CONFORMACIÓN BARRIAL

LA PROPUESTA URBANA DESDE LA IDENTIDAD COMUNAL

¿Qué acciones fueron necesarias para explorar, evaluar y definir esta propuesta?

PRÁCTICAS URBANAS EN SAN MIGUEL

¿Por qué esta propuesta es pertinente y coherente?

Prácticas deseables

Malas prácticas

PLANIFICACIÓN URBANA Y CONFORMACIÓN DE BARRIO

Capítulo 7

PARTIDO GENERAL: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

¿Cuál es la propuesta arquitectónica, organizativa y de expresión que define al proyecto?

61

LA VIVIENDA COLECTIVA COMO UNIDAD Y LA MANZANA COMO FOCO DE INTERVENCIÓN

PROCESO/partido general

PARTIDO GENERAL MANZANA INTERVENCIÓN

JUSTIFICACIÓN TOMA DECISIONES

¿Por qué este partido general es pertinente y coherente con la propuesta conceptual?

La propuesta habitacional desde el módulo vital (R.N.E)

PROCESO/ módulo vital

Tipologías edificios

PROCESO/ tipologías

ESPACIOS DE ENCUENTRO Y CONVIVENCIA

Proceso/ programa comunitario

Capítulo 8

CRITERIO ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

63

ANTECEDENTES PREDIO DE LOCALIZACIÓN

¿Qué acciones fueron necesarias para explorar, evaluar y definir la propuesta estructural y constructiva?

Características geográficas

Zona sísmica y clasificación estructural

Tipo de suelo de fundación

CRITERIO ESTRUCTURAL

¿Cuál es la propuesta?

PROPUESTA CONSTRUCTIVA Y MATERIAL

¿Cómo se concreta físicamente el proyecto?

Elementos estructurales

Elementos autoportantes

LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA COMO RESPUESTA A LA TEMÁTICA

¿Por qué esta propuesta tanto estructural como constructiva es pertinente y coherente con los objetivos del proyecto?

Capítulo 9

PROPUESTA SUSTENTABILIDAD INTEGRAL

66

ESCALA URBANA

Movilidad sostenible

Rehabilitación y recuperación de zonas urbanas

ESCALA EDIFICACIÓN

Corto plazo: Producción y construcción

Largo Plazo:

Vida útil de la obra

Mantenimiento
Deconstrucción o rehabilitación

Capítulo 10

GESTIÓN DE PROYECTO

70

GESTIÓN SOCIAL

Flexible en su usuario
Constitución del hogar
Realización material del partido general
En el proceso de venta de propiedades
Evolución del habitar

GESTIÓN ECONÓMICA

Identificación de la demanda y el mandante
Mercado habitacional en San Miguel

ESTIMACIÓN DE COSTOS Y RENTABILIDAD

Capítulo 11

PROPUESTA USO Y MANTENCIÓN DE PROYECTO

77

EL SISTEMA DE COPROPIEDAD

LA EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIÓN HABITACIONAL COMO UN CONTINUO

Capítulo 12

REFLEXIONES AL FINALIZAR

78

Capítulo 13

BIBLIOGRAFÍA

80

Libros y artículos
Publicaciones
Guías y manuales
Páginas web

BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES

Capítulo 14

ANEXOS

93

[1] Zaida Muxí Martínez

[2] Casa OS. Oficina Nolaster /Flexhousing

[3] John Habraken

[4] Infografía entrega subsidios para clase media

[5] Plano Santiago y sUs alrededores 1901 / Plano de la ciudad de Santiago 1916





CAPITULO 1

Fig. 1

MOTIVACIONES

El proyecto de título como culminación del proceso de formación académica formal, es asumido en primer lugar como un desafío disciplinar en cuanto a las potencialidades de generar discusión profesional con aproximación al desempeño laboral, y de convertirse de esta manera en eslabón de un continuo proceso de búsqueda personal de identidad y postura profesional arquitectónica. En segundo lugar, la vivienda como temática ha cautivado el interés constante de la profesión, tanto desde el ambiente académico como en el quehacer profesional, siendo también un tema de constante inquietud en mi proceso de formación.

Si bien la proyección habitacional es movilizador de un segmento importante del desarrollo y de las búsquedas arquitectónicas, muchas veces la discusión respecto al cómo abordar la temática se ha mantenido en los alcances prácticos de la resolución dimensional de un programa que parece estricto¹. Esta proyección parece no vivenciar los cambios que experimenta la sociedad en el contexto latinoamericano y nacional², dichos cambios, tanto en la composición familiar como en los modos de habitar (utilización del tiempo libre, dinámicas de convivencia familiar, nuevas

formas de trabajo desde el hogar, etc.) son los que manifiestan que el programa arquitectónico de recintos específicos que responden a una función determinada, parece obsoleto y necesario de reformular: Es esta la reflexión que resulta motivadora de la temática arquitectónica.

De forma paralela la sostenibilidad como postura ha alcanzado su auge en las últimas décadas, producto del nacimiento de una conciencia ecológica global que responde a los acontecimientos del mundo contemporáneo. La sostenibilidad es un tema de interés arquitectónico, abordado desde diversos enfoques; principalmente por medio de la utilización de sistemas pasivos y/o activos de captación de energías renovables, sistemas constructivos de bajo impacto medioambiental, etcétera. Pareciera fundamental considerar la sostenibilidad en su concepción más profunda, haciendo hincapié en la evolución y adaptabilidad del proyecto arquitectónico para, de esta manera, no promover proyectos caducos a las dinámicas de la ciudad. Es dentro de esta problemática donde el atributo de la flexibilidad en la arquitectura adquiere un nuevo significado como búsqueda arquitectónica, sobrepasando su concepción habitual, pudiendo convertir a la vivienda en mucho más que un objeto estanco de resguardo y protección, volviéndolo un ente espacial y temporal dinámico que dialoga con quien lo habita y a quien éste le otorga significado.

1. Compuesto por recintos: dormitorios, estar, comedor, áreas de servicio y excepcionalmente algún recinto múltiple si el presupuesto lo permite

2. En el transcurso del censo 1992 – 2002 se puede observar el aumento porcentual de tipos de familias no convencionales como la monoparental y la biparental sin hijos.



TEMA Y PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

ESTANDARIZACIÓN V/S SINGULARIDAD DEL PROYECTO HABITACIONAL.

¿Cuál es el problema arquitectónico que justifica este proyecto?

La rígida estandarización

La problemática a analizar se detecta desde la rígida estandarización de los proyectos habitacionales enfocados a los grupos socioeconómicos medios. Se identifica como posible causa, la construcción masiva en base a su alta demanda y la ausencia del arquitecto en su relación directa con el mandante, ya no se construye para un alguien específico: *el cliente ha sido estandarizado* (AGUAYO, 2011: 9)

El concepto de *rígida estandarización* hace referencia a la respuesta con modelos tipológicos a realidades heterogéneas, generando dificultades de adaptación, singularidad e identidad de los proyectos desde quienes los habitan, tanto a nivel edificado como urbano.

Dentro de la heterogeneidad de grupos que comparten vivienda, tenemos jóvenes que se aúnan con el fin de ahorrar gastos, parejas sin hijos en busca de establecimiento económico antes de realizar una inversión inmobiliaria mayor, parejas viviendo con uno o más adultos mayores, familias numerosas, familias con un hijo, hogar-trabajo, etc, todas estas realidades habitacionales que muchas veces quedan relegadas por la mayoría porcentual que representa las familias tipo : *biparental con hijos*.

Incluso, para estas últimas los proyectos habitacionales rígidos no pueden dar respuesta a diferencias en la forma de vivir, pues no necesariamente aquellas familias que tienen la misma composición deben tener la misma distribución espacial y funcional de sus espacios: La ubicación y programa único a cada recinto, no facilita la apropiación y modificación, sentando condicionantes que no siempre responden a necesidades iniciales de habitabilidad.

Con respecto a la incapacidad de cambio que genera la organización habitacional tradicional (de recintos tipificados), es importante hacer referencia a su implicancia urbana, pues ante la dificultad de adecuarse a nuevos usos de forma sencilla y planificada, se dan a lugar una serie de fenómenos según la naturaleza de la transformación, si ésta es planificada pueden darse a lugar dos escenarios:

Por un lado si la reutilización ocurre sin haber sido prevista en el diseño, se deben hacer inversiones y esfuerzos constructivos/ estructurales y/o funcionales para responder de la mejor manera posible al nuevo programa. A pesar de esto muchas veces se hace necesario derrumbar y originar un proyecto que responda a las nuevas necesidades específicas que surgen.

Por otro lado, si es una transformación no planificada, y que ocurre de forma orgánica¹ y sin control, suele generar problemas constructivos, estructu-

1. Haciendo referencia a la transformación que se da a lugar en organismos.



Fig. 2

rales y/o morfológicos en una ciudad joven, que aún se encuentra en proceso de consolidación y por tanto ,posee mucha capacidad de cambio y transformación.

LA FLEXIBILIDAD HABITACIONAL COMO TEMA DE DISEÑO.

¿Cuál es el tema arquitectónico que orienta el proyecto de arquitectura?

Del problema antes mencionado se desprende el tema del proyecto de título: Personalización: *La flexibilidad habitacional como respuesta arquitectónica*, y su aplicación en vivienda colectiva de clase media en la comuna de San Miguel.

La personalización habitacional hace alusión a la capacidad de transformar y adecuar el hábitat a fin de responder a las necesidades de quien lo habita, con ello se busca que la vivienda no responda solamente a las necesidades básicas o de subsistencia sino que se constituya como un satisfactor sinérgico a los complejos requerimientos del grupo singular que la habita (Max-Neef,1986).

La flexibilidad en la arquitectura es la capacidad que puede poseer una determinada edificación de hacer factible diferentes usos por medio de la adaptación y/o modificación del espacio, sin el requisito de reemplazar lo esencial del proyecto arquitectónico.

Es importante no confundir la flexibilidad con la

indeterminación, pues mientras la primera se encuentra preparada para adoptar el cambio, la segunda solo se ofrece como un espacio potencial que no suscita condiciones espaciales específicas y tampoco logra dar respuesta a ellas.

El planteamiento de la flexibilidad como tema arquitectónico a desarrollar, supone un sistema tanto de proyección como constructivo-estructural que sea capaz de albergar la variabilidad del espacio arquitectónico aumentando sus potencialidades, entendiendo que el fin último no es la innecesaria flexibilidad absoluta (Haramoto, En: Sepúlveda 2002: 113), sino mas bien una nueva forma de pensar conceptualmente los espacios del habitar contemporáneo, y de esta manera acoger la variabilidad de usos que dan a éste las diversas familias chilenas.

Proponer la temática con el objetivo de su aplicación en vivienda colectiva, reconoce una postura de valorización de la colectividad habitacional como un promotor de la convivencia urbana para el segmento de actual producción masiva, otorgando además una respuesta arquitectónica al requerimiento urbano de densificar la ciudad en conjunto con la promoción de un tejido social urbano.

Este proyecto de título enfocado en la clase media, busca hacer visible la necesidad profesional de abordar los proyectos masivos de arquitectura, que si bien no solo afectan a los grupos socioeconómicos medios, el planteamiento se enfoca en este segmento por tener las posibilidades finan-

cieras de proyectar una propuesta habitacional más allá del cumplimiento del dimensionamiento mínimo para recintos que exige el cuadro normativo vigente².

¿Qué acciones fueron realizadas para comprender y conocer el tema/ problema?

El planteamiento teórico del proyecto, surge como interés disciplinar inicialmente en el proceso formativo regular de la facultad, acrecentándose durante la experiencia del seminario de investigación y la práctica profesional.

Durante el seminario (Aguayo, 2011) se realizó una investigación para comprender la complejidad de la identidad de los proyectos masivos de arquitectura y la calidad del hábitat, con el objetivo de buscar los principios para una posible personalización masiva. El proceso se desarrollo mediante el estudio de numerosos libros, publicaciones, tesis, seminarios y artículos de especialistas en vivienda y marketing que teorizaban respecto a las dinámicas habitacionales y comerciales; de esta forma hubo una aproximación a la problemática habitacional de este segmento poblacional y a sus características y valores como grupo humano. Al mismo tiempo se analizaron algunas experiencias históricas en torno a la búsqueda de la identidad en la arquitectura, pasando desde las estructuras soporte (buscando la flexibilidad) hasta las dinámicas de participación ciudadana, entre otras.

A causa del seminario de investigación, durante la práctica profesional (Aguayo, 2012) se realizaron labores de proyección y de gestión en una EGIS, con proyectos en Peñalolén y San Francisco de Mostazal donde hubo un acercamiento práctico a la realidad habitacional de los grupos que acceden a subsidios (PPPF y FSEV) observando *in situ* las dificultades de la proyección habitacional en las mínimas dimensiones, lográndose experticia en las variables de diseño en la construcción del hábitat residencial.

Ambos procesos formativos, sirvieron como motivadores y gestores de una postura profesional respecto a la búsqueda de la apropiación del espacio arquitectónico, el cual debe valorarse como espacio vital y dinámico que *se construye* junto con quien lo habita.

LA IMPORTANCIA DE ABORDAR ESTE PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

¿Por qué es necesario enfrentarlo?

A pesar de ser un tema de reflexión desde hace más de 5 décadas por teóricos como John Habraken y Avi Friedman, la flexibilidad sigue siendo hoy (y quizás con mayor fuerza) una constante en el desarrollo arquitectónico, generando una reiterada búsqueda que cobra aún más sentido en la realidad contemporánea. Enfocar la temática en el proyecto habitacional para los grupos socio-económicos medios (considerados actualmente dentro de la proyección inmobiliaria masiva de viviendas), puede dar solución a una problemática que se ha consolidado a causa de la dificultad de otorgar una respuesta satisfactoria ante la variabilidad de a quienes está enfocado el proyecto.

El entorno cotidiano como tema de diseño

Al pensar en la planificación de la ciudad se hace necesario considerar la importancia que poseen los proyectos habitacionales masivos dentro de la conformación urbana. Son este tipo de proyectos los que van construyendo ciudad abarcando grandes paños de superficie urbana, y ocupando porcentualmente mayor uso de suelos que los proyectos de equipamiento urbano.

La evolución y modificación del hábitat es una realidad que no se puede negar sino prever, pues al ser realizada afecta a un alto porcentaje de la masa edificada de la ciudad. Al preverla en el diseño, será posible considerar la identidad y la apropiación del espacio como un valor urbano que nutre y llena de vida a la ciudad y de esta forma construir edificios para las personas y no edificios a los que deben adecuarse las mismas.

Se busca promover la configuración del espacio urbano con mayor consolidación cronológica,

2. La vivienda social, también se rige por la proyección masiva. Es también sujeto de análisis que el cumplimiento del dimensionamiento mínimo sea exigido solo a proyectos habitacionales sociales, dejando con regulación del mercado el resto del universo habitacional.

construyendo patrimonio edificado. La adaptabilidad y modificación interior prevista en la concepción inicial del proyecto permite controlar la morfología y con ésta el carácter urbano, a favor de una planificación con miras a la personalización de quienes residen, y de las modificaciones que podría sufrir en sus usos.

Humanizar y democratizar la arquitectura

La humanización y democratización de la arquitectura ha sido abordada por arquitectos como Alvar Aalto³ y Zaida Muxí⁴ (respectivamente) entre otros. Estos dos términos son abordados en el proyecto

3. Hugo Alvar Henrik Aalto, (1898- 1976) conocido internacionalmente como Alvar Aalto, fue un importante arquitecto y diseñador finlandés que formo parte del movimiento moderno y participo de los congresos internacionales de Arquitectura moderna.

4. Revisar anexo [1]

de forma tangencial con el fin de motivar la singularidad del modo de habitar, rompiendo con el paradigma de las soluciones tipo y los únicos modos de residir, para así responder a los diferentes grupos familiares que componen nuestras ciudades.

Se busca hacer partícipe al habitante, entregándole el campo de acción y responsabilidad en la construcción del hábitat: los arquitectos no somos los dueños del proyecto: *no se construye para el arquitecto, sino para quien lo habitará.*

Debatir respecto a las respuestas que se otorgan a la sostenibilidad buscando apuntar a una concepción integral

Es difícil observar en la realidad disciplinar proyectos que no busquen o fomenten la sostenibilidad. Sin embargo muchas veces estas intervenciones son meramente estéticas y/o accesorias, no con-



Fig. 3

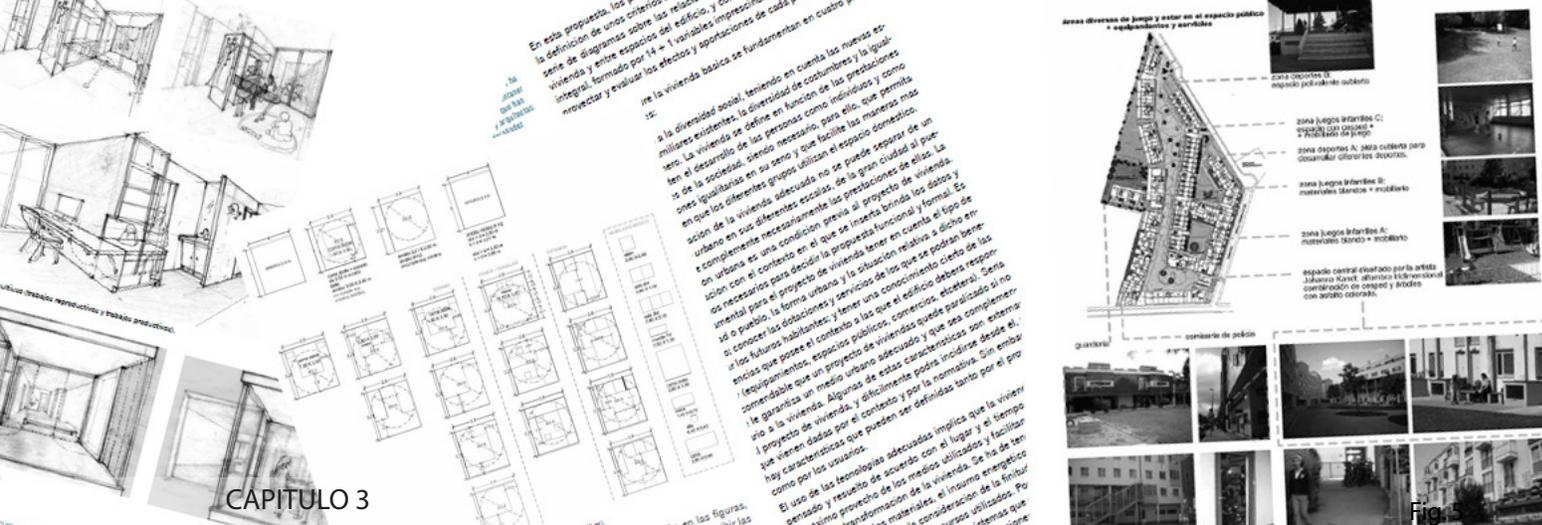
templadas en la génesis conceptual del proyecto: Un claro ejemplo de esta realidad es la aparición de techos verdes en ciudades como Santiago, donde la alta mantención de estas áreas y las bajas lluvias anuales (sumado al costo de almacenar las aguas para ser utilizadas en momentos de sequía) convierten en poco factible y poco sustentable en sí la mantención, sin la promoción de un sistema que nutra a las cubiertas de agua a bajo costo (por ejemplo reutilización y purificación de aguas grises).

Un proyecto arquitectónico debiera buscar respon-

der a la sostenibilidad en todas las dimensiones de su proyección: desde la creación del proyecto, incluyendo el proceso de obtención de materiales, materialización, gestión, entre otras, hasta el desarme o rehabilitación. En este último eslabón del proceso el proyecto quiere hacer énfasis, pues la posibilidad de alterar el lienzo original permite convertir a la vivienda en un bien con posibilidades evolutivas, evitando el despilfarro de recursos que genera la demolición y reconstrucción.



Fig. 4



CAPITULO 3

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

¿Qué acciones fueron realizadas para documentar y validar la posición teórica?

Posterior a la etapa de formación e investigación desarrollada durante el Seminario de Investigación y La Práctica Profesional se comenzó la etapa de estudio y decisión temática del proyecto de título; con este fin, se realizó un estudio bibliográfico que complementaría los conocimientos adquiridos anteriormente, logrando mayor especialización en el tema y postulando algunos planteamientos teóricos que orientaran el proceso y que sientan las bases respecto a la posible realidad práctica de su aplicación.

Con el motivo de validar la discusión disciplinar, también se buscaron referentes que teorizaran y/o pusieran en práctica discusiones en función a la forma de concebir el proyecto habitacional, haciendo alusión a la flexibilidad y/o apropiación individual de la vivienda.

PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS

¿Qué planteamientos disciplinares fundamentan este proyecto?

Heterogeneidad, categorización y estandarización.

Al momento de comenzar a proyectar, nos encontramos con el desafío de recabar, interpretar e idear en base a un alto número de anteceden-

tes, sin embargo, toda proyección lleva indirectamente una intención de reducir las variables a analizar. Este mecanismo puede resultar práctico en la proyección para pequeños grupos humanos, pero cuando es extrapolado a proyectos masivos se generan diversas clasificaciones para establecer *grupos representativos* de una población mayor, simplificando y reduciendo la heterogeneidad. El resultado de este proceso otorga *tipologías estándar* que responden a los promedios de las características analizadas: cumpliendo medianamente a las necesidades del mayor porcentaje poblacional, aunque sin lograr una respuesta integral a cada grupo y persona en su singularidad.

La categorización de personas en grupos humanos, en algunas disciplinas es un mecanismo eficiente en el manejo y análisis de ciertas variables para la agrupación de personas (con el fin de generar relaciones, o comparaciones de índices en grupos poblacionales) pero algunas veces ocurre que la estandarización producto de la categorización hacer perder de vista variables cualitativas que no son analizables mediante índices, o desestimar grupos humanos y/o características porcentualmente despreciables con respecto al total.

Toda relación directa entre arquitecto y usuario, toda identidad ha desaparecido y el fuerte de la solución al problema ha tomado el cauce de la vivienda de planificación masiva: tipologías o prototipos destinados a grupos humanos, niveles o categorías de personas. (CEPAL En: DI Paula, 2007: 1)

La familia chilena ha manifestado estadísticamen-

te, en el transcurso de los datos censales 1992- 2002, variaciones en su composición. En 1992 la familia con mayor porcentaje era la nuclear biparental con hijos, con un 41% si bien en el CENSO del 2002 se mantiene su mayoría porcentual, ésta sufre una disminución del 3,5%. Cabe mencionar descensos porcentuales del hogar extenso biparental, monoparental y el de familia compuesta, de 1,6%, 0,1% y 1,1% respectivamente. Mientras las familias antes mencionadas disminuyeron porcentualmente en el transcurso de los 10 años intercensales, la composición del hogar nuclear monoparental sin hijos aumentó en un 3,1%, representando un total de 5220 familias aproximadamente; igualmente los hogares sin núcleo y unipersonal comparativamente aumentaron sus porcentajes.

En el periodo intercensal, alrededor del 90% del millón de nuevos hogares, se componía de hasta 3 integrantes, este fenómeno se traduce nacionalmente en una caída del 0,42% en el número medio de personas por hogar.

La transformación estadística de la composición familiar chilena nos invita a cuestionar los cánones que incitaban (y siguen haciéndolo) a generalizar el hogar constituido por padres con hijos como el núcleo representativo. Al hacer esto, se está proyectando para el 57% de la población según el CENSO 2002. ¿Quién proyecta entonces para el otro 43% de las *minorías* porcentuales? (CENSO 2002)

El modelo tradicional de familia con padre proveedor, madre dueña de casa e hijos ya no corresponde a los hogares y familias predominantes en América Latina, existe una gran heterogeneidad de situaciones que sigue cruzada por persistentes desigualdades sociales y mecanismos de exclusión y estratificación social. (CEPAL En: DI Paula, 2007: 25)

El vacío arquitectónico de los grupos medios.

Suele hablarse comunmente de los grupos socioeconómicos medios, sin embargo en la discusión no siempre es claro el grupo humano que los conforma; para los fines de este proyecto de título se considera como clase media a aquella que contiene los status socioeconómicos C2 y C3, que componen el 40,1% de la población (CENSO 2002). Este grupo humano se compone principalmente por jefes de hogar: profesionales universitarios, con carreras de primer y segundo nivel de prestigio, así como también por técnicos profesionales. Sus ingresos familiares varían desde los 540.000 a alrededor de 1.800.000 pesos mensuales.

La vivienda de clase media se presenta como un desafío proyectual por no ser un foco de interés habitual de la disciplina, primero, podemos decir que la proyección habitacional social capta el interés de profesionales, que mediante nuevas e innovadoras soluciones y la menor cantidad de recursos, quieren responder a las necesidades de

TIPO DE HOGAR	CENSO 1992	CENSO 2002
Nuclear monoparental sin hijos	8.5	11.6
Nuclear monoparental con hijos	8.6	9.7
Nuclear biparental con hijos	41.6	38.1
Nuclear biparental sin hijos	7.5	9.3
Extensa biparental	16.5	14.9
Extensa monoparental	7.1	7.0
Familia compuesta	4.3	3.2
Hogar sin núcleo	5.9	6.3
Total	100.0	100.0

Unipersonal: integrados por una sola persona.

Nuclear monoparental: Integrado por uno de los padres y uno o mas hijos.

Nuclear biparental. Pareja unida o casa legalmente con o sin hijos.

Extenso o compuesto: Cualquiera de los tipos definidos anteriormente más la presencia de uno o más parientes (extenso) o no parientes (compuesto) del jefe de hogar.

Sin núcleo familiar: Constituido por un hogar en que no esta presente el núcleo familiar primario (hogar nuclear).

Fig.6

un grupo poblacional que se considera como vulnerable; y en segundo lugar, la vivienda de alto estándar, debido a la libertad formal y programática que trae consigo, es también un foco de interés. La vivienda de clase media, al no encontrarse polarizada por ninguna de estas realidades suele quedar envuelta en un *vacío arquitectónico* (Aguayo, 2011) siendo entregada así al mercado inmobiliario, quien responde mediante la estandarización y la alta rentabilidad.

En los grupos medios, se genera un fenómeno interesante de comentar para el desarrollo de este proyecto de título: este tipo de vivienda presenta el programa mínimo con cierta holgura dimensional respondiendo a las necesidades de subsistencia, por ello la vivienda se ve menos intervenida que su análogo social en búsqueda de la personalización, y cuando éstas ocurren suelen ser cosméticas tendiendo a orientarse en las realizadas por sus vecinos o pares (Aritzía, 2009). Si bien el marco legal y normativo promueve la homogeneización, pareciera existir una variable de búsqueda de armonía de conjunto que motiva a los habitantes de estratos socioeconómicos medios a realizar transformaciones en sus viviendas solo cuando es estrictamente necesario, a favor de una visión de conjunto armónica.

Oferta del mercado inmobiliario para proyectos habitacionales medios.

En la actualidad, gran parte de los proyectos habitacionales para la clase media se ofertan por medio de conjuntos estandarizados sujetos a las reglas del mercado, el programa habitacional no dista en gran medida del programa de la vivienda social, presentándose como un aumento dimensional de este (Aguayo, 2011:9):

- Los programas son equivalentes, diferenciándose solo en la existencia de espacios intermedios, o neutros que buscan alojar programas no habituales. (proyectos sobre 2500 UF)
- Hay un aumento en las dimensiones de patio y jardín en comparación con la vivienda social, ya que destina un nuevo espacio utilizado para estacionar.

Los posibles compradores deben escoger entre las alternativas generadas en base a la *familia promedio*, sin necesariamente ser esta oferta, una respuesta a sus necesidades. Existen algunas inmobiliarias que han innovado en la forma de proyectar las viviendas para este grupo social, buscando mayor acercamiento a los verdaderos requerimientos de la familia que la habitará¹. A pesar de estos in-

1. Por ejemplo se puede hacer referencia a la inmobiliaria Almagro, que realiza esfuerzos proyectuales por responder a grupos familiares de mayor especificidad.

Proyecto Ciudad Satélite. Maipú

(desde 1985 UF)

Tipología: vivienda pareada

Espacios comunes: Áreas verdes

Metros cuadrados totales: 74m²

El programa de la vivienda es:

- Dormitorio principal con baño privado y walking closet.
- 2 dormitorios menores, uno de ellos proyectado para 2 camas y otro para 1.
- Baño secundario para piezas menores.
- Espacios intermedios: Recibidor de primer y segundo piso. Es importante mencionar que se vuelven espacios articuladores más que espacios intermedios, debido a su ubicación y dimensión (carácter de pasillo).
- Estar
- Comedor
- Cocina
- Baño de visitas

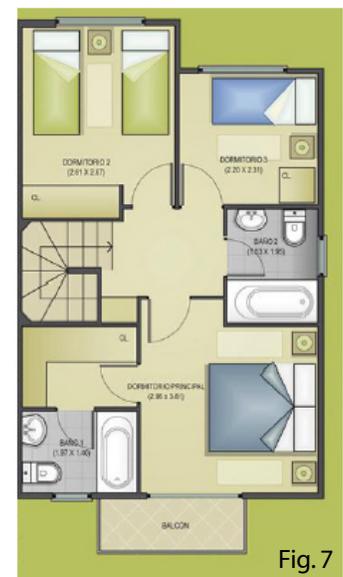
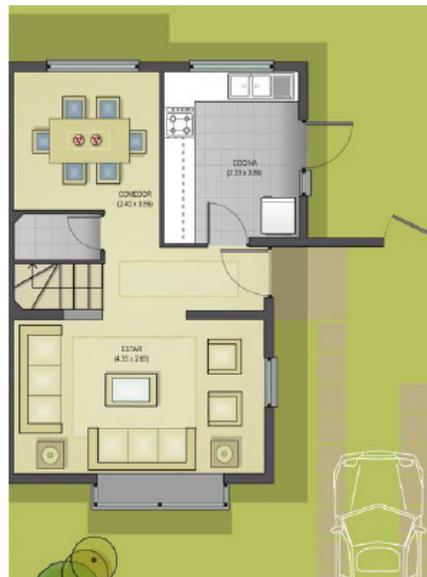


Fig. 7

tentos, los alcances reales de esta práctica son bajos en el universo del mercado habitacional medio.

El valor de lo singular y de la identidad.

La singularidad y la identidad pueden ser reconocidas como un valor social, tanto en el sentido que nos permite definirnos en nuestra individualidad, como en que nos ayuda a comprender y aceptar nuestras diferencias siendo parte de la normalidad, reconociendo y otorgando valor a nuestra heterogeneidad.

Es interesante analizar cómo antiguos barrios o sectores populares nos logran capturar con su *atmósfera*, capaz de transmitirnos formas de vida, y una cotidiana intimidad que nos hace sentir en un *lugar* que pertenece a alguien. Parte de los planteamientos teóricos apuntan a que el proyecto arquitectónico permita la manifestación de su individualidad de forma controlada, para así no generar situaciones como las ocurridas formalmente en proyectos de crecimiento progresivo como Quinta Monroy de Elemental, donde la diversidad y la individualización a veces logra romper con la unidad del conjunto).

Se consideran los espacios *cotidianos* y de *semi-interioridad* como valores urbanos que son deseables de proyectar y motivadores de la apropiación e identificación barrial.

Rol del arquitecto y proyectos masivos.

En una sociedad, donde el mercado y la población en general pone su perspectiva en la individualización y la singularización de lo que posee, el proyecto habitacional no puede mantenerse ajeno (Aguayo, 2011).

A pesar de lo discutible que puede resultar el actual modo de proyección habitacional masiva, como profesionales debemos considerar que el manejo total o de un alto porcentaje de las variables existentes en los hogares para los cuales se realizan proyectos habitacionales masivos² es a lo

2. Haciendo referencia a la vivienda social y a la vivienda de clase media, donde los recursos no son los suficien-

menos difícil de lograr e incluso, si consiguiéramos la forma de manejar el conocimiento integro de cada familia a la cual se le proyectará, los recursos económicos y temporales que esto implica, los llevaría a valores inaccesibles para quienes fueron proyectados. Sería errado creer que se pueda dar respuesta absoluta a los requerimientos y anhelos del mandante, si consideramos al proyecto habitacional como un objeto estático y permanente, mientras que el ser humano es dinámico y evolutivo.

¿Cómo podríamos responder de mejor manera a los proyectos habitacionales masivos?

Buscando dar respuesta surge la postura personal de racionalizar el funcionamiento abstracto del habitar, para así generar proyectos que germinados de una concepción abstracta y espacial del hábitat, susciten en la familia residente la apropiación e identificación por medio de la flexibilidad, del proyecto arquitectónico creado³. Con ello ampliaremos la gama de respuestas a grupos específicos en el momento de adquisición, y además, mantendremos esta cualidad para los futuros requerimientos que emerjan en el tiempo.

LA VIVIENDA FLEXIBLE, REFERENTES

¿Qué referentes guiaron el proceso de proyección?

Son muchos los arquitectos que han realizado investigaciones y ensayos respecto a la identificación, apropiación y flexibilidad, tal es el caso de la oficina Nolaster con la casa OS y los proyectos de *flexihouses* de Canadá⁴. Si bien estos referentes sirvieron como motivación, el planteamiento fue inspirado principalmente por Nicholas John Ha-

tes para generar proyectos 1:1 con interacción directa y continua con el mandante.

3. Se plantea a la flexibilidad como un método de proyección capaz de responder a la evolución que una familia sufre a lo largo de su existencia, manifestando el hábitat las consecuencias de este proceso difícil de prever secuencialmente.

4. Revisar anexo [2]

braken⁵ y Zaida Muxí Martínez⁶ junto a Josep María Montaner, en base a su trabajo teórico y práctico.

El planteamiento de personalización y participación en el proyecto habitacional de **Nicholas John Habraken**, se desarrolla mediante la construcción de una estructura soporte (*support structure*) independiente de una estructura interna (*assembly kit*) que permite establecer recintos según las necesidades de cada familia.

La participación de parte del habitante era realizada desde el comienzo, donde posterior a informar el método, potencialidades y limitaciones del sistema, se entregaba un plano del recinto *disponible* para proyectar su vivienda, donde debían bosquejar sus ideas en base a una lista de necesidades propias que redactaron. Luego, se llevaban a cabo reuniones con el arquitecto, quien tenía la responsabilidad de aclarar lo que era o no factible de realizar.

El estudio del planteamiento teórico y el proyecto Adelaide Road (Proyecto residencial para 50 familias, Londres) suscitó la reflexión personal respecto a la posibilidad técnica de realizar proyectos que involucren los principios de personalización y participación, mediante un proceso de gestión compatible con las dinámicas de tiempo y costo manejadas hoy en el mercado habitacional.

Si bien la propuesta efectuada por Habraken no obtuvo cambios significativos en el nivel de satisfacción de los usuarios⁷ se puede considerar como un avance en la discusión de las formas metodológicas de participación. En el seminario de investigación se sintetizaron los principales aciertos y desaciertos, los cuales sirven de aprendizaje durante el desarrollo del proyecto de título, planteándose como guías de proyección:

5. Revisar anexo [3]

6. Revisar anexo [1]

7. Según un estudio realizado a los usuarios se demostró que aquellos que no habían participado del proceso, pero que habían tenido acceso posterior al manual y al sistema de modificación presentaban mayor niveles de satisfacción que aquellos que habían participado inicialmente del proceso. (Aquellos que habían bosquejado sus ideas de proyecto) Para ver análisis de esta realidad revisar seminario de investigación citado en bibliografía.

a. Los propietarios deben reconocer sus necesidades individuales, para saber a qué responder como profesionales.

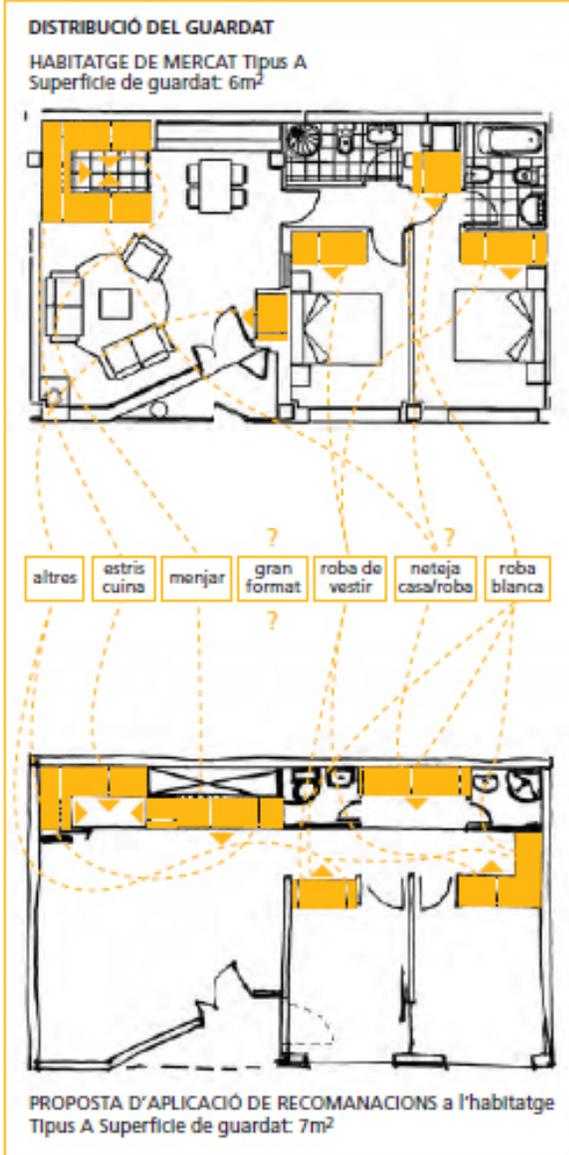
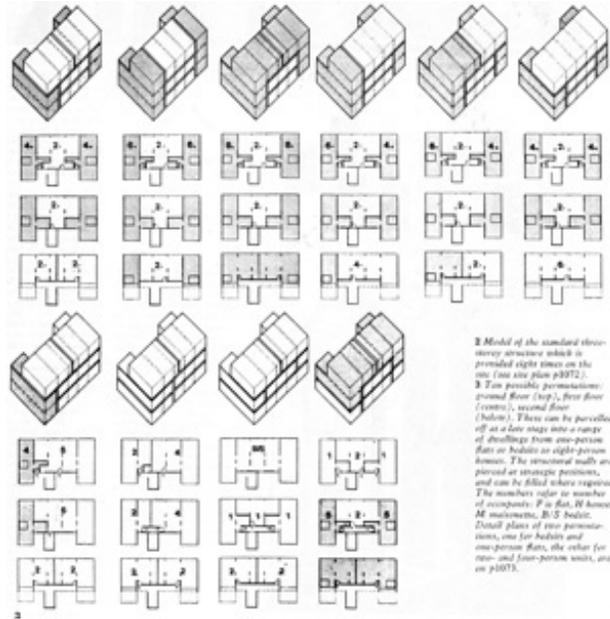
b. La participación de los residentes debe contemplarse como guía a ser orientada por el profesional, para así evitar el consumo excesivo de tiempo de proyección y los errores de diseño; la participación del habitante es fundamental, pero no se puede relegar en él la responsabilidad de entender y dimensionar el proceso proyectual, así se evita la posterior decepción que surge en el proyecto citado producto de las altas expectativas adquiridas en contraste con las dificultades de visualización de lo proyectado antes de estar materializado.

c. Se vuelve fundamental la entrega de información del funcionamiento y lógicas del edificio al residente para así propiciar la transformación informada y responsable. La adecuación del proyecto no se realiza como un punto aislado en el proceso de diseño, sino que se orienta para responder también a las futuras necesidades.

Otro planteamiento que guió este proceso y tuvo fuerte influencia en mi forma de abordar la temática ha sido el trabajo realizado por **Zaida Muxí Martínez y Josep María Montaner**, principalmente *Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XX, Habitar el presente* y *Recomanacions per a un habitatge no jeràrquic ni androcèntric*⁸.

Los arquitectos teorizan en torno a las preguntas *¿Responde la vivienda a la diversidad de la sociedad? ¿Contribuye a mejorar la calidad de la ciudad? ¿Responde a los objetivos de la sostenibilidad?*. Como respuestas propone la definición de criterios básicos que se complementan con una serie de diagramas sobre las relaciones idóneas entre ámbitos de la vivienda y espacios del edificio, generando un sistema de valoración integral formado por 14+1 variables imprescindibles que permite tanto proyectar como evaluar proyectos. De esta forma se busca resolver el proyecto habitacional en su desarrollo interior al mismo tiempo que en su relación con el espacio público, en las escalas que esto significa. El planteamiento pareciera surgir de un cuestionamiento respecto a la revolución constructiva y tecnológica que ha tenido lugar en los

8. Todos textos citados en bibliografía.



(Arriba) Imagenes proyecto Adelaide Road, Haberbracken.
 (Abajo) Esquemas respecto a la importancia de donde y cómo organizar los espacios de almacenamiento por Zaida Muxí.

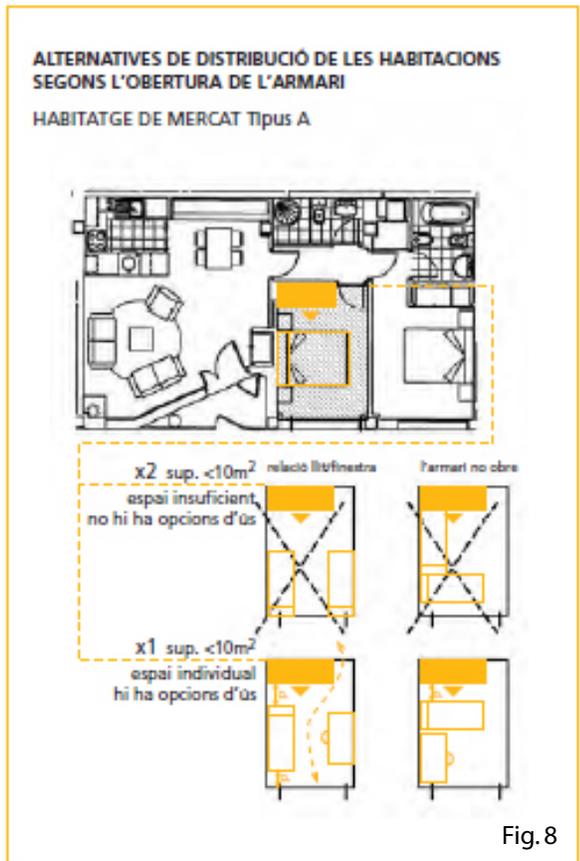


Fig. 8

últimos años y como esta nos ha hecho (o no) reflexionar sobre los sistemas de pensamiento que utilizamos. Zaida Muxí y Josep María Montaner nos invitan a revisar los criterios de diseño para la vivienda del siglo XXI, haciendo hincapié en muchos de los temas investigados durante el desarrollo de mi Seminario de Investigación y siendo ejemplo de la discusión disciplinar que se desarrollando en otras partes del mundo.

Su teoría es dividida en 4 tópicos, cada uno posee un desarrollo individual que será citado brevemente a continuación, haciéndose énfasis en los conceptos de valoración integral que propone para cada tópico:

1. Sociedad: En qué medida la definición espacial de las viviendas puede favorecer la diversidad, atender a las diferencias, generar un espacio sin jerarquías y facilitar el trabajo tanto productivo y remunerado como reproductivo y no remunerado.

- a. Adecuación a grupos sociales
- b. Accesibilidad
- c. Desjerarquización
- d. Espacios de trabajo
- e. Espacios de almacenamiento

2. Ciudad: Características, que si bien no todas son específicas del proyecto arquitectónico como parte de la ciudad, pueden potenciar la diversidad de actividades en ella.

- a. Situación urbana
- b. Valores de proximidad
- c. Relaciones con el espacio público
- d. Convivencia de usos
- e. Espacios intermedios

3. Tecnología: En qué medida la tecnología utilizada se adecua a las necesidades y es utilizada de manera óptima.

- a. Incidencia en la formalización
- b. Adecuación tecnológica e instalaciones
- c. Agrupaciones de áreas húmedas
- d. Adaptabilidad /perfectibilidad
- e. Innovación tecnológica

4. Recursos: Como las decisiones de proyecto, en disposición de usos, espacios, forma y construcción, tienen como resultado una vivienda con menor gasto energético, sin pérdida de confort.

- a. Aprovechamiento pasivo
- b. Aprovechamiento activo

- c. Ventilación cruzada
- d. Eficiencia
- e. Residuos y reciclaje

Si bien, los tópicos de análisis no distan mucho de conceptos que se debaten y analizan en la formación académica, si plantean un mecanismo de evaluación e innovan en función a temáticas de flexibilidad habitacional, que fueron recogidas junto con otras variables que surgieron como parte del proceso.

APORTES A LA DISCUSIÓN TEÓRICA DISCIPLINAR

¿Por qué este proyecto contribuye?

El proyecto de título que se desarrolla, busca exponer una posibilidad en la resolución de un proyecto de vivienda colectiva, bajo el concepto de la flexibilidad arquitectónica, sin embargo, no busca presentarse como la única solución posible, más bien intenta abrir el debate hacia una postura disciplinar en la proyección habitacional masiva.

Se pretende dar un mayor auge respecto a nichos de acción de especialización arquitectónica, que actualmente no parecieran encontrarse en la prioridad del desarrollo académico y ser foco de proyección profesional, como lo son los proyectos de vivienda masiva. De esta manera se desea promover la investigación de los grupos socioeconómicos medios y sus dinámicas de habitar, y las posibilidades arquitectónicas de resolución de un programa que es complejo en si mismo: la vivienda en un grupo socio-económico muy heterogéneo.

Además, se busca analizar y motivar la actualización de los fundamentos de la proyección habitacional, con el fin de reevaluar la manera en que estamos pensando y proyectando, descubriendo las limitaciones naturales y las autoimpuestas, producto de mantener la inercia del proceso disciplinar tradicional.

LOCALIZACIÓN PROYECTO

VIVIENDA PARA LA CLASE MEDIA

Al momento de enfrentar el problema arquitectónico inmediatamente surgió la búsqueda de una posible localización que acogiera la resolución de

una temática *eminente arquitectónica*, con este fin se busco un lugar que pudiera ser gestor de una nueva forma de abordar la vivienda masiva desde la identidad de los grupos socioeconómicos medios.

PROCESO

Determinación de comuna

¿Qué acciones fueron realizadas para escoger la localización del proyecto?

La búsqueda se enfocó inicialmente hacia una comuna con carácter socio-cultural inminentemente medio, donde se pudieran dar a lugar proyectos que innoven en la forma de concebir el hábitat y que ayuden en la consolidación de un territorio en particular.

Se inició la búsqueda dentro de la región metropolitana por ser esta, un área sobre la cual se maneja bastante información, y por considerar el proyecto urbano, asumiendo así las complejidades de construir en esta dinámica.

Las comunas que en principio se captaron fueron: Maipú, La Florida, Peñalolén, Macúl, Ñuñoa y San Miguel. Para simplificar el proceso de selección, se mencionan algunos de los puntos clave en la búsqueda, y que sirvieron para discernir la locación final:

a. Comuna en proceso de consolidación.

Que producto de esta situación, pudieran acoger

proyectos sin las restricciones morfológicas y/o de apariencia urbana que se convertirían en predisposiciones, reduciéndose la cantidad de premisas en el diseño, a favor de la libertad proyectual en la búsqueda de la flexibilidad.

b. Sostenible en su ubicación.

Idealmente debía presentar buenas condiciones de conectividad y/o factibilidad de mejoras. Una ubicación pericentral propicia la densificación, por ser un lugar con mejor acceso a servicios.

Es importante mencionar que la propuesta buscaba ser factible de insertar en la ciudad en las lógicas de ésta, y no del crecimiento en expansión.

c. Número de subsidios entregados para la clase media.

A partir del año 2011 fue creado el Subsidio para la Clase Media (DS-01) enfocado en apoyar a las familias emergentes (con viviendas de hasta 1000 UF, correspondiente a \$22.721.100) y viviendas de clase media (con valores hasta 2000UF, correspondiente a \$45.442.200)¹. La en-

1. Datos en pesos según el valor de UF \$ 22.721,10

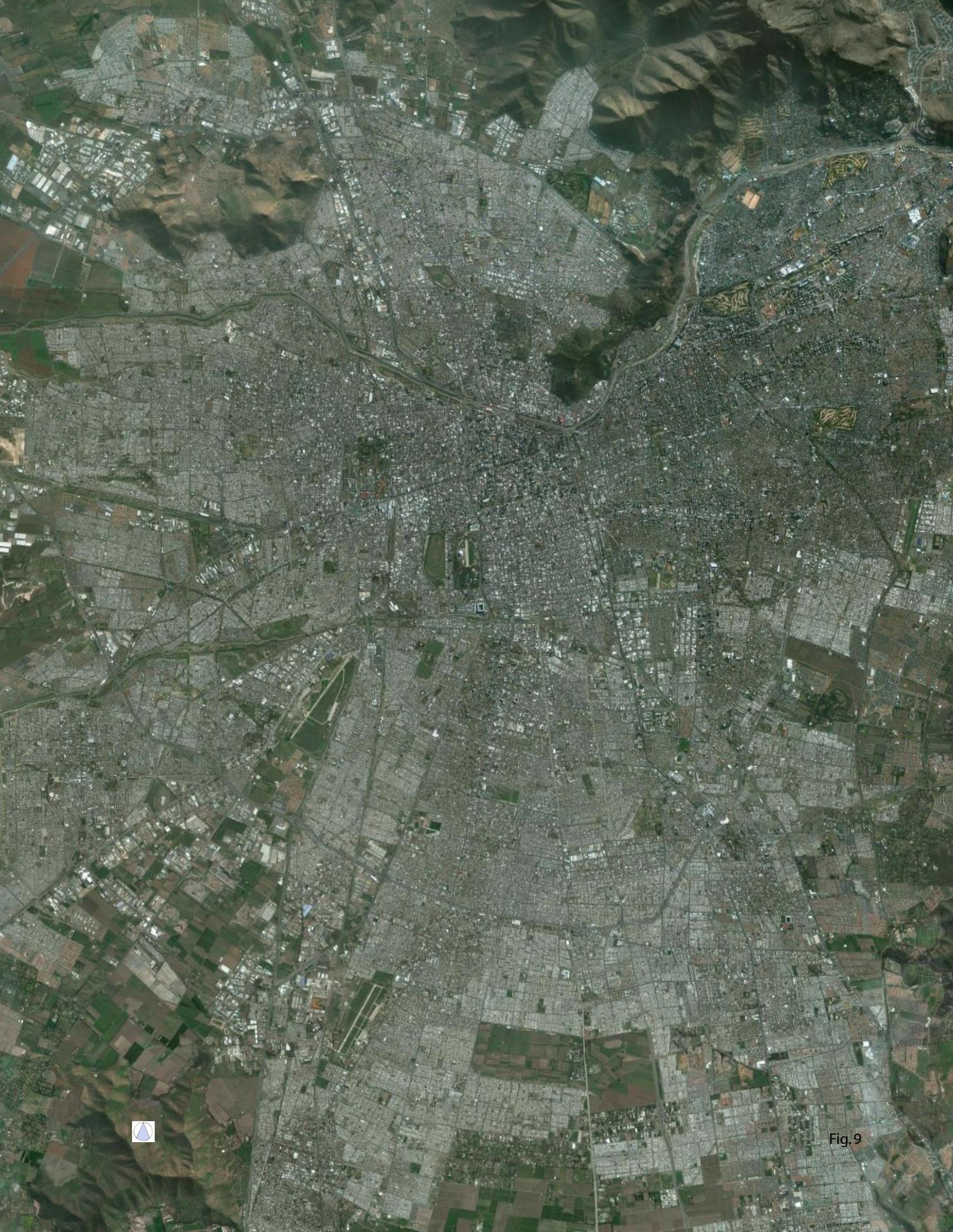


Fig.9

trega de estos subsidios se volvió también un indicador de posibles comunas potenciadas como focos habitacionales medios.

d. Alto dinamismo en la comuna.

Especialmente en la construcción de proyectos inmobiliarios, junto con la existencia de terrenos con baja resistencia al cambio y/o disponibles para la construcción.

Era fundamental que la comuna presentara dinamismo en la construcción de proyectos habitacionales, y que estos fueran más allá de los terrenos vacíos disponibles, pues sería reflejo de renovación del campo edificado.

e. Costos de suelo que permiten la construcción de proyectos habitacionales medios.

No bastaba con que la comuna cumpliera todos los puntos antes descritos si el costo por m² del terreno superaba lo factible para la construcción de vivienda para clase media, este estándar me-

pesos [al 29/10/12 según <valoruf.cl>]

dido en base al cumplimiento del DFL n° 2, considerando viviendas de hasta 140 m² para la ubicación de 8 camas, es decir: 17,5m² por habitante².

Una vez escogida la comuna en función a las variables antes descritas, se comenzó la búsqueda y análisis de antecedentes, entre ellos:

- a. Adquisición de planimetría comunal.
- b. Adquisición de Plan Regulador y PLADECO, junto con sus informes y anexos.
- c. Visitas a terreno para mapeo de áreas en desuso o con baja resistencia al cambio.
- d. Comparación de cualidades y desventajas entre posibles terrenos dentro de la misma comuna.

2. Esta propuesta de metros cuadrados por habitante, si bien resulta práctica en la aplicación, no resulta ser real en viviendas de menos de 4 integrantes.

COMUNA DE SAN MIGUEL COMO FOCO HABITACIONAL MEDIO

¿Qué ubicación es la escogida para la localización del proyecto?

Por configurarse como una comuna pericentral, con gran crecimiento y evolución en el campo edificado en los últimos años, y por las potencialidades que posee de consolidación como comuna residencial de clase media, entre otras cualidades, se identificó a San Miguel como la comuna donde se desarrollaría el proyecto habitacional. A partir del Informe Diagnóstico: Análisis Global y Sectorial del Estudio de Actualización del Plan de Desarrollo Económico Social de la comuna de San Miguel (2007), se extraen los siguientes datos relevantes:

Un poco de historia

San Miguel es una comuna antigua, con más de cien años de existencia que paulatinamente se convirtió en residencial, ocasionado por el fenó-

meno de expansión de la ciudad de Santiago. Hacia el año 1900 vivían alrededor de 3500 personas en el sector ubicado al sur del zanjón de la aguada, entre FFCC del sur y Santa Rosa. Con el correr de los años se fue consolidando su carácter residencial caracterizado por viviendas de uno o dos pisos, como las que hoy se encuentran en los alrededores del Hospital Barros Luco. A fines de los ochenta y principios de los noventa, San Miguel sufrió fragmentación de su territorio, creándose dos nuevas comunas que absorbieron la zona industrial, y la población de menores recursos, configurando una nueva realidad comunal con predominio de población de clase media.

En la actualidad, se configura como una comuna urbana, con una superficie de 9,5 km², ubicada en el pericentro de Santiago, situación que la condiciona como una comuna de paso, contando con una variada y amplia gama de servicios y comercio concentrada en el eje vial de Gran Avenida, generando una dinámica de afluencia de personas de distintas comunas.



Isabel Riquelme

Carlos Vildósola

José Joaquín Prieto

Gran Avenida

Santa Rosa

Lo Ovalle



Fig. 10

Las condiciones antes mencionadas, han facilitado el crecimiento inmobiliario en los últimos años, situación que ha modificado nuevamente la realidad comunal, permitiendo la coexistencia de diferentes tipos de habitantes.

Calidad de vida

Si bien el 49% de la población lleva viviendo en la comuna 30 años o más, los cambios que se han suscitado en San Miguel hacen que en la actualidad alrededor de un 12% de sus habitantes tenga menos de 5 años de residencia. A pesar de este fenómeno el 66% de su población declara no querer irse de San Miguel. En la misma línea, el 60% de los residentes tienen la percepción que en el futuro la comuna mejorará, y destacan como características de los vecinos el ser: tranquilos (40%); buenos, solidarios y honestos (31%); y amables, amistosos, simpáticos (8%) como las primeras mayorías.

Subsidios habitacionales para la clase media

De forma paralela, la comuna en el año 2011, se destacó como una de las comunas con mayor obtención de subsidios para la clase media con un total de 703 subsidios, siendo superada por la comuna de Santiago (9.733 subsidios), Independencia (894 subsidios) y La Cisterna (1.179 subsidios), comunas donde el foco del subsidio era preponderantemente de menor valor (entre 1001 a 1500

UF)¹. Esto resulta coherente con los datos censales del año 2002 donde se presentó a San Miguel como preponderantemente de clase media, concentrando un 26,2% C2; un 26,1% C3.

El boom inmobiliario

San Miguel, en la actualidad presenta grandes diferencias comparativas en su sector poniente y oriente (ver imágenes a pie de página) tomando como eje central la vialidad de Gran Avenida: Mientras en el sector poniente ha ocurrido el surgimiento de un sinnúmero de proyectos inmobiliarios, hacia el sector oriente de la comuna aún se encuentra presente un gran deterioro por la mixtura de uso de suelo residencial e industrial. El dinamismo de la sección poniente ha generado repercusiones en el sector oriente: han comenzado a surgir proyectos inmobiliarios al sur del Hospital Barros Luco y al norte del mismo, destacándose San Miguel con la sexta mayoría porcentual de oferta de unidades habitacionales tipo departamento por comuna en el segundo trimestre del presente año (Collect, 2012)

A causa del boom inmobiliario del sector poniente se ocasionó una reacción ciudadana de parte de los vecinos, solicitando un desarrollo de densifica-

1. Revisar anexo [4]



Fig. 11



Fig. 12

ción que no involucrara la demolición de viviendas tradicionales, sino una con mayor grado de homogeneidad, buscando mayor regulación y contención a las torres de proyectos inmobiliarios.

Áreas verdes

La comuna presenta 2,8m² por habitante en contraste con los 6m² promedio de la provincia de Santiago. El PLADECO, en base a este antecedente busca potenciar nuevas áreas verdes y espacios públicos urbanos dentro de la comuna, haciendo énfasis en la decisión de considerar la identidad del muralismo como propia de la comuna y de los espacios públicos.

Vialidad

A nivel comunal, san Miguel presenta una desconexión vial interbarrial, tanto en el sentido Oriente-Poniente como Norte-Sur, siendo Gran Avenida el gran eje separador de la comuna. El plan regulador vigente propone aperturas viales para unir recorridos y así configurar al menos dos ejes norte-sur más dentro de la comuna; uno al oriente de Gran Avenida y el otro al poniente de esta (cabe men-

cionar que ha pesar de que han transcurrido varios años desde esta intención en el P.R. aún no se ha dado inicio a las obras)

Población

Según los censos del año 1982 hasta 2002, San Miguel, presentaba una disminución constante de la población (alrededor de un 11,1%) en contraste con la situación regional y país, donde hubo un crecimiento de un 40,4% y 33,4% respectivamente (PLADECO,2008). Este dato según las estimaciones del precenso 2011, se revertirían cambiando la cantidad estimativa de personas para el año 2012 a 111.650 habitantes en contraste con los 78.872 del CENSO 2002.

A pesar de que podrían enunciarse muchos otros datos referentes a la comuna, se hace énfasis en los antes mencionados por ser los fundamentales en la comprensión de la respuesta al problema de arquitectura.



Fig. 13

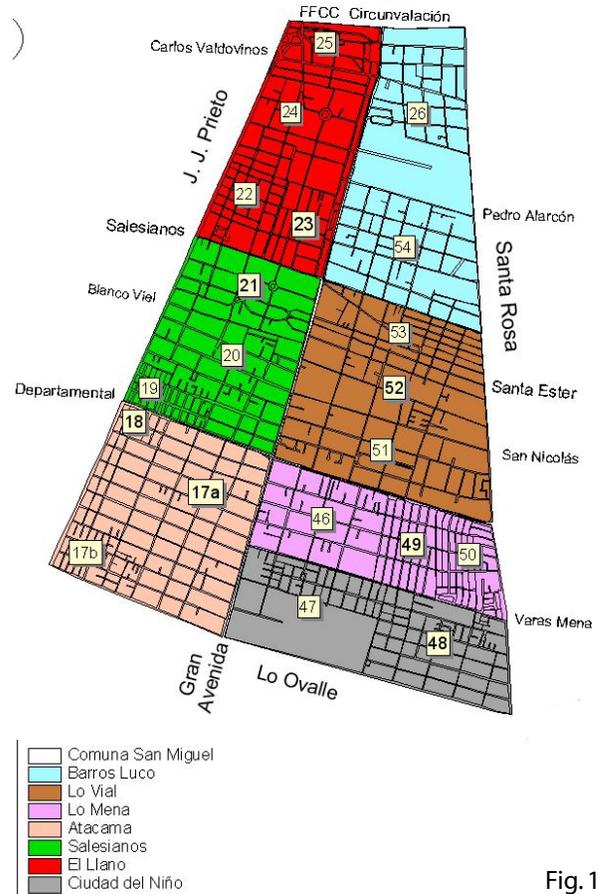


Fig. 14

PROCESO

BÚSQUEDA DE LOCALIZACIÓN

Antes de la determinación final de la locación del proyecto, se barajaron 2 posibles ubicaciones que fueron descartadas durante el proceso, ambas pertenecientes a la comuna de San Miguel. Se mencionarán brevemente con sus principales deficiencias para luego hacer hincapié en el terreno escogido.

a. Terreno Sur-oriente comuna

Se detectó un conjunto de predios en proceso de vaciamiento, correspondiente a media manzana, junto a un proyecto habitacional reciente. Si bien el terreno se consideraba como atractivo por la cercanía a espacios urbanos reconocibles

de la comuna (como la plaza Berlín) y accesibilidad cercana a transporte público, se descartó principalmente por:

- Cercanía a la cárcel de San Miguel, considerada como un foco desmotivador de la compra por parte de los estratos socioeconómicos medios, aún más, cuando vecinos del sector han realizado un sin número de declaraciones públicas respecto al degrado del sector.
- Poca contención del espacio a determinar como barrio, con límites poco claros, que generan dificultad en el reconocimiento del territorio.

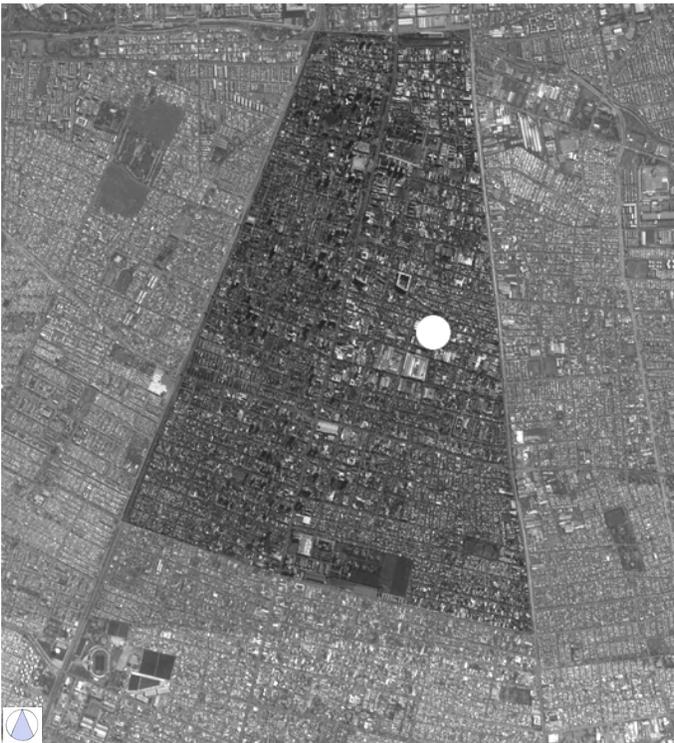


Fig. 15

b. Terreno Sur-poniente comuna

Se detecto un conjunto de predios al norte de Av. Departamental, entre Gran Avenida y la Autopista Central como una zona potencial de proyecto. Actualmente se encuentran en situación de abandono gran parte de los paños existentes, sin embargo, fue descartada entre otras variables, de manera sintética por:

- Vocación comercial por sobre la residencial, pues si bien el terreno tenía buena orientación, presentaba vista a una vialidad de alto tráfico.
- Al encontrarse en el sur de la comuna la accesibilidad al centro de la ciudad es menor.

• Situación residencial muy degradada al sur de Departamental, pudiendo consolidarse como barrio tan sólo con un conjunto de vivienda ubicado al norte de la vialidad (donde se encuentra museo al aire libre), situación difícil de realizar producto de la escala del límite vial que las separa.

• Situación urbana de gran escala, que propicia proyectos de otra índole, no de búsquedas barriales y residenciales.



Fig.16

LOCALIZACIÓN PROYECTO: SECTOR BARROS LUCO

¿Por qué es adecuada para los objetivos?

El terreno se ubica en la unidad vecinal #26 en el sector nor-oriente de la comuna, dicha unidad vecinal se conforma por las calles Gran Avenida (al poniente), Alcalde Pedro Alarcón (al sur), Santa Rosa (al oriente) y FF.CC circunvalación (al norte).

a. Plan Regulador.

Actualmente, el territorio comprendido hacia el oriente de Gran Avenida, se caracteriza por tener alta presencia industrial y poca consolidación. Sin embargo, esta establecida en Plan Regulador como ZU-2 de Renovación urbana.

Dentro del distrito censal, específicamente las manzanas centrales son las que presentan mayor número porcentual de predios industriales, entre los cuales se encuentran industria ruidosa, la cual en base al P.R deberá cambiar de ubicación hacia el eje de Santa Rosa.

b. Cercanía a servicios.

El paño territorial colinda con eje vial norte-sur de la comuna, lugar donde se encuentra la estación de metro El Llano. Además, producto de su cercanía a Gran Avenida puede acceder al eje comercial que ésta acoge incluyendo el parque "El Llano Sublicaseaux".

Ubicado al norte del centro hospitalario Barros Luco y la Municipalidad, servicio de impuestos internos y bancos al nor-poniente, entre otras, se presenta como un foco de posible alta demanda habitacional específica.

c. Posibilidades de consolidación y conformación como barrio.

El terreno se relaciona con Gran Avenida por medio de un conjunto residencial consolidado de morfología reconocible, que a través de su trama urbana genera la percepción espacial de interioridad. Las cualidades espaciales del entorno que configuran

límites por uso (Carlos Valdovinos, Santa Rosa y el hospital Barros Luco) le otorgan a la zona escala barrial.

d. Potencialidad de convertir al proyecto en detonador de la renovación residencial del barrio.

Existe la experiencia de un proyecto habitacional nuevo, al norte de la calle Carnot, entre Arturo Prat y Chiloé, resuelto en planta en U con 8 pisos de altura, con buena respuesta en su venta a causa del conjunto de servicios que lo suscriben.

Una vez determinado el paño del sector Barros Luco, se determinó que el interés que presentaba el territorio en su conformación suscitaba la generación de un masterplan que permitiera consolidar el barrio, por este motivo dentro del proceso de proyección se generaron algunas ideas a ser aplicadas a todo el territorio señalado en este capítulo, sin dejar de tener presente que son aproximaciones a una resolución de lo que podría convertirse en un seccional de gran interés urbano-arquitectónico dentro de la comuna de San Miguel.

Se ha resuelto realizar el proyecto arquitectónico en una manzana específica del polígono que enmarca esta zona. Esta manzana con una superficie de 13400 m² es delimitada por calle Carnot, al norte, Arturo Prat, al poniente, Chiloé, al oriente y Gambeta, al sur. (Las superficies que se indican corresponden al total de la manzana, sin embargo existe una zona de conservación que no será intervenida). Su determinación se basó principalmente en la alta presencia de galpones industriales y viviendas vaciadas en el predio, la proximidad con proyectos residenciales consolidados y la centralidad en el paño territorial, que podría convertir a la manzana en detonante de renovación del barrio. En cuanto a la normativa se estipula: una densidad mínima de 400 hab/há, un coeficiente de ocupación de suelo de 0.55 para edificaciones sobre los 3 pisos y un coeficiente de constructibilidad de 2.5.



Gran Avenida

Carlos Valdovinos

Arturo Prat

Carnot

Chino

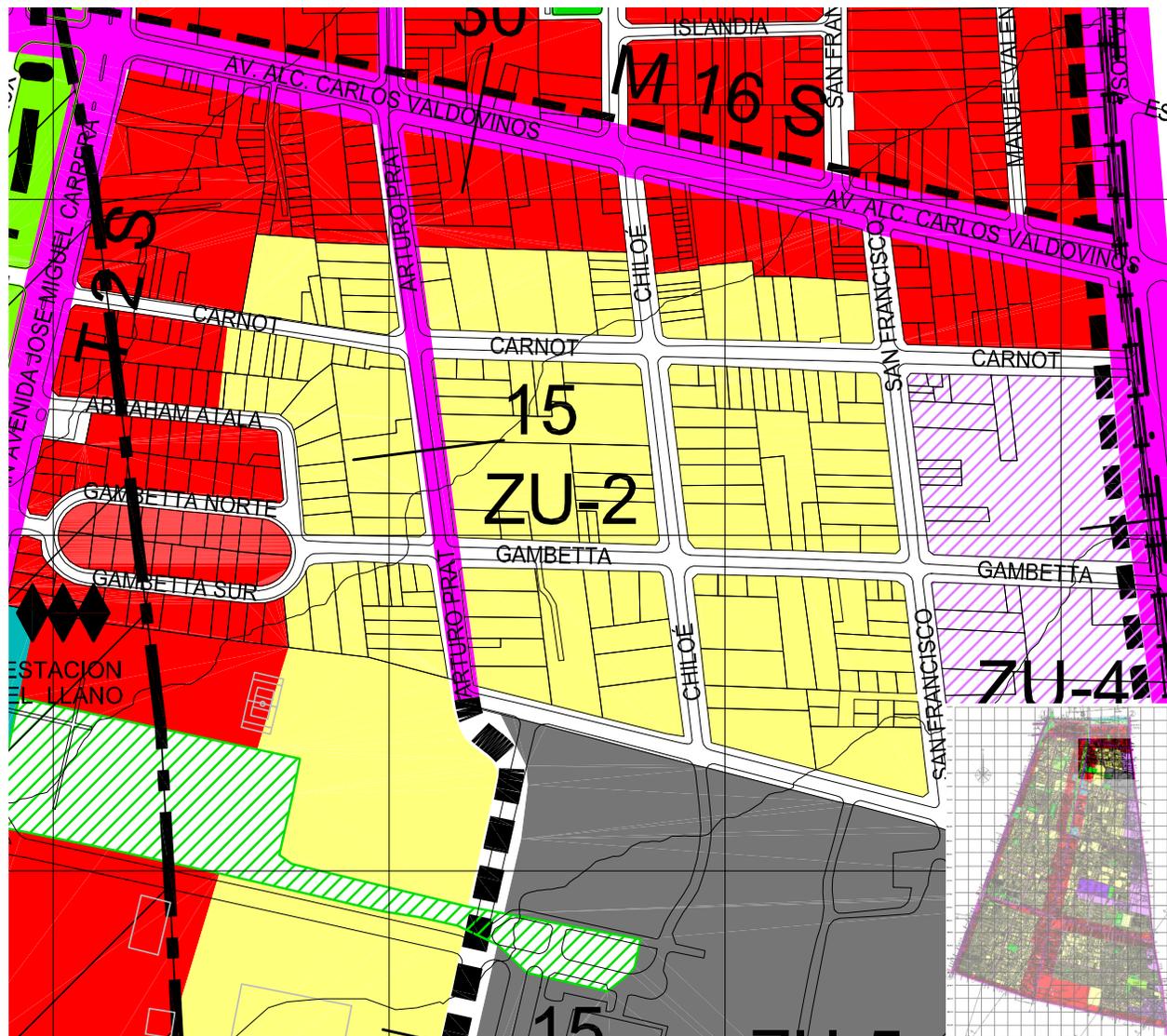
Gambetta

San Francisco

Santa Rosa

Fig. 17

Paño territorial en plan regulador e hitos cercanos al paño urbano



ZONIFICACION

- ZU-1 Comercial Preferente y Residencial
- ZU-2 Residencial de Renovación
- ZU-3 Industrial Exclusiva
- ZU-4 Industrial Mxta
- ZU-5 Equipamiento Regional de Salud
- ZU-6 Zona Ferroviaria

EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES, NIVEL METROPOLITANO E INTERCOMUNAL

- EM-1 Equipamiento Intercomunal
- EM-2 Equipamiento Recreacional y Deportivo
- EM-3 Áreas Verdes Existentes Intercomunales (Avenidas Parque)
- EM-4 Áreas Verdes Proyectadas Intercomunales (Avenida Parque)

EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES, NIVEL COMUNAL

- EC-1 Equipamiento Recreacional y Deportivo
- EC-2 Áreas Verdes Comunes
- EC-3 Áreas Verdes Proyectadas Comunes
- ICH Inmuebles de Conservación Histórica

Fig. 18



Fig. 19

Presencia industrial actual (en achurado, solo registrando presencia hacia el interior del paño)



Fig.20

Conjuntos consolidados próximos

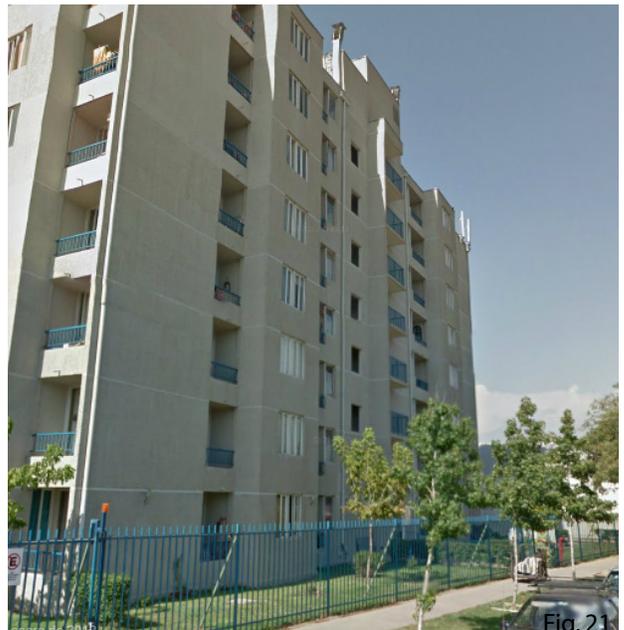


Fig.21



Fig.23



Fig.24



Fig.22

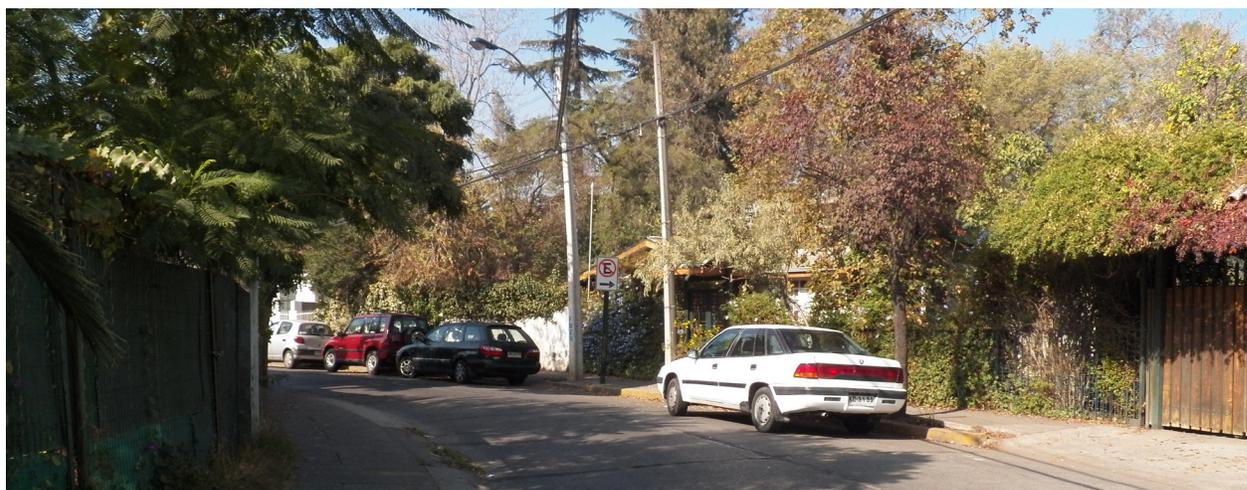


Fig.25



Fig.26

POSTURA CONCEPTUAL Y PROGRAMÁTICA

RACIONALIZAR EL FUNCIONAMIENTO ABSTRACTO Y ESPACIAL DEL HABITAR

¿Cuáles son las premisas y propuestas arquitectónicas conceptuales?

La propuesta conceptual se define como la capacidad de proyectar habitacionalmente basados en una concepción profunda y racional del funcionamiento del hábitat, desde una mirada abstracta y espacial. Se hace necesario volver a pensar la manera de proyectar la vivienda, y cuáles son obstáculos y premisas que nos otorga el desarrollo histórico, y que no responden a una necesidad de la actualidad.

¿Qué acciones fueron realizadas para explorar y definir la propuesta conceptual del proyecto?

La flexibilidad en el proyecto habitacional es la premisa que guía y orienta la propuesta conceptual, su desarrollo esta directamente ligado al problema arquitectónico y su estudio, pues se desprende de este. Con el fin de concebir un proyecto que responda a las actuales dinámicas se establecieron como consideración los siguientes criterios:

Versatilidad. Capacidad de albergar diferentes modos de vida y permitir transformaciones a bajo costo económico y técnico. Hace alusión también a la posibilidad de diversas alternativas de ordenamiento de una misma función y a la capacidad de acoger más de una función al mismo tiempo.

Convertibilidad. Capacidad de adecuarse a si-

tuaciones diferentes suscitadas por el tiempo, tal como la posibilidad de convertir una vivienda donde viven 3 amigos a una donde habitará una pareja con un hijo.

EL PROGRAMA SEGÚN ESPECIALIZACIÓN DE LOS RECINTOS.

¿Qué acciones fueron realizadas para definir la propuesta programática del proyecto?

El programa arquitectónico genéricamente hablando, surge como respuesta profesional para satisfacer necesidades específicas que nacen del problema arquitectónico. Por este motivo es posible determinar con cierta exactitud el programa para un arquetipo específico tal como lo es: un hospital, una biblioteca o un museo. Es así que usualmente los proyectos habitacionales son organizados mediante una serie de recintos tipificados para responden a dicho programa de forma mínima: estar, comedor, cocina, baño, dormitorios, espacios de guardado, logia, espacio exterior (patio/jardín/terrace) y estacionamiento, y si los recursos y la holgura dimensional lo permite, se incorporan recintos como: hall de ingreso, terraza, balcón, vestidor, sala de estudios, sala de televisión, etc.

Si como profesionales nos solicitan proyectar una vivienda lo que *preguntaremos de inmediato es qué tipo de casa se estipula, y en suma, todas las particularidades que exige nuestra imaginación para salirse del arquetipo casa y penetrar en la concreción de una*



Fig. 27

casa en lo especial, en lo individual. (Villagrán, 1963: 291) así seremos capaces de responder de forma específica al problema, pero la tarea se vuelve difícil de realizar cuando el usuario es masivo y no se tienen al alcance, y/o no son posibles de abarcar todas las características individuales.

El problema antes mencionado fue estudiado, y buscando dar respuesta a él se recogieron y re interpretaron parte de los planteamientos del arquitecto Zaida Muxí y Josep María Montaner. De este modo surge el planteamiento de un proyecto basado en la concepción abstracta y espacial del habitar, de manera que se suscite la apropiación e identificación por parte de quien la habita.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

¿Cuál es la propuesta programática del proyecto?

En propósito de responder a la concepción abstracta y espacial y asegurando siempre los mínimos de habitabilidad, se definirá el programa en base a un conjunto de recintos organizados por especialización. Esta decisión garantiza la apropiación de dichos recintos relacionando especialización con usos y funciones preestablecidas en el arquetipo vivienda, sin por ello, predeterminar ni condicionar unívocamente, ni por la superficie, ni por la fenestación, ni por la accesibilidad, ni por una única posibilidad de distribución y utilización (Montaner y Muxí, 2010).

Los tipos de recintos son:

Recinto Especializado (R.E)

Aquellos que requieren dotación de infraestructura y/o instalaciones para su funcionamiento, tales como conexión a agua potable y alcantarillado, gas, y ventilación forzada. Se reconocen por tener un carácter funcional determinado que sirve a los R.N.E. Debe estar localizados en las edificaciones de forma agrupada para mayor eficiencia de los circuitos de instalaciones. Las funciones que puede alojar son: Baño (R.E.Ba), Cocina (R.E.Co), Logia o Lavadero (R.E.Lo), de manera específica e invariable.



Fig. 28



Fig. 29

Recinto No Especializado (R.N.E)

Son aquellos que deben cumplir con parámetros adecuados de habitabilidad, tales como ventilación directa, vistas, radiación solar, aunque su función quedara determinada por los habitantes. Sus dimensiones resultan de un estudio de proporciones y módulos que no predetermina su función ni apropiación. Los R.N.E no poseen recintos de almacenamiento dentro de su superficie útil, además presentan la cualidad de poder ser subdivididos en dos $\frac{1}{2}$ Recintos No Especializados, otorgando mayor flexibilidad al módulo y permitiendo la integración entre dichas modulaciones. Las funciones que puede alojar este recinto son: Estar, Comedor, Dormitorio, Sala de estudio, Lugar de trabajo, Biblioteca, Sala de televisor o cualquier otro recinto habitable.

$\frac{1}{2}$ Recinto No Especializado ($\frac{1}{2}$ R.N.E)

Se presenta como una variación del R.N.E, pudiendo alojar funciones que requieren condiciones de habitabilidad, pero dimensiones menores. Este tipo de recinto sirve como aumento dimensional de otro R.N.E o para dotar de habitabilidad mediante servidumbre a un R.C.I. Las funciones que puede alojar son las mismas que los R.N.E

Recinto Complementario Interior (R.C.I)

Son recintos de articulación que pueden realizar actividades que requiera condiciones de habitabilidad al ser asociados con R.N.E. En estas tipología se encuentran las zonas de guardado y se busca como intención arquitectónica que se ingrese a ellos desde las circulaciones.

Las funciones que puede alojar son: Hall de acceso, espacio distribuidor, vestidor, escritorio, recibidor, u otro recinto que relacione las circulaciones con los R.E y R.N.E.

Recinto Complementario Exterior (R.C.E)

Similares a las R.C.I son utilizados para servir R.N.E o R.E con funciones de exterioridad. Dentro de la postura programática se consideran como imprescindibles en todo proyecto habitacional.

Los usos que puede alojar son: terraza, balcón, patio privado, etc.

Recinto de Apropiación (R.A)

Se pueden identificar como espacios de acercamiento, y de posible personalización cosmética, accionando como espacio intermedio de lo semi-público y lo privado.



Fig.30

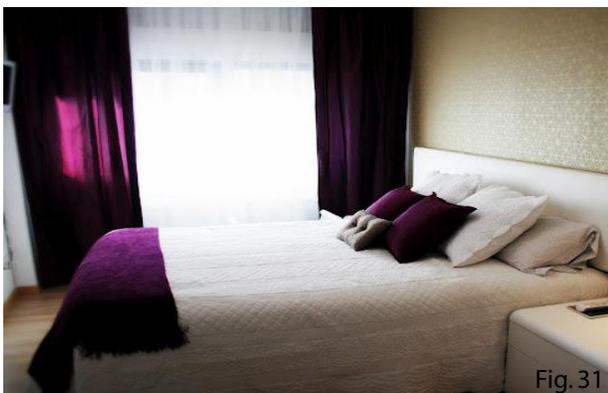


Fig.31

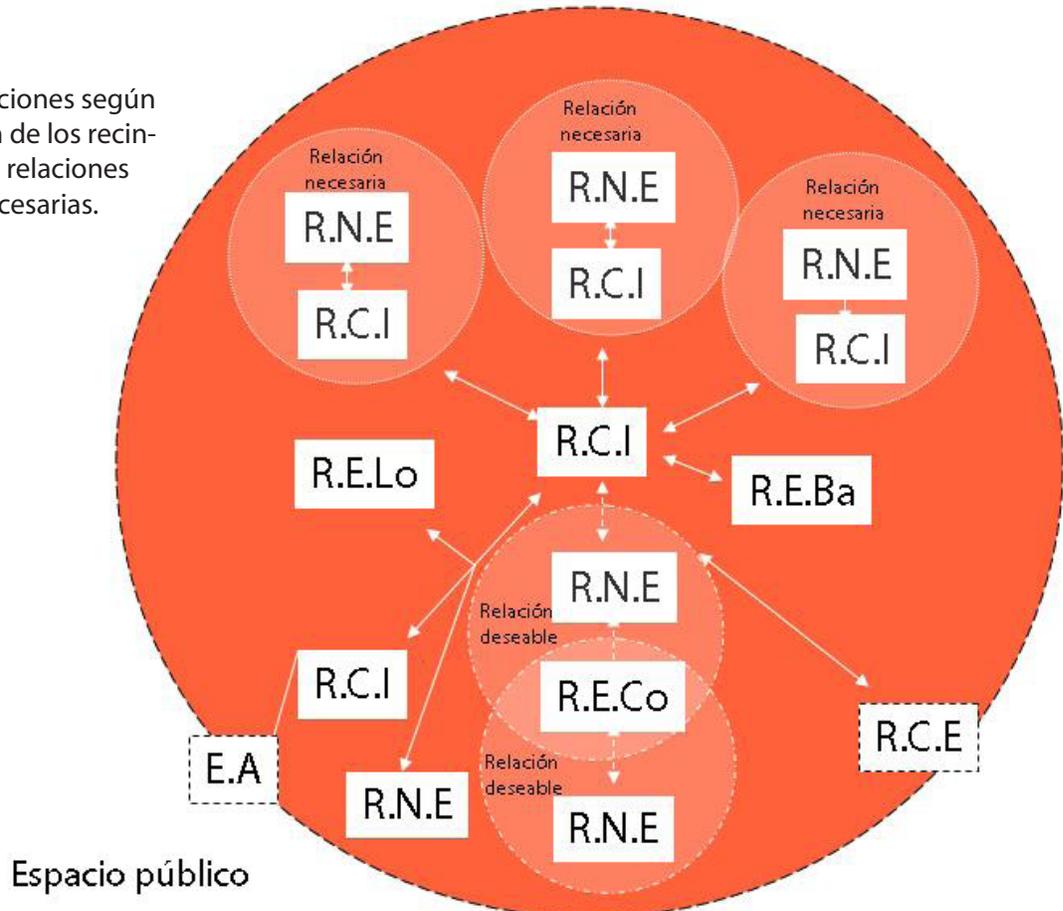


Fig.32

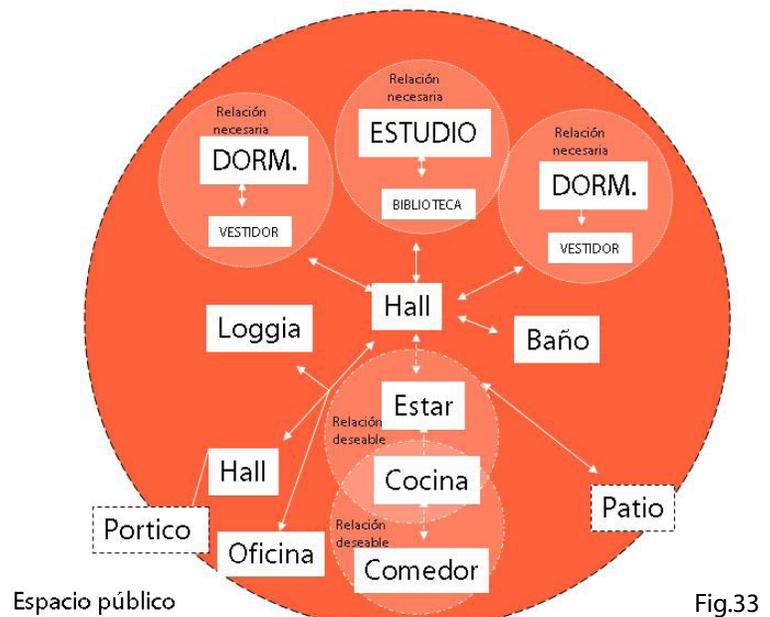
RELACIONES ENTRE LOS TIPOS DE RECINTOS SEGÚN ESPECIALIZACIÓN.

Los tipos de relaciones entre los recintos ya fueron enunciados en el desarrollo de cada uno de ellos, pero se presenta un modelo a modo de síntesis, con una ejemplificación de usos.

Cuadro de relaciones según especialización de los recintos, mostrando relaciones deseables y necesarias.



Ejemplificación de uso en conformación de hogar de dos jóvenes que trabajan en el hogar: dos dormitorios igualitarios, un estudio-biblioteca y una oficina de trabajo marcan el programa.



ESPACIOS COMUNITARIOS

¿Qué propuesta programática responderá a la escala del conjunto habitacional?

Tanto en la unidad de vivienda como en los espacios comunes se plantea la utilización de recintos según especialización, existiendo las mismas categorías que los mencionados anteriormente. Es importante mencionar que conceptualmente se busca promover el tejido urbano-social, el reconocimiento territorial y la apropiación del espacio por medio de:

R.N.E. Albergará funciones de Sala multiuso, Recinto de juegos interior, Salas de reuniones y/o estudio comunitario.

R.E. Albergará funciones de Lavandería, Sala de reciclaje, Sala de maquinas, Ascensores, Estacionamientos subterráneos, guardado de bicicletas y coches de bebé. Además dentro de esta categoría se encuentran los locales comerciales y el jardín infantil que albergará el proyecto.

R.C.I. Cumplirá la función de recibidor público, control de accesos, recintos de almacenamiento de herramientas o maquinarias, bodegas.

R.C.E. Tales como terrazas comunitarias, quinchos, patios de encuentro vecinal y barrial.

E.A. Esta constituido por los accesos a las vecindades, y los hitos del conjunto: pajareras, piletas, juegos de niño, plaza adulto mayor y plaza joven.

MECANISMOS PROMOTORES DE LA FLEXIBILIDAD

Los criterios conceptuales, son posibles de alcanzar bajo una serie de mecanismos que promueven la flexibilidad, y con ella la apropiación e identificación:

Desjerarquización de los espacios.

Los recintos de la vivienda no condicionaran jerarquías ni privilegios espaciales entre sus residentes favoreciendo una utilización flexible, no sexista,

no exclusiva y no predeterminada de los espacios. (Montaner y Muixí, 2010).

Espacios de actividad residencial y no residencial.

En la actualidad la vivienda se configura muchas veces como un lugar de trabajo y/o actividad no reproductiva, es por eso fundamental concebir estas funciones como parte del programa, debiendo desarrollarse las mismas sin entorpecer las actividades reproductivas.

Espacios de almacenamiento.

Se buscará localizarlos siempre dentro de los R.C, para aumentar la versatilidad y convertibilidad de los R.N.E.

Accesibilidad universal como principio.

El derecho a recorrer y disfrutar los beneficios de vivir en ciudad debe ser para todos sin importar sus condiciones físicas. Por esto deben ser 100% accesibles recintos públicos de cada vivienda, al igual que los programas comunitarios.

Se considera la dotación de viviendas especialmente diseñadas para personas con movilidad reducida en los primeros pisos de edificación, con soluciones espaciales que permiten recorrer el 100% del espacio interior de la vivienda por PMR no coartando su movimiento al de un lugar específico accesible.

Diferenciación de encuentros espaciales.

La integración de recintos es favorable para el aumento dimensional pero puede llegar a entorpecer la diferenciación de encuentros espaciales, por este motivo los recintos serán factibles a independizar, sin entorpecer su uso.

RE INTERPRETAR LA CONCEPCIÓN DE LA VIVIENDA

¿Por qué esta propuesta responde a los objetivos del proyecto?

En el proyecto habitacional, así como en otros arquetipos convencionales nuestro estudio no consiste en el invento o creación del programa, sino en

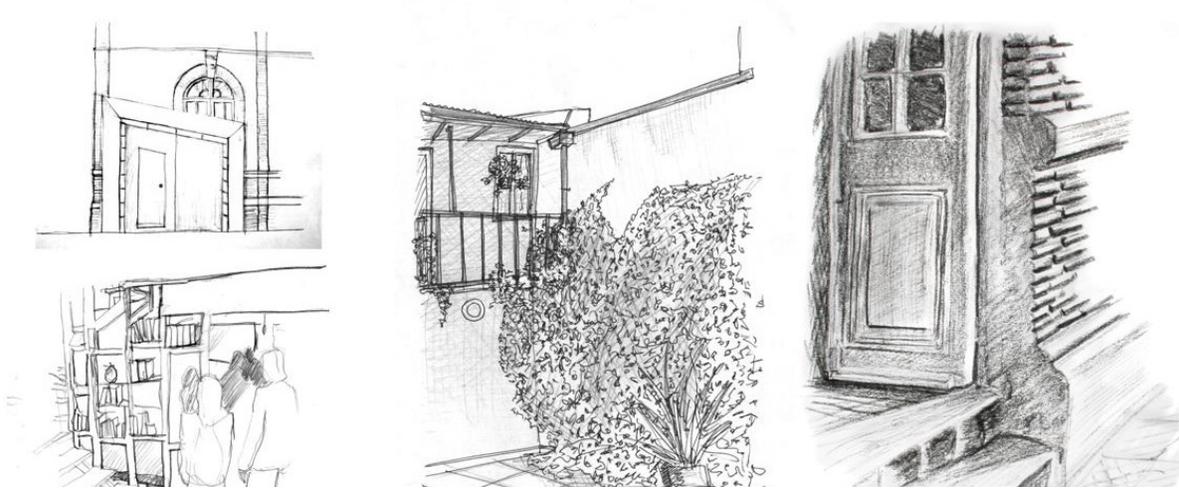
el intento de penetrar en su estructura categórica y esencial y de alcanzar una comprensión de ella. (Villagrán, 1963: 290). Para buscar la flexibilidad espacial más allá de los muebles compactos y los artículos específicos, se considera como estrategia

el programa según la especialización de recintos, pues esta permite responder a la identificación como un proceso dinámico en directa relación con la evolutividad del habitante, y por tanto de su individualidad e identidad.

RECREACIÓN HISTÓRICA



IMAGEN ACTUAL



Ejemplo vivienda modificada interiormente para asumir nuevos requerimientos espaciales, Santiago Centro. Fotografías, esquemas planimétricos y croquis de modificaciones.

Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36



CAPITULO 6

PROPUESTA URBANA Y PAISAJISTICA

EL PERI CENTRO URBANO COMO FOCO DE DENSIFICACIÓN HABITACIONAL

En la discusión respecto a la forma de concebir el crecimiento urbano existen dos grandes posturas (expresándolo de manera simple y sintética): por un lado aquellos que consideran la expansión de la ciudad como respuesta, y otros que ven en la densificación de la existente la solución a la nueva demanda de espacio urbano.

Actualmente en Santiago de forma general se está dando a lugar un proceso de densificación mediante puntos de intervención de alta densidad, generando problemas urbanos y en la calidad del espacio público, tales como: conos de sombra que afectan grandes áreas de suelo urbano, falta de identificación de escala peatonal, desintegración de la morfología urbana, ausencia de reconocimiento de características identitarias, etc.

Como postura profesional me inclino a la postura de crecimiento en densidad, entendiéndola como un mecanismo sistémico de aplicación territorial que va desde un dato estadístico promedio hacia un enfoque unitario de la forma de construir ciudad. Considero que se deben evitar los focos específicos de alta densidad junto a paños poco densos, y propiciar la densificación regulada y con cierta homogeneidad del suelo urbano como la forma de abordar el problema en la ciudad de Santiago. Cabe mencionar que actualmente nuestra ciudad posee en promedio una densidad muy baja comparada con otras ciudades de mayor consolidación histórica.

La postura mencionada, referida a la proyección

habitacional se basa principalmente en un criterio de sostenibilidad y calidad de vida: Si la población pudiese vivir más cerca de los centros neurálgicos de economía y servicios, ahorraría tanto en el costo monetario como temporal de las largas movilizaciones, propiciando la utilización del transporte público y de sistemas no contaminantes como medio eficiente de transporte, al mismo tiempo se dispondría de mayor tiempo libre aportando en la calidad de vida.

La construcción de proyectos inmobiliarios de densidad media conformadores del espacio público vuelven el entorno seguro, reconocible, lleno de vida y aportan en la consolidación de su identidad.

EL SECTOR BARROS LUCO Y EL DISTRITO CENSAL N° 26: POTENCIAL CONFORMACIÓN BARRIAL.

El paño urbano determinado para la realización del proyecto, posee en sí cualidades urbanas que lo destacan en sus potencialidades (se mencionarán solo algunas pues existe una extensa bibliografía que hace referencia a ellas, y que fue materia de estudio dentro del proceso):

- Su trama urbana corresponde a parte de las primeras expansiones de Santiago hacia el sur. Es posible observar en un plano hacia el año 1900, los primeros atisbos de un conglomerado que se forma en lo que actualmente es San Miguel, siendo

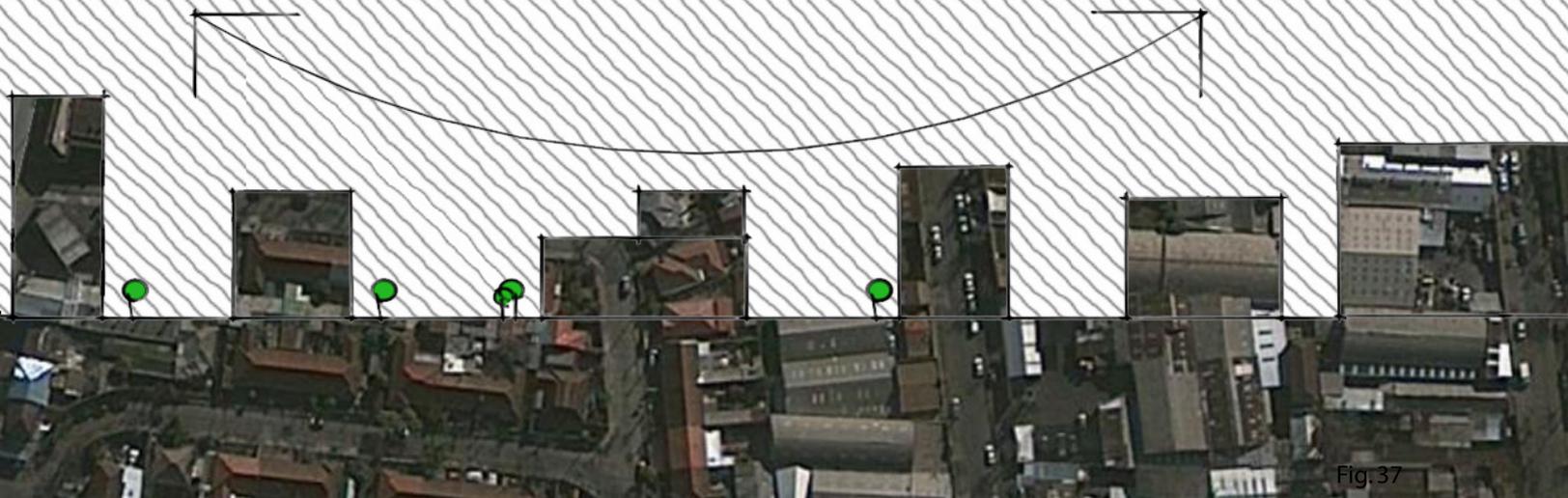


Fig. 37

claramente visible e identificable en su trama urbana en un plano de 1916¹.

- Se han mantenido gran parte de las estructuras socio y físico espaciales originarias que dan forma y vida a los barrios de San Miguel.(Díaz, 2012 : 17)
- Proporciones de espacio público, derivadas de la trama urbana original otorgan cualidades espaciales importantes. Si bien en la actualidad existe gran cantidad de fachada continua, el PR establece antejardín que asimila al tipo de *Ciudad Jardín* que se da a lugar en el barrio El Llano, con edificaciones en construcción aislada o pareada con antejardines y anchas veredas que presentan vegetación,

configurando espacios adecuados para transitar y sociabilizar. (Pozueta, 2008 En: Díaz, 2012 :17)

- Excelente conectividad vehicular (carretera, avenidas intercomunales norte-sur y oriente-poniente) junto con transporte público de cortos tiempos de viaje hacia el centro de la ciudad.
- Delimitación territorial por uso de suelo que hace factible el reconocimiento como entidad barrial: Carlos Valdovinos al norte (principalmente comercial), Santa Rosa al oriente (industrial), Gran avenida al poniente (Vialidad comunal), y Hospital Barros Luco al sur (Equipamiento de salud).

1.Revisar anexo [6]

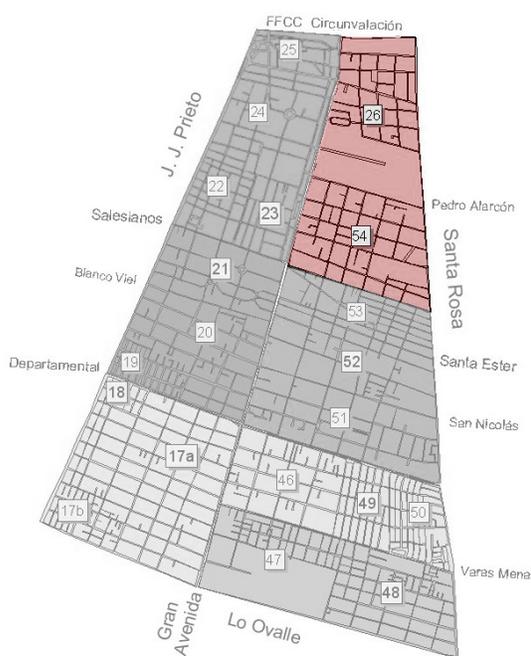


Imagen sector Barros Luco y distrito censal N°26 Fig. 38

LA PROPUESTA URBANA DESDE LA IDENTIDAD COMUNAL

¿Qué acciones fueron necesarias para explorar, evaluar y definir esta propuesta?

El tema arquitectónico de la vivienda flexible para clase media es universal, pues responde a dinámicas del habitar urbano contemporáneo, sin embargo, como postura se considera que la propuesta espacial urbana debe desarrollarse como respuesta del territorio específico en el cual se sitúa. Se quiere evitar la generación de la *nueva gentrificación*, entendida como un modelo de *estilo de vida* inserto como un agente externo y espectador de una realidad urbana y barrial que no se reconoce como propia, con vivienda en altura de grandes densidades que pierde conexión con espacios relacionadores como el antejardín y la vereda.

Los gentrificadores que buscan el consumo de este tipo de espacios, les entrega, en cierta forma un grado de distinción el vivir insertos en un barrio histórico, pero de manera moderna[...] (Arriagada, 2007 En: Díaz, 2012 : 23)

En San Miguel, son posibles de destacar situaciones y cualidades identitarias urbanas, consideradas de interés para el proyecto y que han sido identificadas principalmente en estudios realizados en el año 2010 y 2012²:

2. Inzulza, Jorge (investigador responsable) y Pavez, María Isabel (co-investigadora), 2010. Y Díaz Zamora, María Macarena (2012). Estudios analizados en este proyecto de título, sin negar la existencia de otros.

- En el desarrollo de los años 90, San Miguel sufre numerosos cambios en su conformación urbana y arquitectónica. Se encuentra incluida dentro de un plan estratégico de renovación urbana de las comunas centrales, y en el año 2005 se elabora un plan regulador que permite la construcción de edificios en altura dentro de los barrios residenciales existentes. A partir del 2006 surge una organización vecinal: "Agrupación de Defensa del Patrimonio Urbanístico de San Miguel" que se opuso a la construcción indiscriminada de edificios en altura en base a la demolición de las casas históricas. Durante el año 2008, el municipio aceptó las demandas ciudadanas generando un congelamiento de los permisos de construcción nuevos, para así realizar un cambio en el plan regulador. Sin embargo, la presión inmobiliaria generó que tras un año de congelamiento de los permisos, las modificaciones solicitadas por los vecinos no fueran totalmente atendidas volviéndose a otorgar permisos de construcción a edificación en altura. (Díaz, 2012:65).

Esta situación nos sitúa en un contexto social-urbano, similar a lo que se ha dado a lugar en otras comunas residenciales de Santiago (Barrio Yungay, Ñuñoa, Providencia) donde el interés de la comunidad se dirige a la conformación barrial y vecinal del entorno urbano; sentando un precedente de *cómo* debemos construir ciudad.

- La comuna de San Miguel posee un patrimonio urbano consolidado con varios inmuebles de conservación histórica (tales como las Bodegas de la Ex viña Concha y Toro, la capilla del Hospital Barros Luco, entre otros), además se han considerado zonas de conservación histórica (Plaza Madeco y Parque El Llano Subercaseaux, Calles y avenida ad-



Fig. 39

yacentes).

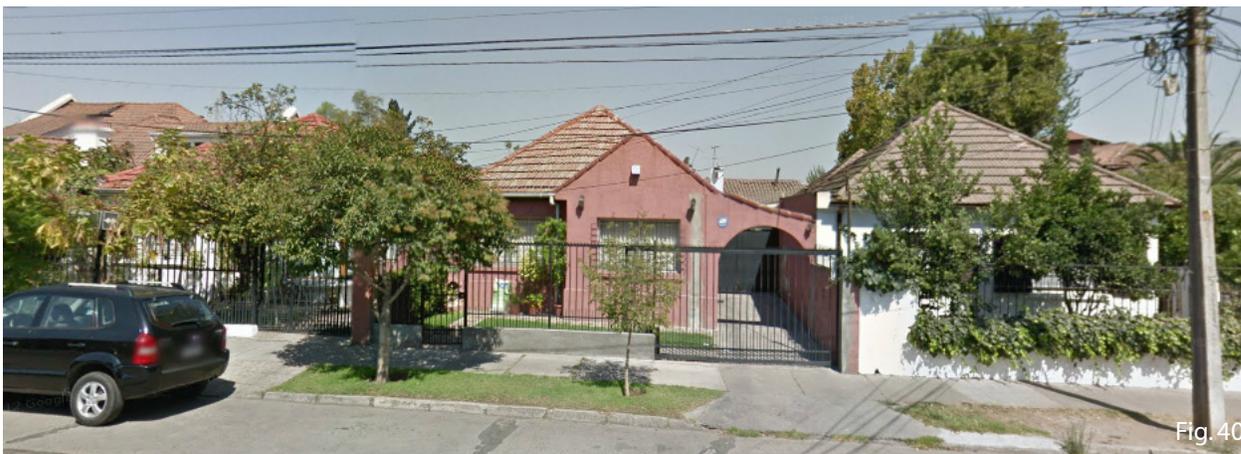
- En la actualidad del patrimonio cotidiano construido³ es posible identificar dos grandes tipos de edificaciones:

Por un lado las viviendas tipo ciudad jardín, con alta presencia en el sector El Llano, caracterizadas por corresponder a edificaciones aisladas o pareadas con antejardines y veredas amplias. Se logra la identificación morfológica de la unidad y al mismo tiempo del conjunto con una alta interacción con el espacio público. Por otro lado y con gran presencia en el sector oriente de la comuna, se encuentran las viviendas fachada continua con desarrollo en 1 piso, con zócalos y cornisas que promueven

la unidad del conjunto junto a ochavos que mejoran la relación peatonal del tránsito con la calle, aunque presentan mayor hermeticidad hacia el recorrido peatonal, por su proximidad, esta situación da a lugar el zaguán de ingreso, además de ventanas cubiertas con cortinas u otros elementos que otorguen privacidad.

- En cuanto al equipamiento en San Miguel, es caracterizado por su ubicación en el eje vial comunal de Gran Avenida, siendo menos común los comercios de esquina o frente de manzana.

3. Entendido de forma personal como aquellas edificaciones que si bien no están catalogadas como edificios patrimoniales o de interés patrimonial, representan interés urbano e histórico por lo que constituyen como espacialidad urbana.



PRÁCTICAS URBANAS EN SAN MIGUEL

¿Por qué esta propuesta es pertinente y coherente?

Se identificaron dentro del universo construido en la comuna (tanto de proyectos contemporáneos como históricos) una serie de buenas y malas prácticas urbanas, con el fin de cualificar y utilizar este recurso como guía proyectual de lo deseado en el proyecto. Mediante este recurso se busca otorgar reconocimiento a características urbano-arquitectónicas territoriales, para volver al proyecto una edificación que participe del barrio y aporte a la consolidación urbana. Dicho análisis, ha buscado ser exhaustivo, aunque es posible que existan cualidades urbanas que no sean enumeradas en la ejemplificación que sigue.

Prácticas destacables.

Se establecen como aquellas que posibilitan y facilitan la vida social, y cuando están al servicio de la habitabilidad (Aranda, 20012 :18). Son valoradas como positivas de replicar y tomar en consideración al momento de planificar el partido general urbano del proyecto.

a. Antejardín con cierre perimetral de muro bajo con ochavo y tratamiento permeable. Se propicia la conexión visual de la vivienda con el entorno, y se amplía la percepción visual del espacio.



b. Proporción y tratamiento del recorrido peatonal. Amplitud de aceras, que jerarquizan al peatón.



c. Cerramiento perimetral en ochavo, y vivienda con vista en escorzo, que otorga perspectiva y multiplicidad de vistas al transeúnte.



d. Edificación esquina en ochavo, con función comercial de escala barrial (sector oriente).



e. Configuración perfil de calle como corredor verde, en eje central o doble eje peatonal.



Fig. 46

h. Presencia de instancias de acercamiento al ingreso, en calidad de receptor privado.



Fig. 47

f. Coherencia en el tratamiento paisajístico del espacio público, tipo césped con arboles de mediana a gran altura.



Fig. 48

Malas Prácticas.

Se definen como aquellas que van en discordancia con el lenguaje urbano del barrio y que no aportan en la construcción del tejido social urbano. Se identifican como situaciones evitables a desarrollar en el proyecto habitacional.

a. Hermeticidad de cierre perimetral. Generador de zonas de percepción de inseguridad y descuido del espacio público.

g. Sobriedad en la morfología de fachadas con elementos que otorgan riqueza visual, como cornisas, aleros y postigos.



Fig. 49

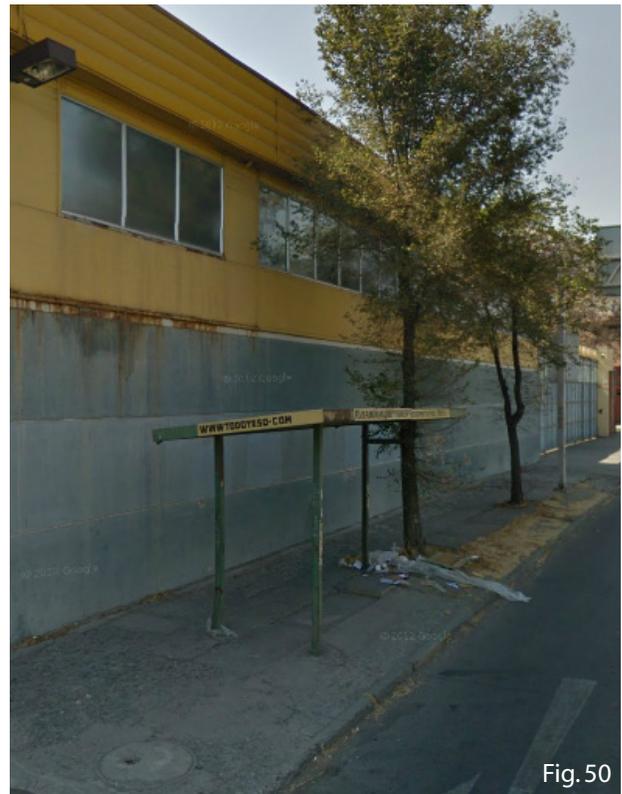


Fig. 50

b. Veredas con ausencia de vegetación, o con tratamiento de desniveles que no sigue la lógica del espacio público de la comuna.



Fig. 51

c. Falta de permeabilidad de las fachadas, generando ausencia de diálogo con el espacio público.



Fig. 53

d. Surgimiento de rejas o cierres en áreas verdes contiguas al recorrido peatonal.



Fig. 55

e. Perdida de escala. Nuevas edificaciones con ausencia de diálogo morfológico y escalar con volúmenes edificados existentes y con espacios urbanos.



Fig. 52



Fig. 54

f. Entrega de muros cabezal ciegos a vía pública generando interioridad sin diálogo con el exterior.



Fig. 56

PLANIFICACIÓN URBANA Y CONFORMACIÓN DE BARRIO

A partir del análisis realizado se determina proyectar sobre todo el paño del distrito censal#26 a nivel de masterplan/ idea , definiendo a la renovación residencial como un proceso sistémico desarrollado en etapas. Como estrategia de diseño una vez realizado el masterplan, se definirá una manzana como posible detonadora del proceso; será esta la resuelta arquitectónicamente en el partido general.

El masterplan, contempla:

a. Consolidación corredor peatonal Arturo Prat.

Propuesta su apertura y conexión norte-sur en toda la extensión comunal en el Plan Regulador vigente, se postula este eje como corredor peatonal de interconexión barrial, consolidándolo como un eje verde con estancias de permanencia y programa que lo vitaliza.

b. Donación de área verde urbana y equipamiento en remate de vialidades comunales.

Se reconoce la poca frecuencia de servicios en esquinas de manzana, pero se jerarquizará mediante uso comercial la intersección de vías de conexión comunal.

c. Configuración de morfología de las manzanas en base a dos tipologías habitacionales: corteza y centro.

Se propone la construcción de un perímetro habitacional de tipología de vivienda multifamiliar, que entregue densidad y jerarquía a la manzana como trama histórica, liberando el espacio interior.

A modo de centro, se acotará el espacio mediante la existencia de una segunda tipología: duplex en una crujía, reduciendo la cantidad de vecinos colindantes ofreciendo un modo de habitar relacionado a la vivienda unifamiliar con deslindes medianeros.

d. Esquina con cualidad residencial y utilización de antejardines como relacionador del espacio público.

Se rescata el cierre perimetral de muro bajo en ochavo y vegetación. Además se valorará ante la presencia de antejardín edificación sin ochavo a fin de promover las vistas en escorzos.

e. Permeabilizar y peatonalizar las manzanas.

En primer lugar en las manzanas de gran dimensión, como la del hospital Barros Luco, con el fin de unir los sectores comunales.

A menor escala con el objetivo de generar nuevos espacios públicos urbanos disponibles durante el día y se generan aperturas que sirven de nexo entre el corredor peatonal Arturo Prat y áreas verdes públicas.

f. Tratamiento de áreas verdes y perfil de calle en lógica de la existente.

Mediante la utilización de recursos césped con vegetación de mediana y gran altura con diferenciación de usos por tipo de revestimiento y no por cota, buscando potenciar la imagen residencial de San Miguel.

g. Diferenciación de unidades habitacionales en fachada.

A fin de generar reconocimiento de la unidad familiar y su importancia como unidad y total en la edificación de conjunto.

La manzana escogida a desarrollar arquitectónicamente, se determinó en base a:

a. Actual baja resistencia al cambio, por alta presencia industrial, sobre todo de industria ruidosa.

b. Cercanía a dos conjuntos habitacionales consolidados, que permiten su generación con pertenencia residencial: el conjunto Gambetta y el nuevo proyecto inmobiliario de Carnot.

c. Centralidad en el distrito censal, pudiendo leerse como un punto de atención focal, y de esta manera potenciar la expansión residencial hacia las otras manzanas que la circundan.

d. Presencia de un conglomerado habitacional de edificación histórica que es posible de identificar como unidad, presentando cualidades que hacen pertinente desde el punto de vista de valoración del patrimonio cotidiano⁴, conservarlo como equipamiento del distrito censal renovado.

4. Aquí se encuentran parte de las edificaciones que conservan el carácter residencial (alrededor de 30 personas). Información en terreno a junio de 2012.

ZONIFICACION

- ZU-1 Comercial Preferente y Residencial
- ZU-2 Residencial de Renovación
- ZU-3 Industrial Exclusiva
- ZU-4 Industrial Mixta
- ZU-5 Equipamiento Regional de Salud
- ZU-6 Zona Ferroviaria

EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDE METROPOLITANO E INTERCOMUNAL

- EM-1 Equipamiento Intercomunal
- EM-2 Equipamiento Recreacional y Deportivo
- EM-3 Áreas Verdes Existentes Intercomunales (Avenidas Parques)
- EM-4 Áreas Verdes Proyectadas Intercomunales (Avenidas Parques)

EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDE COMUNAL

- EC-1 Equipamiento Recreacional y Deportivo
- EC-2 Áreas Verdes Comunales
- EC-3 Áreas Verdes Proyectadas Comunales
- ICH Inmuebles de Conservación Histórica

VIAS ESTRUCTURANTES

- Estructuras
- Proyectadas o Aperturas
- Ensanchos
- Pista a diferente Nivel
- Estaciones del Metro

ÁREAS DE PROTECCIÓN DE CANALES DE RIEGO (AF)

- Cauce Zanjón de la Aguada (3 m. desde cada borde)
- Cauce Canal San Joaquín (3 m. desde cada borde)

ÁREAS DE RESGUARDC DE AERODROMOS (AR-2)

- Límite Areas Aeródromo El Bosque
- Límite Areas Aeródromo Los Ceñils (Estarán vigentes hasta la desactiva)

ÁREAS DE RESGUARDC DE LINEAS DE ALTA TENSION

- Línea de Alta Tensión 110 KV y Área de Protección 20 m.

ÁREAS DE RESGUARDC VIAS FERREAS (AR-4)

- F.E.C.C. de Circunvalación (20 m. a ambos lados)
- Línea Metro Subterránea

INFORMACIÓN GENERAL

- Límite Manzana
- División Predial y Solera
- Límite Urbano y Comunal
- Curvas de Nivel

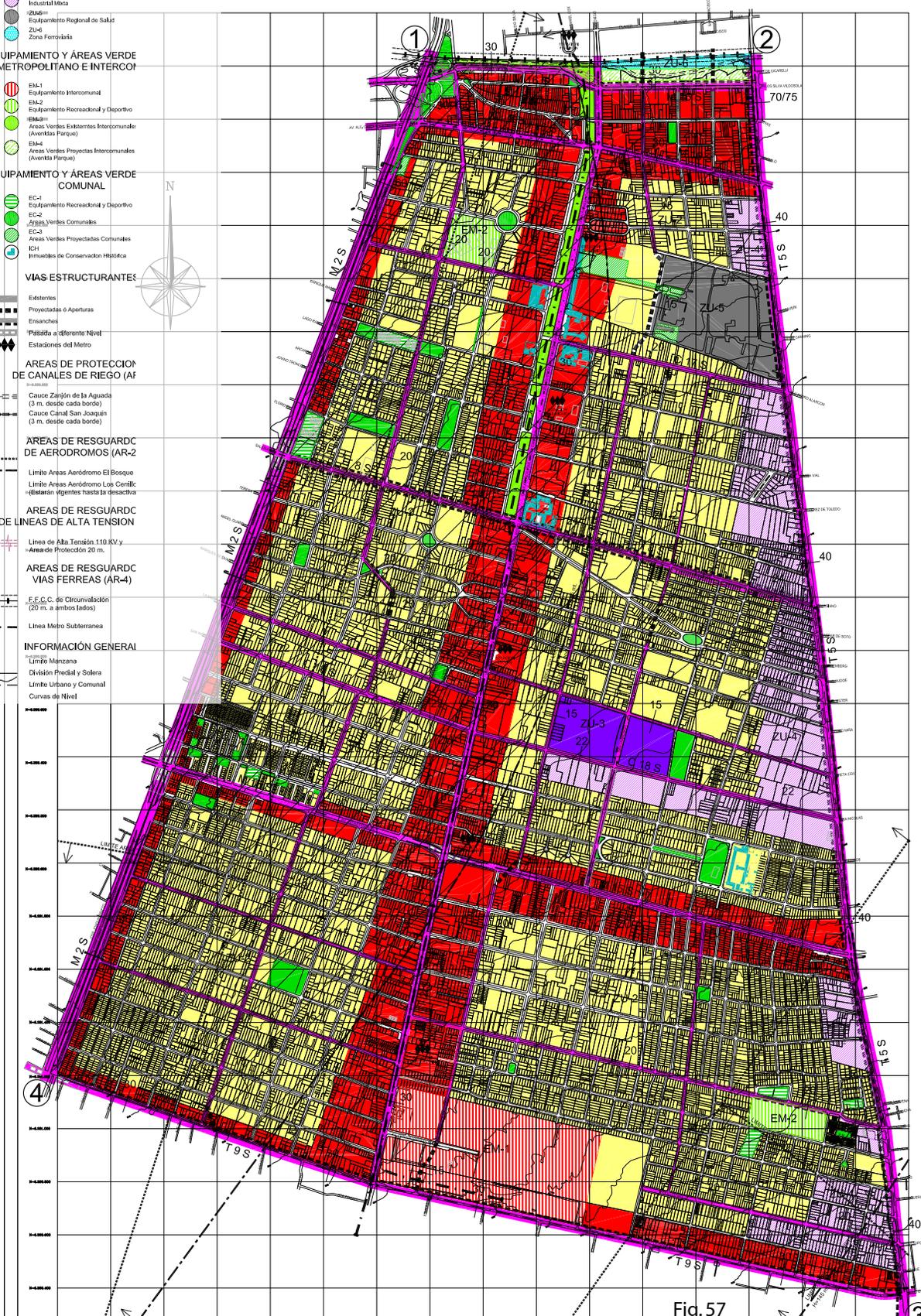
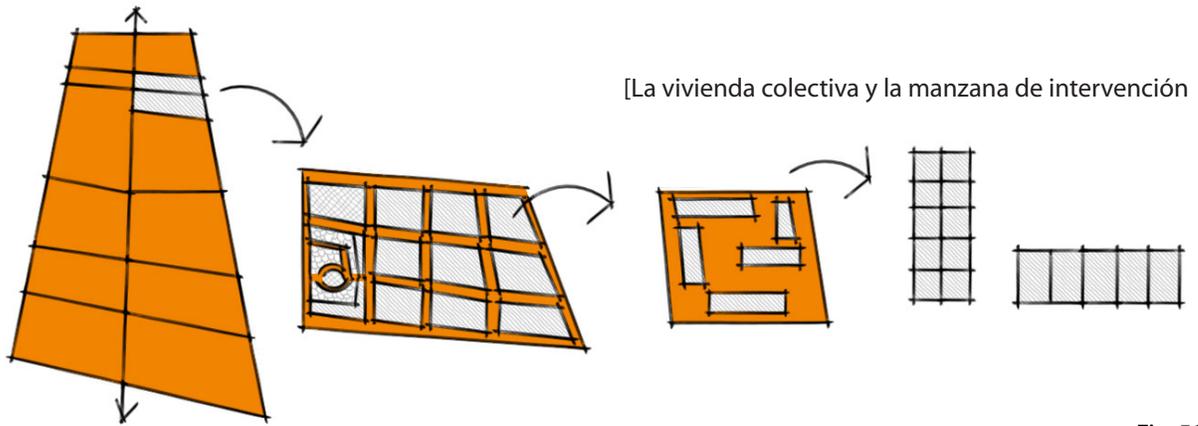


Fig. 57



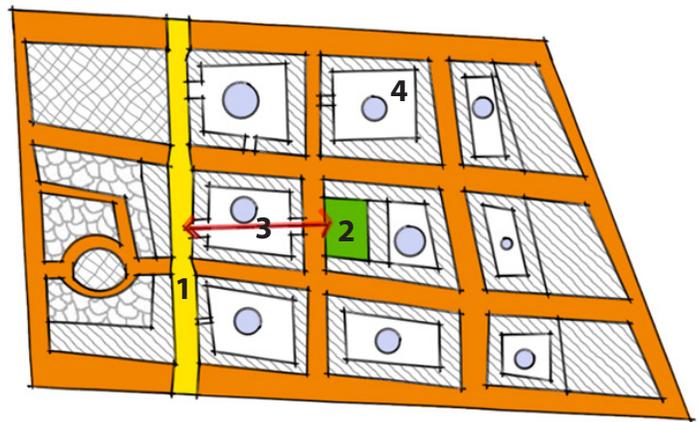
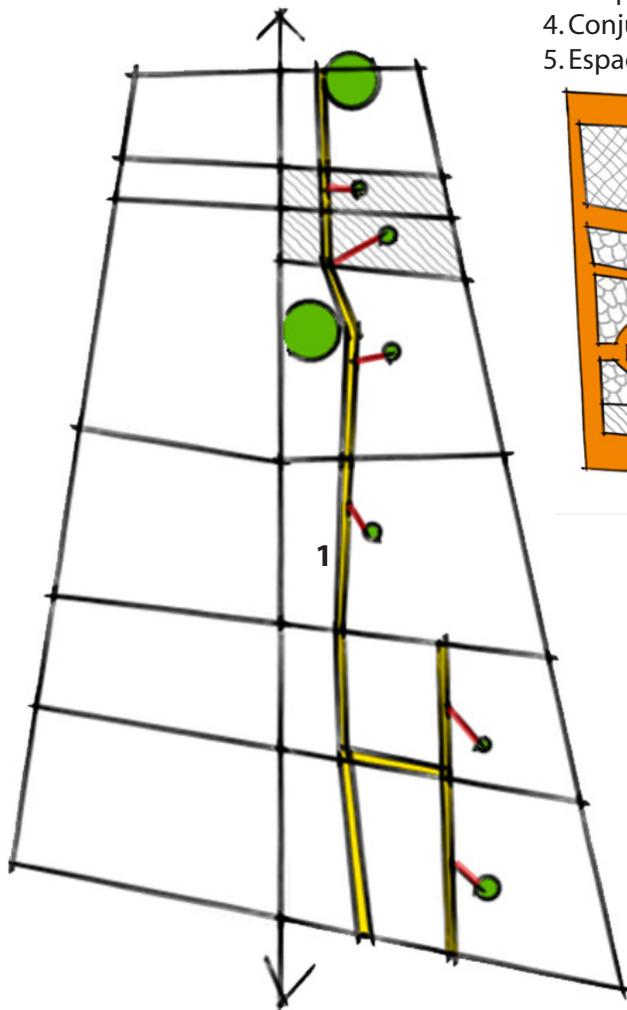
[La vivienda colectiva y la manzana de intervención]

[Planificación urbana del potencial barrio de localización]

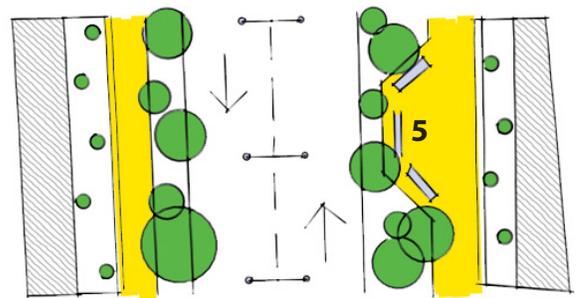
Fig.58

IDEAS PLAN MAESTRO

1. Corredor peatonal Arturo Prat
2. Nuevas plazas barriales
3. Traspasos de manzanas: vinculación
4. Conjuntos habitacionales con apertura de manzanas
5. Espacios de permanencia dentro del corredor peatonal



Vinculación de espacios públicos a corredor peatonal por medio de traspaso de manzanas



Corredor peatonal compuesto por paseo jerárquico arbolado al poniente, corredor oriente y circulación vehicular de doble tránsito en 1 pista c/u

Visualización esquemática eje peatonal con aperturas de manzana para crear red espacios públicos

Fig.59

PARTIDO GENERAL: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

¿Cuál es la propuesta arquitectónica, organizativa y de expresión que define al proyecto?

El tema de diseño, una vez establecida la manzana de intervención se desarrollo desde la resolución programática, espacial y funcional de la vivienda y su agrupación en un edificio multifamiliar; hasta el modo de postular los tipos de programas comunitarios y relaciones espaciales que debe suscitar la vivienda colectiva.

La vivienda colectiva como unidad y la manzana como foco de intervención:

Se considera a la vivienda y el edificio colectivo como la resolución del agrupamiento y ordenamiento del programa arquitectónico definido por especialización de recintos. En la misma línea se propone la escala de intervención deseada en la manzana urbana, debido a la posibilidad de generar coherencia formal, morfológica y funcional

en la constitución de una perspectiva integral de ciudad.

La conceptualización del proyecto habitacional, se basa en la reinterpretación y puesta en valor de la manzana tradicional, con la visión tipológica de la manzana abierta, buscando la construcción de microbarrios.

Con la desificación urbana como postura y en base al planteamiento teórico de Christian de Portzamparc y *l'ilot ouvert*, se propone complementar la estructura vial urbana con la superposición de un nuevo tejido, bajo el concepto del bloque o manzana abierta, poniendo en valor la construcción de intimidad barrial por medio de la generación de espacios de vida interior comunitaria que se vuelquen al exterior.

Se visualiza la propuesta como una forma de abordar la densificación y crecimiento inmobiliario de forma planificada: pues este planteamiento tiene relación con las dinámicas actuales de construir

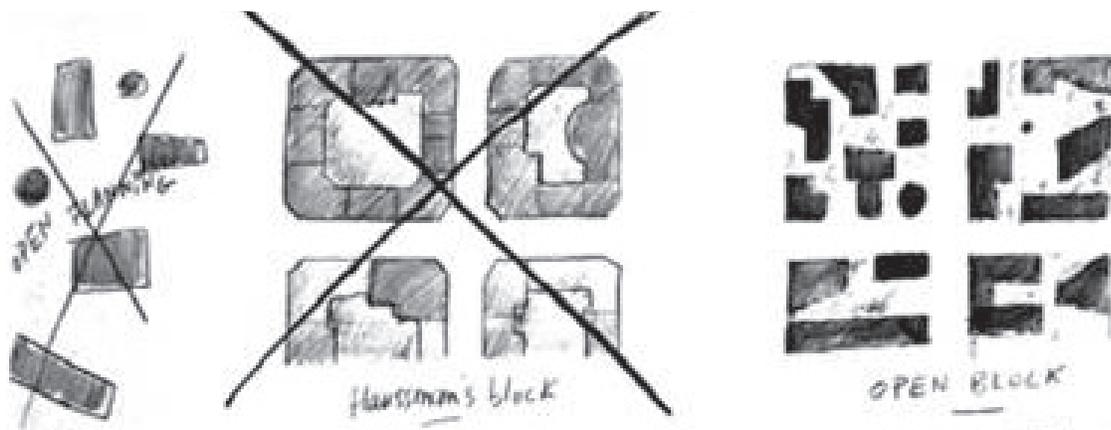


Fig.61

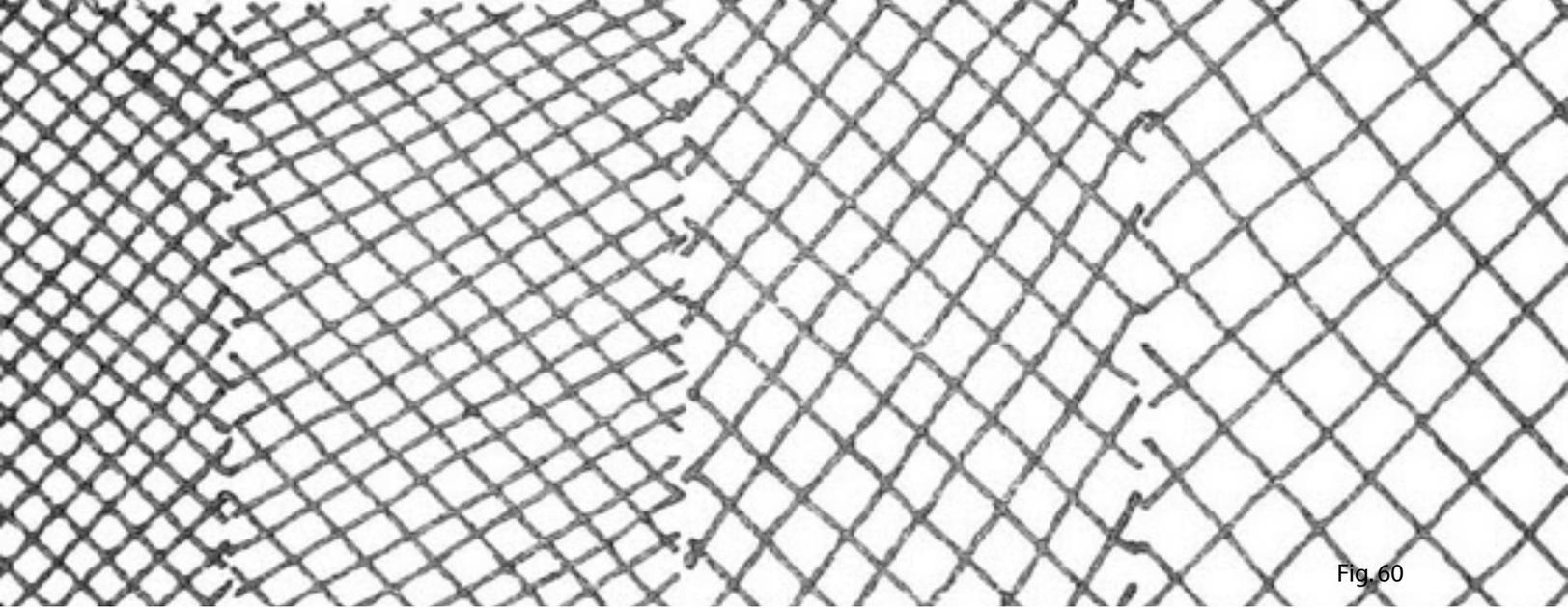


Fig. 60

ciudad mediante la adición de proyectos inmobiliarios que bajo la visión de *ciudad bosque*, permite la variabilidad bajo una visión integradora.

Se consideran tópicos dentro del partido general:

En la vivienda colectiva

- Agrupación de recintos no específicos (R.N.E) en las fachadas que reciben iluminación solar directa.
- Ubicación concentrada y céntrica de los recintos específicos (R.E), tanto por su condición de necesidad de instalaciones, como por su capacidad de ser resueltas las condiciones de habitabilidad por elementos de ventilación forzada.
- Organización de recintos complementarios (R.C) preferentemente como articuladores entre circulaciones y R.N.E, aumentando sus potenciales usos.
- Disminución de las circulaciones a lo mínimo necesario tanto a nivel de edificio como de unidad habitacional.
- Núcleos de escaleras, que permitan acotar las di-

mensiones del edificio, y de esta manera disminuyan el peso visual del proyecto.

En la manzana de intervención

- Apertura de nuevos espacios públicos con carácter de intimidad barrial, mediante la superposición de una trama peatonal a la existente vehicular.
- Generación de micro barrios que susciten la apropiación e identificación morfológica y sectorial: pueden *diferenciarme* del todo, *perteneciendo* a él.
- Control visual de las fenestraciones de la manzana a fin de cobijar la intimidad comunitaria y reconocer la estructura tradicional del barrio.
- Disposición espacial impulsora de la construcción de un tejido social barrial, mediante vecindades que alberguen un número reducido de familias, para permitir su reconocimiento, y convivencia.
- Construcción de umbrales de contención a los flujos, sumado a la diferenciación de ingresos públicos y privados.



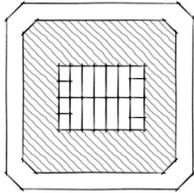
La rue ouverte. Aperturas en las manzanas y superposición de tramas generan situaciones urbanas de sorpresa y de encuentro.

Fig. 62

PROCESO PARTIDO GENERAL

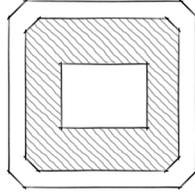
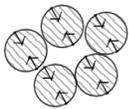
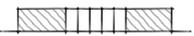
POSIBILIDADES CONFORMACIÓN URBANA

Se analizaron las potencialidades y debilidades de la propuesta, se presentan algunas a modo de síntesis.



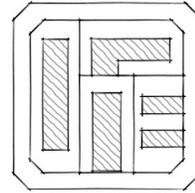
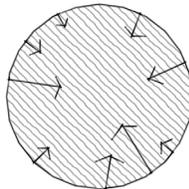
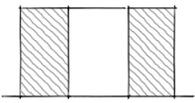
Tradicional

Se lee como unidad, pero funciona ensimismada sin relación con el contexto. Ausencia de privacidad que potencia el hermetismo.



Edificio manzana

Se entiende como un todo y funciona como tal: con hermetismo, ausencia de privacidad en el espacio comunitario interior y falta de escala de convivencia



Edificios independientes

Cada unidad dialoga con su contexto inmediato, sin embargo surgen espacios residuales sin dialogo urbano.

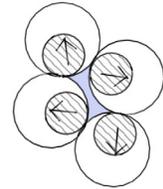
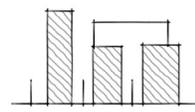
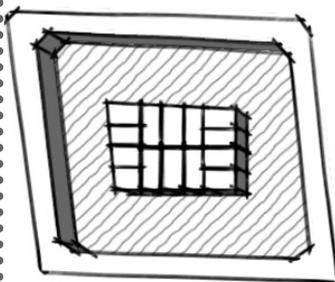


Fig. 63

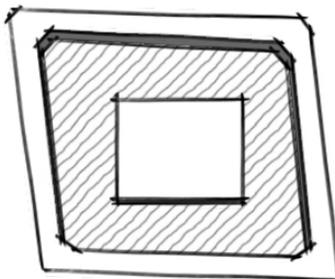
PROPUESTA CONCEPTUAL MANZANA

Se concretó en una visión aun conceptual de la materialización del concepto de manzana abierta en el conjunto, haciendo énfasis en las estrategias de diseño.

Condicion manza tradicional



Union patios interiores



Fragmentación manzana

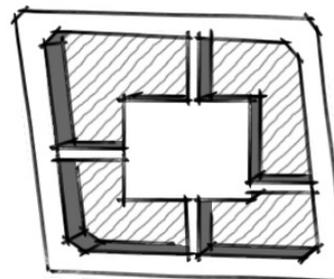


Fig. 64

La manzana se abre con recorrido peatonal público, que permiten acceder al espacio interior semi público.

Existe contención de las vistas desde aperturas peatonales, impidiendo la visión fugada al otro extremo de la manzana para mantener percepción de trama tradicional.

Creación de micro-barrios con espacios de convivencia contenidos de mayor intimidad urbana que se vuelcan a uno público mayor.

CONFIGURACIÓN ESPACIAL

La configuración espacial del conjunto(der) , al igual que la de la vivienda (izq) , surgen a partir de una reflexión respecto al tipo de relaciones que deben generarse entre las diferentes instancias, mas allá del nombre que deben recibir cada uno de estos recintos. Mientras en la vivienda se organizan por tipos de recintos, en el conjunto la

organicidad es otorgada por una serie de relaciones de exterioridad e interioridad, buscando la relación público-privado.

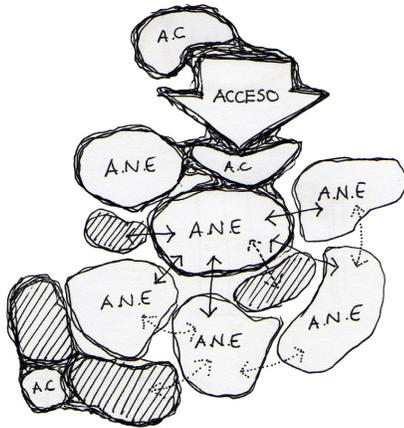


Fig. 65

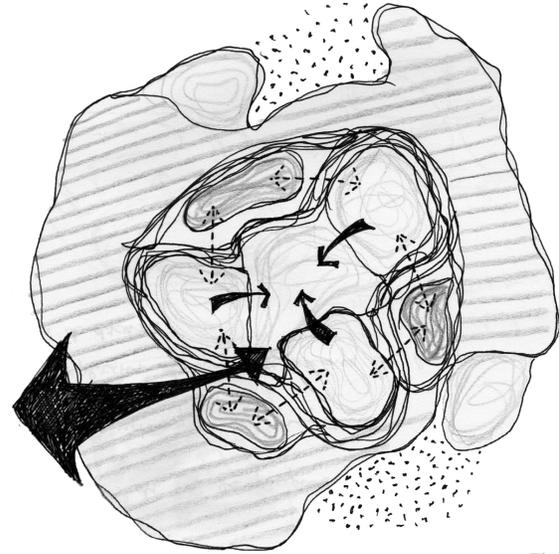


Fig. 66

VIVIENDA COLECTIVA: EFICIENCIA ENERGÉTICA SEGÚN ORIENTACIÓN.

Un factor clave al momento de la toma de decisiones fue la búsqueda de mayor eficiencia energética y menores perjuicios tanto al conjunto habitacional, como a su espacio urbano circundante. En base a las condiciones climáticas de la R.M, se determinó la conformación de viviendas con doble orientación en edificios de soleamiento poniente-orientado y de viviendas de orientación única en edificios de radiación solar exclusivamente norte.

Respecto al soleamiento se prefiere la orientación de doble crujía oriente-poniente que la de crujía simple norte por el arrojado de sombras al espacio público, sin embargo se considera esta posibilidad para conformar espacio comunitario y la de crujía simple con orientación oriente-poniente para aumentar la variabilidad de tipologías edificadas, y así la posterior resolución de conjunto

Se facilitaría el flujo de vientos sur-poniente de verano por sobre los sur-oriente de invierno.

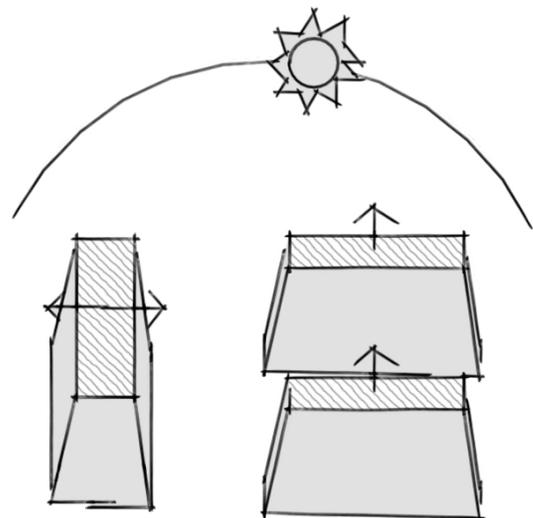
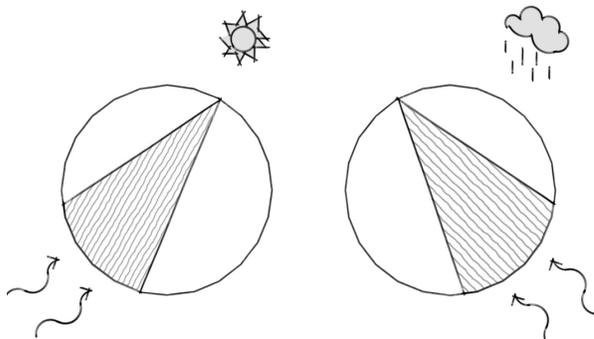


Fig. 67

POSIBILIDADES DE MATERIALIZACIÓN FORMAL CONCEPTO

A modo de formalización del concepto se probaron numerosas distribuciones de bloques según tipos e intención, en base a lo antes dispuesto, de ellos se muestran solo algunos a modo de ejemplificar el proceso de toma de decisión, mediante la

visualización de varias posibilidades, sin embargo el proceso abarcó muchas más alternativas que las aquí citadas. Cabe señalar que la propuesta formal sufrió modificaciones en base al plan urbano, y su análisis expresado en el capítulo siguiente

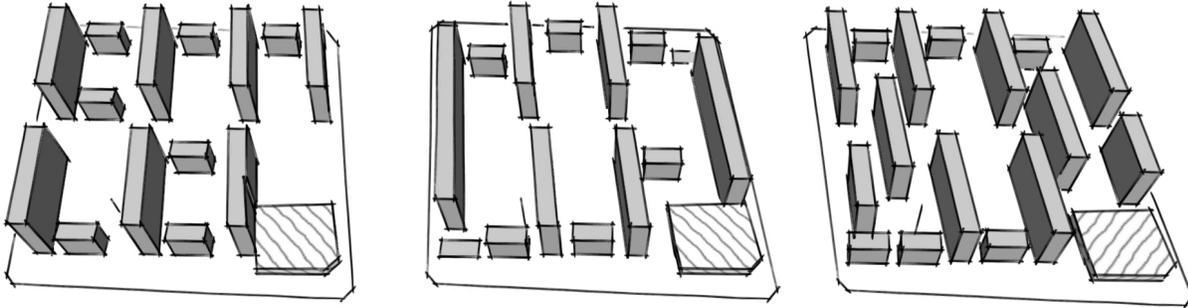


Fig. 68

BÚSQUEDA RESOLUCIÓN VIVIENDA COLECTIVA EN SUS DOS ORIENTACIONES

La toma de decisiones respecto a la forma de conformar las tipologías edificadas fue una de las que causó mayor demanda de tiempo, pues debía cumplir con los principios estipulados, al mismo tiempo de no llevarse a cabo en una cantidad de

metros cuadrados que estuviera fuera del presupuesto de la vivienda de clase media. Se muestra una pequeña muestra de los esquemas realizados en búsqueda de la resolución arquitectónicas.

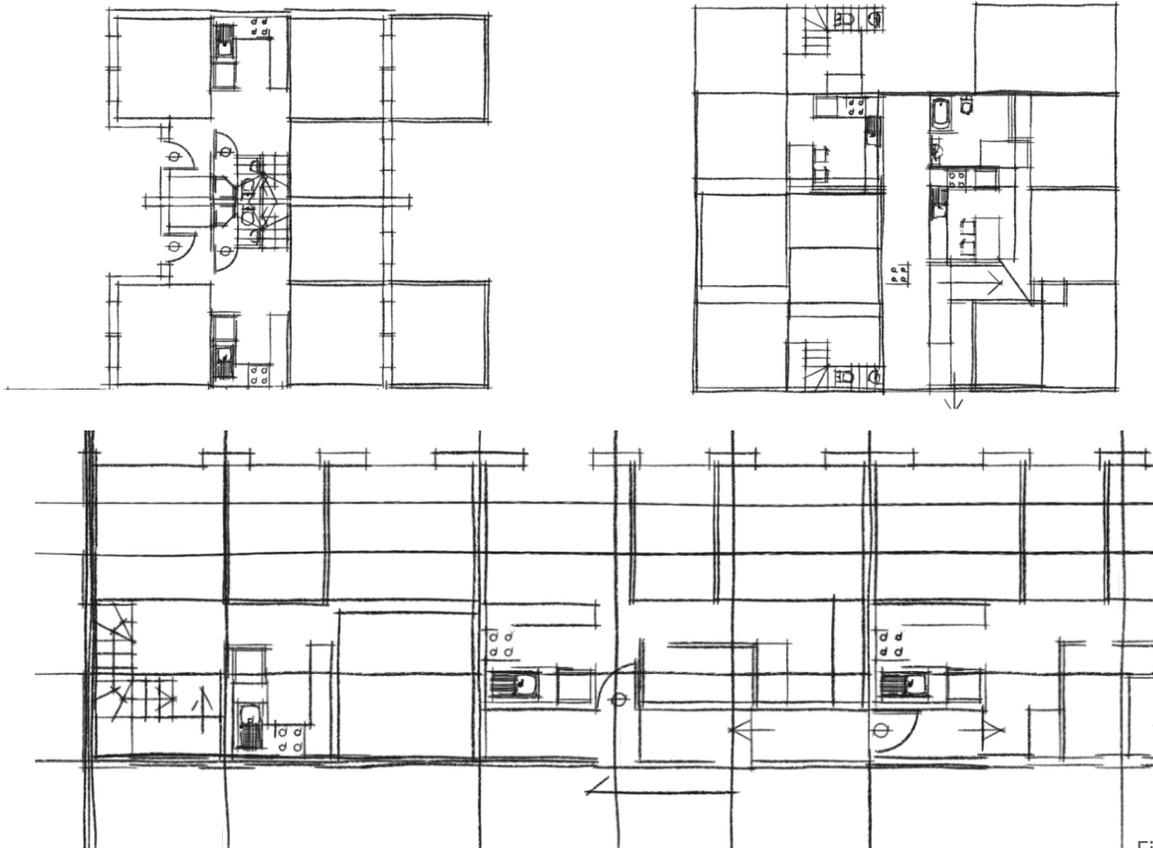


Fig. 69

PARTIDO GENERAL MANZANA INTERVENCIÓN

Reinterpretación y puesta en valor de la manzana tradicional, con la visión tipológica de la manzana abierta, buscando la construcción de microbarrios.

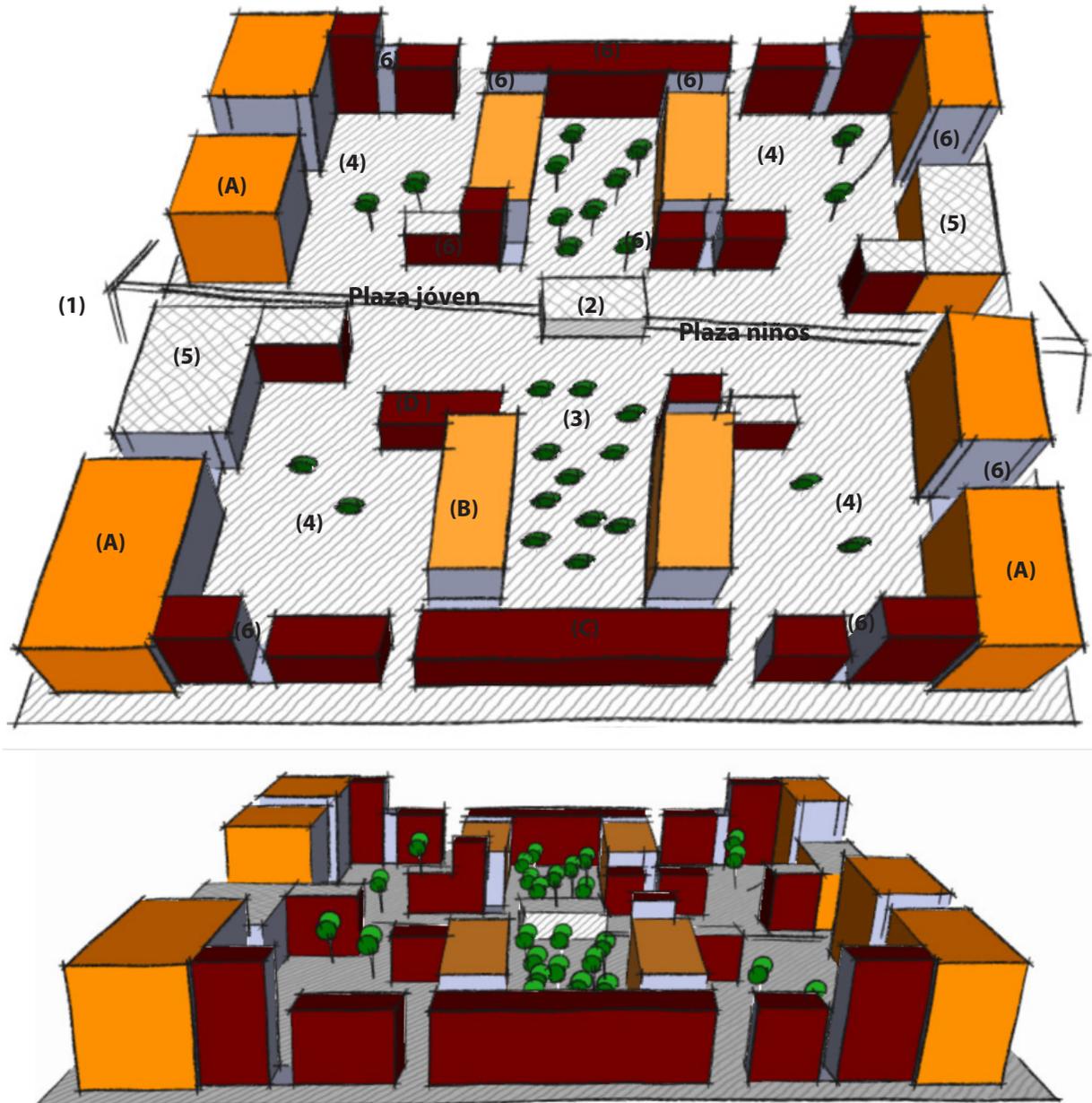


Fig. 70

- (1) Apertura traspaso peatonal
- (2) Espacio público y lugar de encuentro de vecindades con hito barrial identitario del conjunto.
- (3) Espacios público mayor intimidad: Plaza adultos y adultos mayores
- (4) Lugar de encuentro vecindad, cada una contará con espacios de juegos de niño y dispersión de adultos.
- (5) Espacios comunitarios en utilización de cubiertas: quinchos y terrazas.
- (6) Circulaciones verticales.
- (A) Edificación doble crujía 7 pisos.
- (B) Edificación crujía simple, 4 pisos
- (C) Edificación crujía simple, 4 pisos.
- (D) Edificación crujía simple 3 pisos, para generar apertura visual a espacio comunitario.

JUSTIFICACIÓN TOMA DECISIONES

¿Por qué este partido general es pertinente y coherente con la propuesta conceptual?

La propuesta habitacional desde el módulo vital (R.N.E)

La conformación de las edificaciones se realizó desde la proporción y lógica del módulo que se establecería como el R.N.E que daba génesis del proyecto. El módulo vital se establecería como aquel mínimo habitable requerido para cumplir multiplicidad de funciones de permanencia en un hogar, contemplando tanto sus funciones públicas como privadas.

Se estableció un módulo vital no específico y otro no específico accesible, entendiendo la diferencia dimensional que este debía satisfacer a fin de ser 100% accesible. Las viviendas que se presentaran como accesibles en su totalidad, tendrían a lo menos un R.N.E accesible.

El módulo vital (R.N.E), posee dimensiones de 2,7 x 3,28 metros, que permiten la versatilidad y convertibilidad, enunciada en la propuesta conceptual. El módulo vital accesible (R.N.E.A), posee dimensiones de 2,70x 3,70, lo que hace posible la ocupación por PMR, incluyendo un radio de giro de 1,50m para el caso de las sillas de ruedas.

PROCESO

Para determinar las medidas de este módulo se realizó un proceso de determinación de dimensiones que se expresará de forma sintética.

Módulo Zaida Muxí, 2,8m x 3,2m

Basado en la posibilidad de albergar una cama doble de 1,8m x 2,0 m en una posición. Se descarta por esta fuera de las proporciones dimensionales chilenas medias.

Módulo propuesto inicialmente 2,7m x 3,2m.

Basado en la posibilidad de albergar una cama doble de 1,5m x 2,0 m en dos situaciones espaciales. Este módulo si bien responde a la posibilidad de una pieza con dos camas simples no permite la división de dormitorios, por lo que es descartado y reemplazado por el que se utilizó en el proyecto que si permite dicha división.

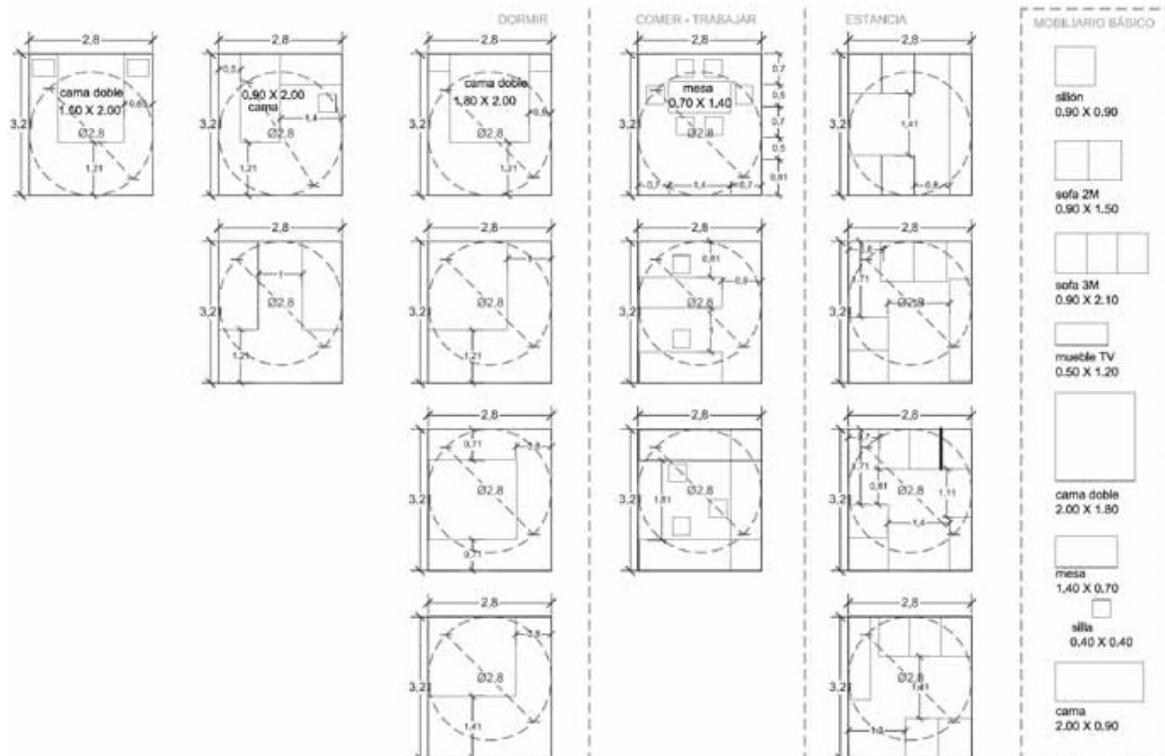
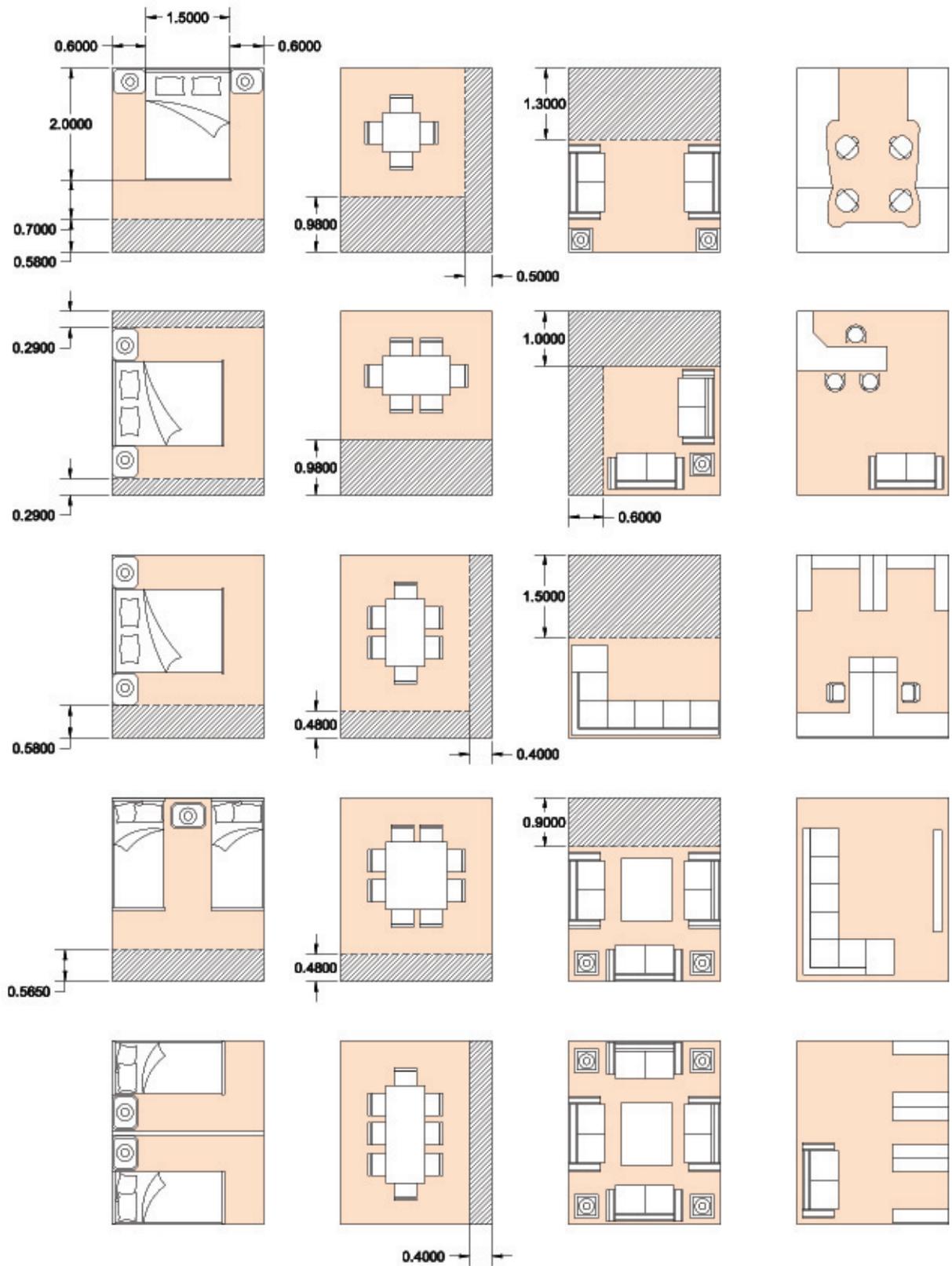


Fig. 71



El módulo vital (R.N.E) con algunas de sus posibles apropiaciones.

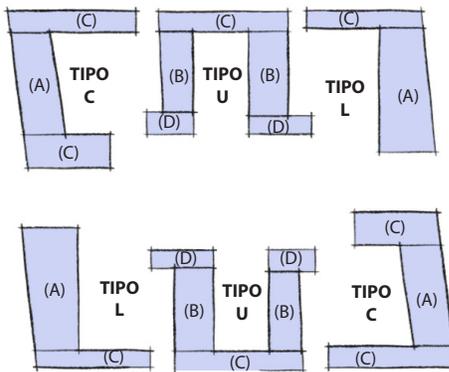
Fig.72

TIPOLOGÍA EDIFICIOS

Se establecieron como respuesta a la conformación urbana del proyecto, y buscando responder principalmente a las solicitudes de:

Eficiencia energética: promoviendo las edificaciones de doble crujía con orientación poniente y oriente.

Privacidad residencial: evitando servidumbres de vistas, y generando distanciamiento del recorrido peatonal.



Seguridad y accesibilidad: En caso de emergencia siempre se debe descender para evacuar, nunca subir de nivel.

Variedad dimensional: Posibilidades de albergar soluciones habitacionales de diferente metraje cuadrado.

En base a tipologías de edificios menores se constituyen las unidades edificadas que conforman el conjunto habitacional con edificios en L, C y U.

Visto de forma esquemática en planta es posible distinguir la composición de las unidades edificadas:

Tipo L: Se compone de edificios (A) y (C) con altura de 4 a 7 pisos.

Tipo C: Junto con los edificios en L conforman las vecindades. Se compone de edificios (A) y (C) con alturas de 4 a 7 pisos al igual que el tipo L.

Tipo U: Contienen el espacio central comunitario. Se compone de edificios B, C y D, con 4 y 3 pisos de altura.

EDIFICIO (A)

De doble crujía con iluminación oriente y poniente, en 7 pisos. Se resuelve por medio de duplex y un simple por circulación y con la agrupación perimetral de R.N.E y central de R.E, dejando a los R.C como nexo entre los antes mencionados. El primer piso es de un solo nivel de una crujía con acceso desde calle.

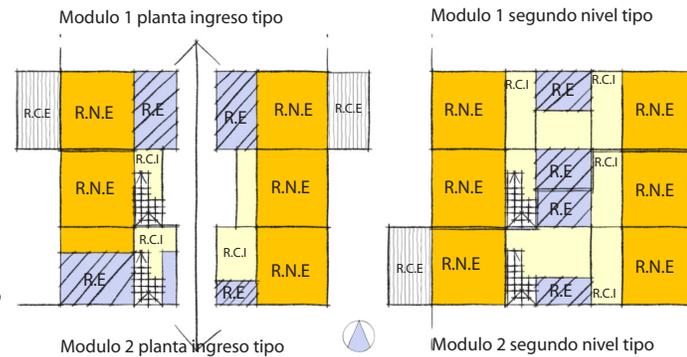
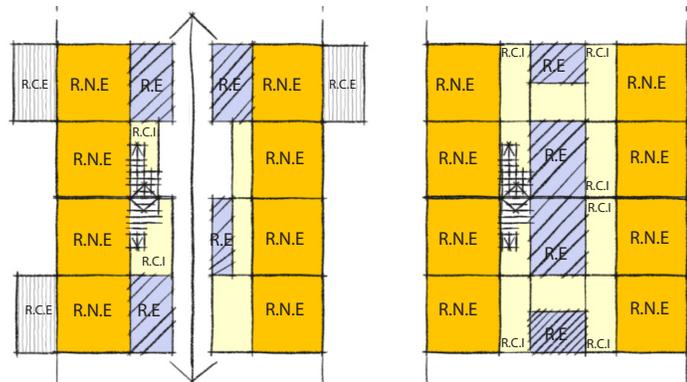
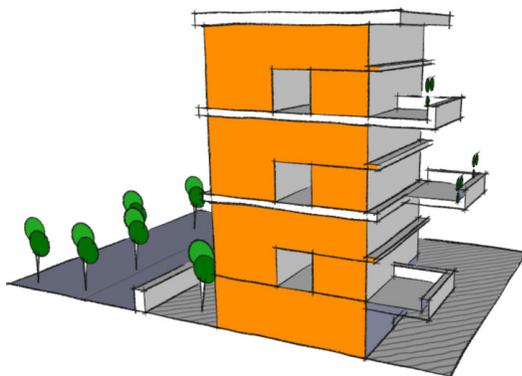
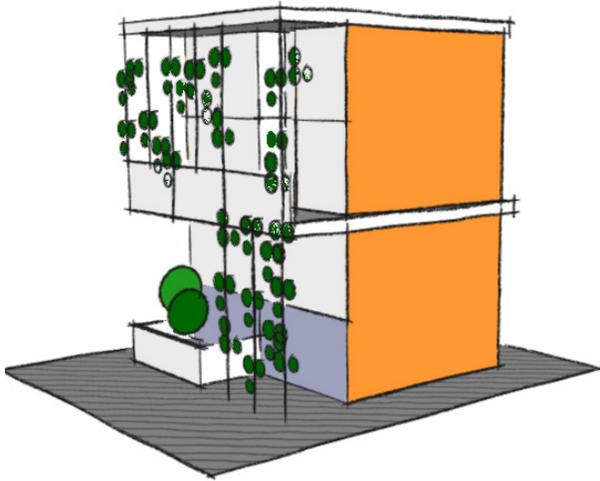
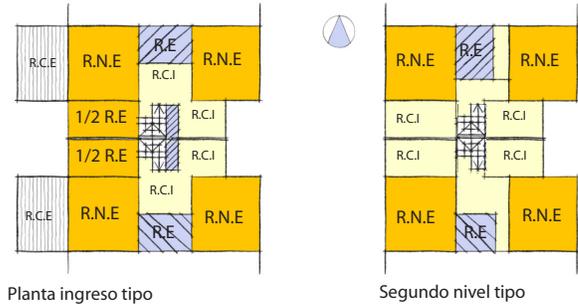


Fig. 73



EDIFICIO (B)

De crujía simple con iluminación oriente y poniente, en 4 pisos. Se organiza similar al edificio A. Poseen crujía simple por terreno disponible en base a sombras arrojadas, y por generar mayor aproximación a la vivienda unifamiliar entre medianeros como centro del proyecto.



EDIFICIO (C) Y (D)

De crujía simple, con soleamiento exclusivamente norte, se resuelve en 4 y 3 pisos. Los edificios de 4 pisos (C) se componen de dos duplex y se enfrentan al exterior de la manzana. Los edificios de 3 (D) pisos son aquellos que se enfrentan al espacio central comunitario.

La organización se realiza con los Recintos No Específicos al norte, los Recintos Complementarios al centro y al sur los Recintos Específicos y circulaciones, tanto públicas como privadas.

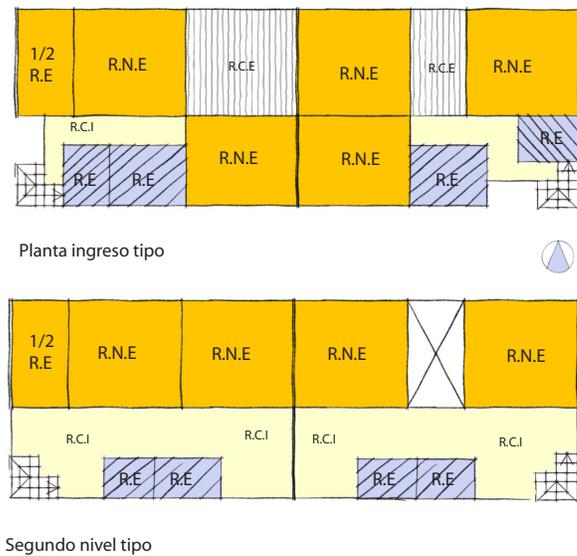


Fig. 74

PROCESO

Dentro de la toma de decisiones se descartaron algunas opciones tipológicas, a raíz de no cumplir con los objetivos conceptuales de la propuesta.

Pasillo que sirve a 1 solo piso y pasillo que sirve a 3 pisos: Por la gran cantidad de metros cuadrados destinados a circulación en el primer caso, y por requerir el acceder a una vivienda bajando,

lo que involucra tener que ascender en caso de evacuación, en el segundo caso.

Departamentos con única orientación poniente: En base a la gran cantidad de horas de soleamiento de esta orientación y la necesidad de poseer excelentes condiciones de ventilación para obtener condiciones de confort climático.

ESPACIOS DE ENCUENTRO Y CONVIVENCIA

Se describirán los más significativos de forma sintética:

Sala multiuso: A fin de acoger las actividades como cumpleaños, talleres recreativos, juntas vecinales, etc.

Pajarera: Generando una actividad común que promueva la participación del residente y que genere mejoras en las condiciones de calidad de vida del conjunto.

Plaza de Jóvenes: Ubicada en el eje público, con el fin de otorgar una zona de menor impacto acústico a las viviendas.

Plaza adutos y adultos mayores: Localizados en la zona de mayor resguardo del proyecto, y de relación directa a la vivienda, entendidos como el corazón verde del proyecto.

Juegos infantiles: Ubicados como núcleos en cada

una de las vecindades, y de forma complementaria con el objetivo de tener la posibilidad de juego infantil bajo control.

Quinchos en azoteas: Posibilidad de visión global del conjunto, con condiciones de privacidad y amortiguación de molestias a vecinos.

Zona de juegos cubierta: Busca dar respuesta a la demanda para niños pequeños en invierno.

Lavandería: Hace uso eficiente del espacio y de los requerimientos específicos de la función de lavado, a pesar de su existencia se dispuso de un zona en cada vivienda que sirve al lavado menor.

Almacenamiento comunitario: Se consideran estacionamientos para bicicletas y guardado de coches, carros de feria u otros artículos junto al núcleo de escaleras en el nivel de acceso, a modo de simplificar y resolver de forma comunitaria este requerimiento.



Fig. 75



Fig. 76

PROCESO

Al momento de definir el programa comunitario se descartaron algunas posibilidades, tales como:

Piscina: Si bien son conocidos los beneficios de su existencia se considera un sacrificio proyectual, en base a la economización de mantenimiento del conjunto habitacional, para que este pueda ser alojado por clase media.

Estacionamientos a nivel de acceso: Son descartados por el valor espacial y económico del primer nivel, estableciéndolo como espacio de convivencia.

Quinchos a nivel de acceso: Se descartan para otorgarles mayor privacidad, y no generar molestias causadas por el ruido y emisión de gases de la combustión a las viviendas circundantes.



CRITERIO ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

ANTECEDENTES PREDIO DE LOCALIZACIÓN

¿Que acciones fueron necesarias para explorar, evaluar y definir la propuesta estructural y constructiva?

Para la toma de decisiones respecto a la manera de materializar el proyecto, se estudiaron las características físicas del lugar de emplazamiento, junto con los requerimientos estructurales y constructivos conceptuales que requería la propuesta en base a su flexibilización.

Características geográficas.

San Miguel, al igual que gran parte de la RM se sitúa dentro de tres unidades geomorfológicas longitudinales. Se destaca entre ellas el macizo de Ramón de la Precordillera Andina, pues se encuentra coronado con un cerro de 3.653 m de altitud. Dicha formación montañosa, corresponde a la formación *abanico*, y origina procesos de desprendimientos en masa, principalmente en los farellones rocosos sobre los 2500m de altitud. Sin embargo, en las cercanías de la comuna no existen hitos geográficos y/o accidentes naturales de gran significación, predominando el suelo plano, con una escasa pendiente descendente en el sentido este-oeste y norte-sur. (Informe etapa I, 2007)

Zona sísmica y clasificación estructural

La comuna de San Miguel, pertenece a la zonificación sísmica 2, al igual que gran parte de las comunas e la región metropolitana. Por otro lado, los edificios habitacionales privados o de uso público corresponden a la categoría C. (NCH 433 Of. 96)

Tipo de suelo de fundación.

San Miguel se encuentra en un suelo de depósito de gravas al igual que gran parte del sector sur oriente del Gran Santiago (ver imagen en página siguiente), compuesto por tierra y rocas presentando firmeza y estabilidad para edificar (en gris). Los suelos hacia el norte y parte del sur poniente de la comuna se presentan con depósitos de ceniza volcánica (anaranjado) y de limo, arena y arcilla (verde), con características de baja firmeza y amplificación de las ondas sísmicas¹.

CRITERIO ESTRUCTURAL.

¿Cuál es la propuesta?

Conceptualmente, y en base a la experiencia tras ocurrido el terremoto del año 2010, se busca conformar un sistema estructural soportante, que permita la evacuación y protección de quienes habita el proyecto, y al mismo tiempo un sistema constructivo que aminore la cantidad de riesgos de desprendimiento y daño de elementos no estructurales que afectan las condiciones de habitabilidad del inmueble en caso de un evento sísmico de gran consideración.

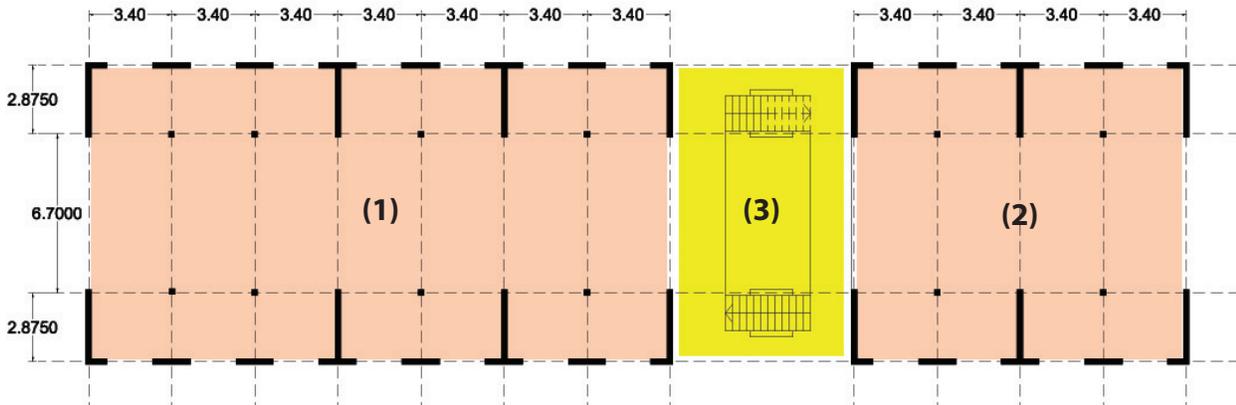
Arquitectónicamente se estructurará la propuesta en su perímetro, buscando liberar de grandes masas estructurales el centro del proyecto, en la lógica inversa del núcleo rígido central.

Se utilizó un sistema estructural de muros perime-

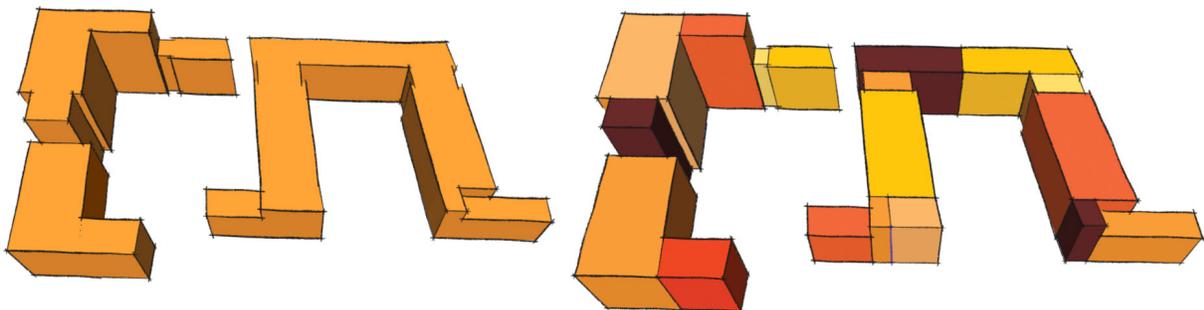
1. Se explica de forma simplificada, pues el mapa completo posee 10 tipos de suelo.



Fig. 78



Esquema estructural tipo: pueden observarse dos edificios estructurales (1) y (2), relacionados por medio de una junta de dilatación con una tercera unidad estructural (C) que sirve de circulación entre ambos.



(IZQ) Parte del partido general de conjunto, donde son posibles de identificar 2 edificios arquitectónicos.

(DER) Desglose de edificios estructurales en la misma sección del partido general, donde son posibles de identificar 18 unidades estructurales.

(Si bien parecieran posibles de integrar algunas de estas unidades, como criterio son separados todos los edificios por discontinuidad, largo o presencia de circulación.

Fig. 79

trales de H.A con diafragma horizontal rígido, complementado con una pilarización interna (también de H.A) que colabora en la transmisión de cargas verticales del edificio, mientras que otorga a los muros en ambos sentidos, la respuesta a las fuerzas de corte provenientes del sismo.

La conformación edilicia, se encontrará dividida en base a su longitud, irregularidad o discontinuidad morfológica, pudiendo identificarse, en el partido general un mayor número de unidades estructurales que el de edificios arquitectónicos. Cada unidad responderá de forma autónoma, conectadas mediante juntas estructurales.

PROPUESTA CONSTRUCTIVA Y MATERIAL

¿Como se concreta físicamente el proyecto?

Es importante mencionar que la propuesta constructiva y material se acoge a las normativa chilena vigente de resolución térmica, acústica y de resistencia al fuego de los elementos.

Elementos estructurales

La propuesta estructural se verá materializada en tres tipologías constructivas:

Muros H.A. Se resolverán en una sección de 25cm iniciales de espesor, por la longitud que indiquen los planos, y posible de variar según cálculo.

Pilares H.A. Su sección constará de 25 x 25 cm, ubicados a eje de los paramentos verticales que responden a las fuerzas de corte del sismo.

Losas H.A. Se considera losa de H.A de 20cm de espesor, considerando vanos de escaleras iniciales de proyecto e impermeabilizaciones en zonas húmedas.

Elementos autoportantes

El esqueleto estructural del edificio, será complementado con una propuesta constructiva que permitirá la conformación espacial de edificio. Dicha conformación espacial interna, se verá vinculada a la propuesta de gestión y materialización de la obra.

La propuesta constructiva, se basa en una concepción prefabricada justificada en la rigurosidad de repetición modular del proyecto, sin embargo, aquellas *piezas únicas* que aportan al asentamiento territorial del proyecto, también son consideradas como prefabricadas a ser montadas sobre obra gruesa estructural a causa de los actuales sistemas

de prefabricación, contando con todos los beneficios que otorga el sistema prefabricado de montaje.

Se resolverán las divisiones verticales no estructurales, por medio de elementos autoportantes en acero donde es posible de identificar tres tipologías:

Tabiques Perimetrales. Son considerados como aquellos que acotan los vanos de fachadas, y responden a condiciones de aislamiento térmico y acústico por propagación aérea. Se resolverán por medio de Entramados de perfiles al carbono mayores a 1,00 mm.

Tabiques medianeros. Conforman aquellas divisiones de viviendas que no son resueltas por la estructura soportante del edificio. Contiene en su interior, las instalaciones del edificio, y su resistencia al fuego responde a muro cortafuego. También serán resueltos con entramados de perfiles al carbono mayores a 1,00mm.

Tabiques Interiores. Son aquellos cuya función radica en la necesidad de dividir espacios según requerimientos programáticos del proyecto, de esta manera se pueden diferenciar en la propuesta arquitectónica aquellos que dividen R.N.E y R.C, y aquellos que se encuentran en contacto con R.E, debiendo responder a las exigencias reglamentarias de dichos recintos. De forma genérica este tipo de tabiques se resolverá por medio de entramados galvanizados de bajo espesor, con montantes confeccionados en perfiles tipo C (o canal abierta atiesada) y en espesor de terminación de 80mm.

LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA COMO RESPUESTA A LA TEMÁTICA

¿Porqué esta propuesta tanto estructural como constructiva es pertinente y coherente con los objetivos del proyecto?

Para la determinación de la solución estructural y tecnológica se busco responder a las condiciones de flexibilidad conceptuales del proyecto, es por esto que se diferencia la estructura sismo-resistente del edificio con la subdivisión espacial de cada vivienda y módulo habitable. Se considera que ante el cambio de los elementos no estructurales, el funcionamiento estructural y técnico del edificio no sufra inconvenientes.

PROPUESTA SOSTENIBILIDAD INTEGRAL

Se realizan consideraciones en el conjunto habitacional, desde su escala urbana hasta la edificada; serán expresados los principales mecanismos y/o sistemas que propician el carácter sostenible del proyecto. Serán expresadas de forma sintética, a fin de ejemplificar las acciones.

ESCALA URBANA

Se enfoca principalmente en los criterios de movilidad sostenible y rehabilitación y/o recuperación de zonas urbanas.

Movilidad sostenible

El impacto generado en la ciudad producto de la universalización del vehículo privado, y la zonificación segregada del funcionamiento de la ciudad, hace que como postura se considere la densificación y ubicación residencial en el pericentro de la ciudad.

Las estrategias de intervención fueron:

- a. Garantizar una locación de buena accesibilidad peatonal en bicicleta y transporte público.
- b. Colaborar en la consolidación de un paseo que complemente el eje de Gran Avenida, y potencie la movilidad peatonal.
- c. Generar espacio de estacionamiento destinado a movilidad motorizada y no motorizada de menor impacto para ofrecer la posibilidad de escoger estos sistemas (motocicleta, bicicletas) como prioritarios.

Rehabilitación y/o recuperación de zonas urbanas

El urbanismo sostenible debería centrarse en la regeneración de zonas urbanizadas degradadas antes que en la urbanización de las cada vez mas valiosas áreas naturales o agrícolas (Criterios sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano, económico, 2003: 30)

Las estrategias de intervención fueron:

- a. Reutilización y rehabilitación para usos urbanos de zonas pericéntricas en degrado, y actual ocupación industrial.
- b. Consideración de un proyecto estratégico que potencie la realización de un futuro plan realista de acción sistémica.

ESCALA EDIFICACIÓN

Entendiendo la necesidad de sostenibilidad a corto y largo plazo, haciendo referencia a la primera en la obtención de materias primas, producción y ejecución de la construcción; y a la segunda en la vida de servicio de la obra, evaluación y mantenimiento, deconstrucción o rehabilitación.

Corto plazo : producción y construcción

Se considera la utilización de hormigón armado en la estructura, y tabiquería en acero en los elementos no estructurales.

Si bien el hormigón no es considerando un material sostenible en su concepción, es escogido por:

- a. Posible incorporación de áridos reciclados como ocurre en algunos países europeos.
- b. Capacidad estructural de resistencia a sismos en un país con condiciones sísmicas que requieren especial atención.



Fig. 80

En la tabiquería de acero se considera:

- a. Posibilidad de trabajo con aceros reciclados
- b. Prefabricación de sus elementos, que disminuyen la cantidad de uso de agua en obra, y tiempos de construcción, además mediante la industrialización de su producción disminuyen los desperdicios.

Largo plazo

1. Vida útil de la obra

Se consideran materiales constructivos en base a este criterio:

- a. Hormigón armado que otorga larga vida útil a la construcción, junto con reducción de gastos de conservación y mantenimiento.
- b. Aislamiento acústico aéreo por masa que asegura el confort del usuario, y ahorra el consumo de otros materiales.
- c. Alta resistencia última al fuego de la estructura, aumentando la seguridad de las personas y de los patrimonios, evitando daños colaterales de relevancia social.

2. Mantenimiento

Separación basuras

El reciclaje, entendido como una acción comunitaria se establece como lineamiento del tratamiento de basuras del proyecto.

En vez de establecer puntos limpios dentro del conjunto que requieren el esfuerzo familiar de organizar los desperdicios y después acceder a los puntos verdes a depositarlas, se establecen ductos verticales de basura separados por elementos, que permiten la organización de éstos mediante un bajo impacto en los esfuerzos a realizar por la

familia al utilizar el sistema.

La basura es separada en 6 categorías: Orgánicos, Papeles y cartones, Plástico, Metal, Sanitario, y Vidrios o varios (No son conducidos por un ducto vertical, sino que son de almacenamiento piso a piso, pues pueden ser reutilizados)

Cada uno de los ductos, tiene como fin de recorrido una sala de basuras ubicada en el subterráneo del edificio, donde los desperdicios serán compactados y extraídos, desde los ingresos del subterráneo para ser llevados a plantas de reciclaje.

En la actualidad en la comuna de San Miguel no existe un centro de acopio propio pero se considera la posibilidad de convenio con la municipalidad de Ñuñoa o de Santiago Centro (no negando con esto la posibilidad de futura construcción).



Calefacción de agua sanitario por paneles solares

De la energía residencial consumida, un Se considera un sistema de paneles solares que permita suministrar de agua caliente sanitaria (ACS) a los hogares.

El sistema se compone principalmente de:

- Placas solares. Si sitúan en el tejado de los edificios, en las zonas no habitables, y son las que absorben el calor producido por los rayos solares.
- Acumulador de agua. Se encontrará en un piso mecánico, y será el responsable de almacenar el agua caliente que procede de los captadores solares.
- Sistema complementario. Se considera un sistema de calentamiento de agua auxiliar, en caso de existir fallas o inconvenientes temporales con el sistema solar.
- Sistema de bombeo. Que proveerá la energía mecánica e hidráulica para hacer circular el fluido de agua desde el acumulador hacia los hogares.
- Sistema de control general.

Se ilustra mediante un esquema ejemplificador, el funcionamiento del sistema de calefacción solar de agua sanitaria. cabe mencionar que el sistema se efectuará por unidad edificada con sistema auxiliar colectivo.

Algunas ventajas de la calefacción de agua sanitaria por energía solar, expresadas por la empresa

soliclima (www.soliclima.es), son: :

- Ahorra hasta un 95% de energía para la producción de agua a lo largo de todo el año, con el consiguiente ahorro económico.
- No contamina ni emite CO₂
- Un menor consumo de combustible fósil fomenta la independencia energética del país y de nuestra propia vivienda, si hubiese problemas de suministro
- Es la forma más práctica para el ciudadano de contribuir a tener un medio ambiente más limpio
- Larga vida útil: unos 25 años
- Fácil uso. Todo funciona de forma automática y el usuario no debe preocuparse de nada

Reutilización de aguas grises.

Gran parte del agua que no se destina a ser ingerida no precisa de potabilidad, sin embargo en la actualidad chilena el agua potable es utilizada para todas las funciones del hogar: desde cocinar alimentos hasta el agua del inodoro.

Algunas cifras interesantes de analizar, nos muestran que menos de un 5% del agua consumida por un hogar se destina al consumo (beber y cocinar), un 50% se utiliza en aplicaciones de limpieza doméstica y personal, mientras que entre un 20 y 30 % del agua potable que ingresa a una vivienda se emplea como agua de arrastre en inodoros en la eliminación de desechos sanitarios, convirtiéndola con un solo uso en agua negra (Santa Cruz, Universidad Politécnica de Madrid).

Es posible de forma sencilla, reutilizar las aguas grises provenientes del lavamanos y duchas para el uso sanitario de arrastre dado el bajo nivel de depuración que requieren. (Se excluyen las aguas de lavaplatos por la posibilidad de presentar altos niveles de grasa y desperdicios orgánicos)

El sistema tecnológico se traduce en recoger las aguas de los artefactos antes mencionados mediante un circuito independiente de desagüe, que la conduce al subterráneo, en una zona sin luz y de baja temperatura que evita procesos aeróbicos, para ser almacenada. En este depósito, el agua sufre un proceso de filtración y purificación, mediante procesos físicos y químicos, para ser posteriormente suministrada de forma independiente y por conductos específicos a las cisternas de inodoros de cada hogar.

Si bien la decisión de adoptar este sistema requie-

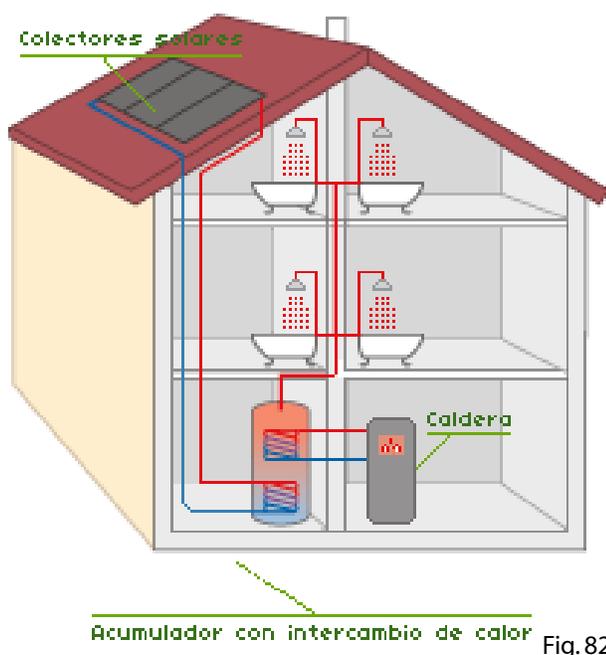


Fig. 82

re la necesidad de duplicar el circuito de desagües y suministro de agua en el interior del edificio, permitiría la reutilización de este suministro a costo cero para sus habitantes (sin considerar los gastos que requiere la amortización y mantenimiento del sistema).

Existen también artefactos de reutilización de aguas grises de manera individual y sin la necesidad de constar con sistemas colectivos. Sin embargo en la actualidad su costo, queda fuera del presupuesto para proyectos de clase media.

En países europeos este sistema es utilizado también para la el riego de áreas comunes y de lavado de ropa, sin embargo por factores sociológicos suele ser de mayor dificultad de implementación por ser considerado poco higiénico por parte de los habitantes (Santa Cruz, Universidad Politécnica de Madrid), es por este motivo que no es incluida la reutilización de aguas grises para estos fines en el proyecto.

Herramientas de diseño arquitectónico

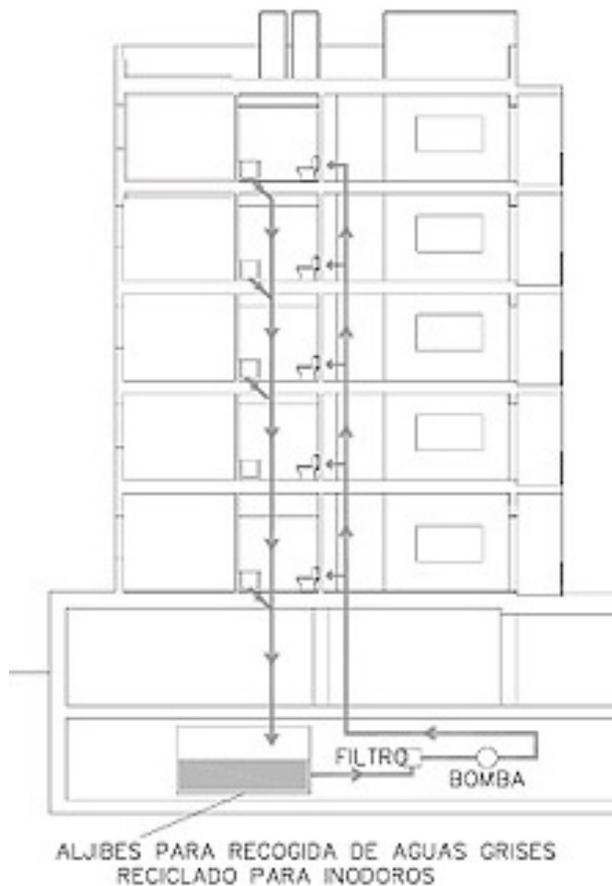


Fig. 83

Se considera dentro de este tópico, la determinación en la etapa de diseño de ciertas decisiones que permiten mejorar las condiciones de habitabilidad de la vivienda, por medio de elementos arquitectónicos de diseño.

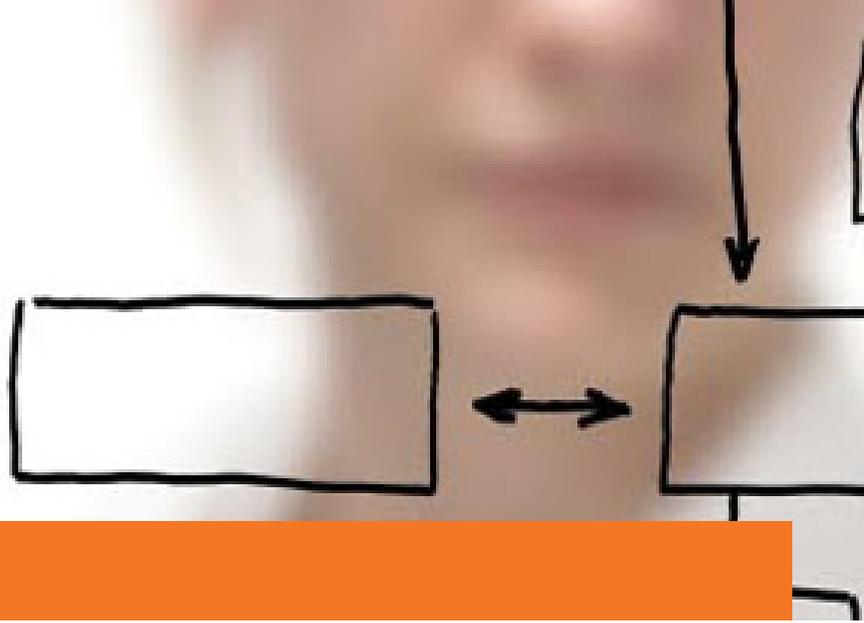
- a. Ventilación general conjunto: La volumetría edificada propicia la ventilación predominante en verano característica de la Región Metropolitana desde el sur poniente.
- b. Ventilación cruzada en los edificios de doble orientación: oriente- poniente. se propicia el duplex de ambas orientaciones como tipología edilicia para generar zonas de recibimiento y protección del sol en diferentes horarios dentro de un mismo hogar.
- c. Utilización de vegetación de hoja perenne como sombreadero natural y de lamas verticales para proteger las fachadas principalmente del sol poniente.
- d. Aislación térmica de muros y cielos, y utilización de termopanel en ventanas.

3. Deconstrucción o rehabilitación

La deconstrucción de un edificio de hormigón armado in situ no es sencilla ni de alta factibilidad, es por este motivo que la flexibilidad del proyecto, busca en la rehabilitación y adaptación, la respuesta a esta última variable posibilitando el cambio de usos en el edificio, y buscando consolidar densidad urbana edificada a pesar de las transformaciones que puedan darse a lugar en la ciudad.



Fig. 84



GESTIÓN DE PROYECTO

La gestión del proyecto ha sido enfocada desde dos perspectivas: la primera en relación al nexo del proyecto con el habitante y la comunidad, y la segunda, respecto a la factibilidad de desarrollo del mismo en la realidad económica del territorio. Ambas son analizadas desde el enfoque de su proyección, materialización y posteridad.

GESTIÓN SOCIAL

La persona y su singularidad fue considerada el gen detonador del proyecto, por este motivo se ha considerado el desarrollo del mismo desde la perspectiva de su vinculación con el habitante: participación por medio de la apropiación y personalización son fundamentales.

Flexible en su usuario

La temática y el programa arquitectónico pareciera requerir un habitante *contemporáneo* que acoja las lógicas de los mecanismos postulados, no obstante, presenta la adaptabilidad de ser parte de un proceso y albergar hogares que no respondan actualmente a estas dinámicas. Un ejemplo, es la postura inicial de desjerarquización de los recintos e igualdad entre los habitantes; si bien inicialmente y a modo de postura, es negado el baño en suite, se otorga la posibilidad arquitectónica de transformación del espacio, constituyendo un baño en suite como posibilidad de resolución programática ampliando la variabilidad del proyecto en base a quien lo habita.

Constitución del hogar

La organización programática en base a especia-

lización de recintos vuelve fundamental la toma de decisiones por parte del habitante, haciendo participativa e individual su concepción final. La entrega de significado es directa y el proyecto adquiere contenido y jerarquía en cuanto el usuario lo otorga: el hogar se construye con el habitante.

Realización material del partido general

La construcción de conjunto se realizó buscando constituir encuentros espaciales que fomentaran las relaciones sociales entre vecinos y comunidades, al mismo tiempo que resguardaran las condiciones de privacidad, permitiendo una vinculación controlada y escogida por parte de sus habitantes. Se generaron barreras arquitectónicas que preven la aparición de barreras físicas que accionen en perjuicio de la relación social, es así por ejemplo, que los ingresos a las comunidades son jerarquizados con sus ingresos desde los corredores públicos creando espacios de intimidad que no requieren ser bloqueados, pues por condicionantes de uso se encuentran privatizados.

En el proceso de venta de propiedades

Es considerado un sistema de transacción de viviendas bajo una metodología con énfasis en la relación con el usuario. El edificio será construido en su obra gruesa estructural incluyendo las divisiones entre hogares, para en el momento de su venta en *verde* sea posible explicar el sistema funcional del edificio y permitir que sea la familia quien determine la disposición espacial funcional que más le acomode en la actualidad a su situación dentro de una serie de posibilidades estipuladas que siguen la lógica del proyecto.

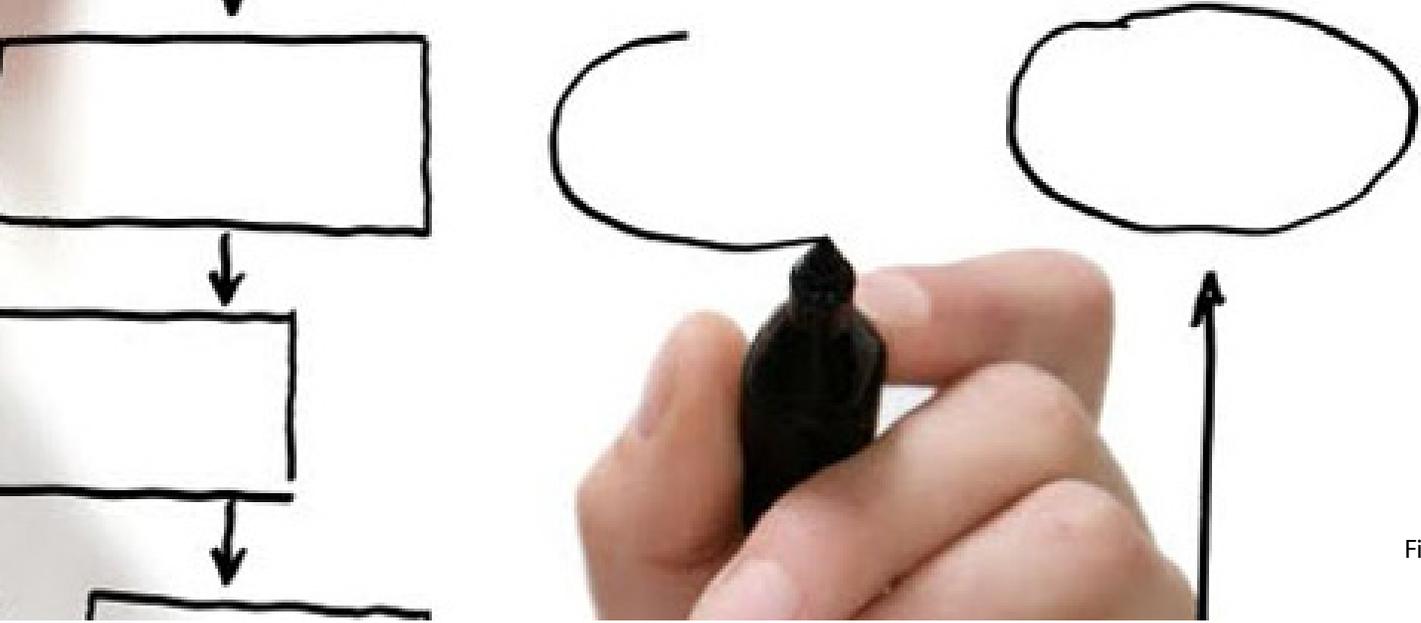


Fig.85

Evolución del habitar

La acción de volver partícipe al usuario por medio de la entrega de información respecto al funcionamiento y las lógicas del proyecto, permite aumentar la vigencia del hábitat involucrando a los futuros habitantes como ejecutores de la actualización del edificio. Al mismo tiempo esta posibilidad potencia la variabilidad de usos del edificio, pudiendo acoger en una futura expansión del centro de servicios de Santiago, programas arquitectónicos compatibles de uso, como lo son el de oficinas por ejemplo.

GESTIÓN ECONÓMICA

Se hace alusión a la voluntad de ser posible la realización material del proyecto enunciado. Se expone su gestión en torno a los principales agentes detectados como incidentes en la materialización del Conjunto Habitacional Gambetta.

Identificación de la demanda y el mandante

¿Por que destinar recursos a este problema y no a otro?

Basado en las concepciones del habitar contemporáneo y en la clase media, el proyecto responde a un foco actualmente poco resuelto en el mercado habitacional, sumado al concepto de flexibilidad que otorga cualidades que hacen interesante el proyecto no solo para este grupo en específico. La demanda se identifica en la masa poblacional de estrato socioeconómico medio, en búsqueda de vivienda con buena localización y características barriales, desde la demanda de otros modelos

familiares que no responden a la familia con hijos, a pesar de que la incluyen como posibilidad. Además existe una demanda latente específica compuesta por los funcionarios y trabajadores del Hospital Barros Luco, y de la Municipalidad de San Miguel junto con otros servicios cercanos al sector del proyecto.

Mercado habitacional en San Miguel

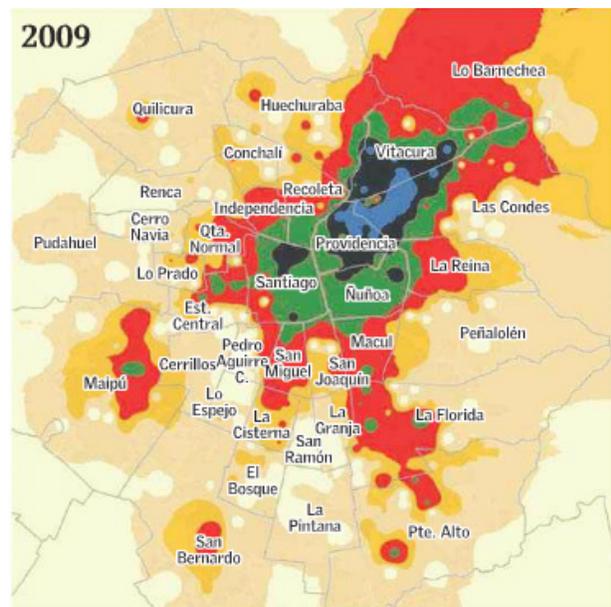
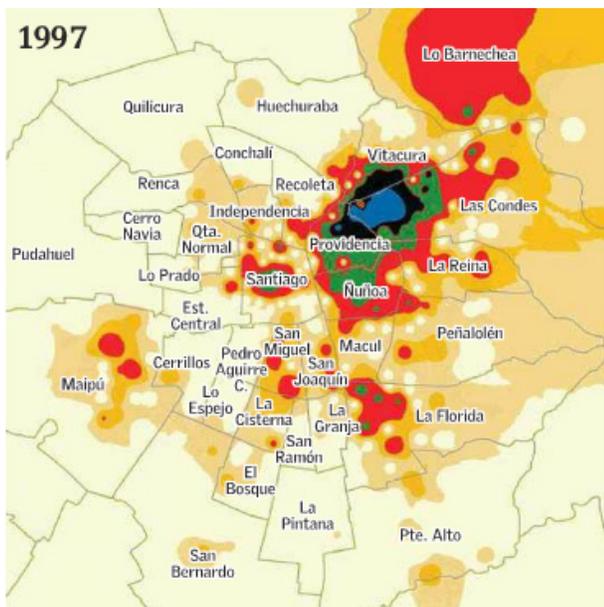
¿Es posible de realizar este proyecto?

Para responder a esta pregunta, se analizaron variables influyentes en los últimos años en San Miguel, y fueron comparados con otras comunas de carácter residencial.

a. Valor del suelo

Puede observarse en la imagen al inferior de la página una variación en el precio del suelo de la comuna estudiada en el transcurso de los años 1997-2009, incorporándose a la tendencia de comunas residenciales como Macul, y la Reina. En los últimos años, se ha incrementado el valor del metro cuadrado del suelo en un 16,2%, variando de las 6,22 UF/m² del año 2000, a 9,1UF/m² para enero de 2011.

La lista de precios en el Gran Santiago es encabezada por Providencia en primer lugar con 28,1UF/m², siendo seguida por : Las Condes (16,8UF/m²), Ñuñoa(16UF/m²), Santiago (13,8UF/m²), Estación central (13,7UF/m²),Macul (12,7UF/m²) y San Joaquín junto a recoleta (9,4UF/m²), con valores de suelo superiores a San Miguel, según estudios del año 2011.(Instituto Inmobiliario de Chile, 2011 En: Díaz 2012)



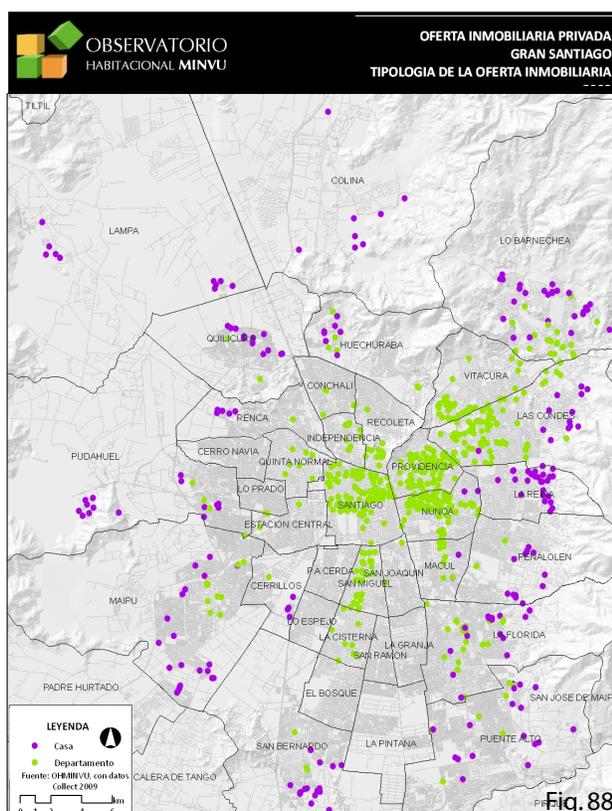
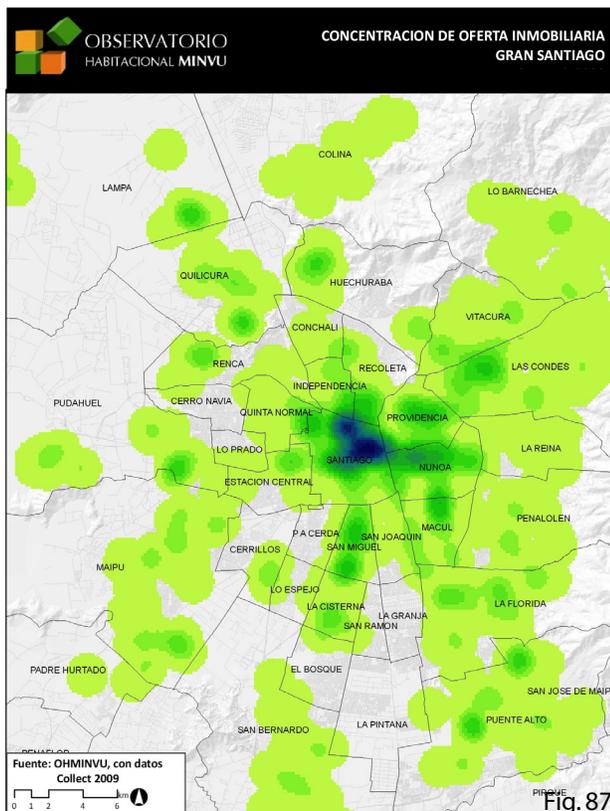
Valor del metro cuadrado en UF (rango)



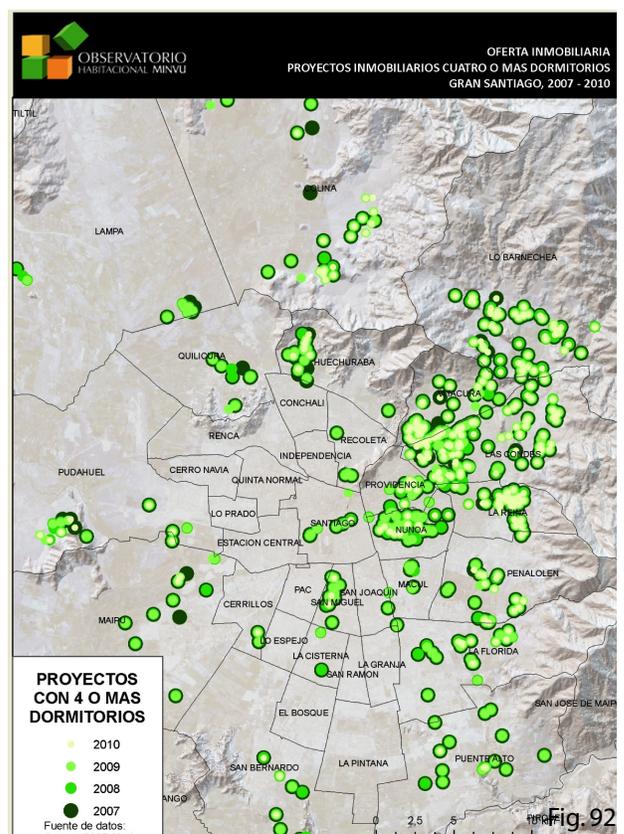
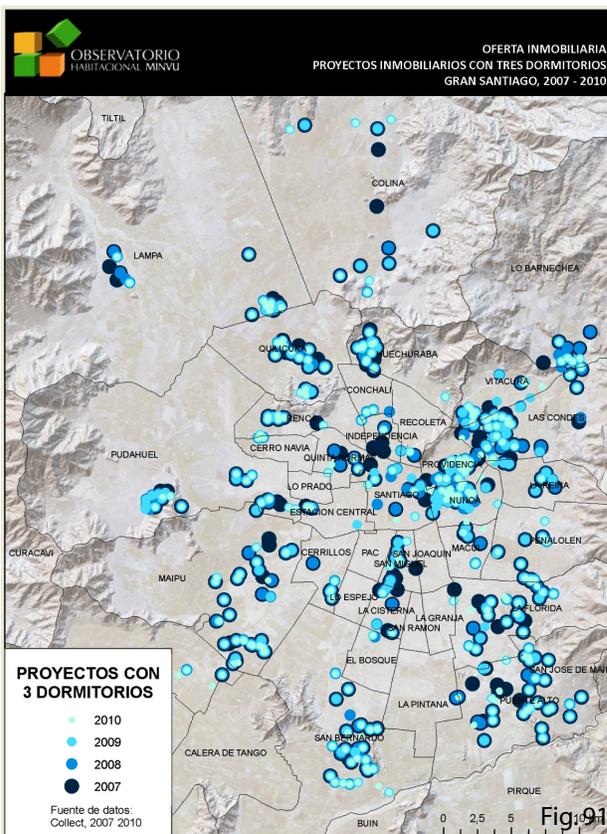
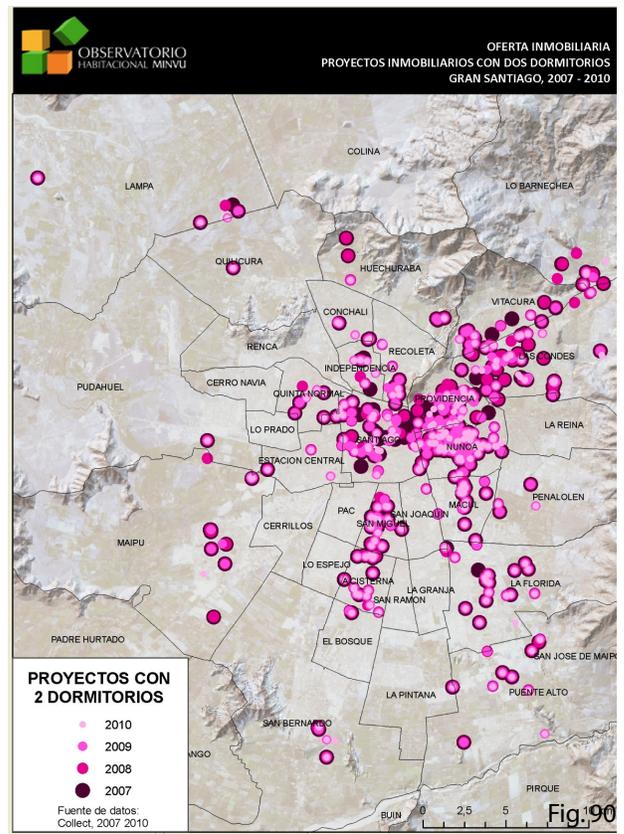
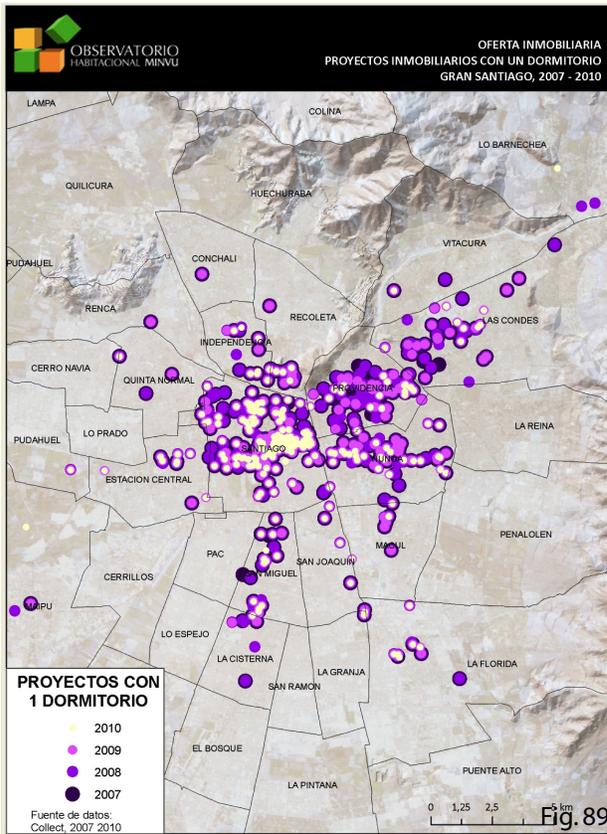
Fig. 86

b. Oferta existente de proyectos

La oferta inmobiliaria en el Gran Santiago ha encontrado un nuevo foco de forma progresiva en la comuna de San Miguel, lo que es posible de apreciar en la gran cantidad de informes del Observatorio habitacional del MINVU. Se destaca la gran variabilidad de las tipologías de departamentos en dicha comuna, presentando desde 1 dormitorio 1 baño, hasta aquellos hogares con más de 4 dormitorios característicos del sector oriente de la capital.

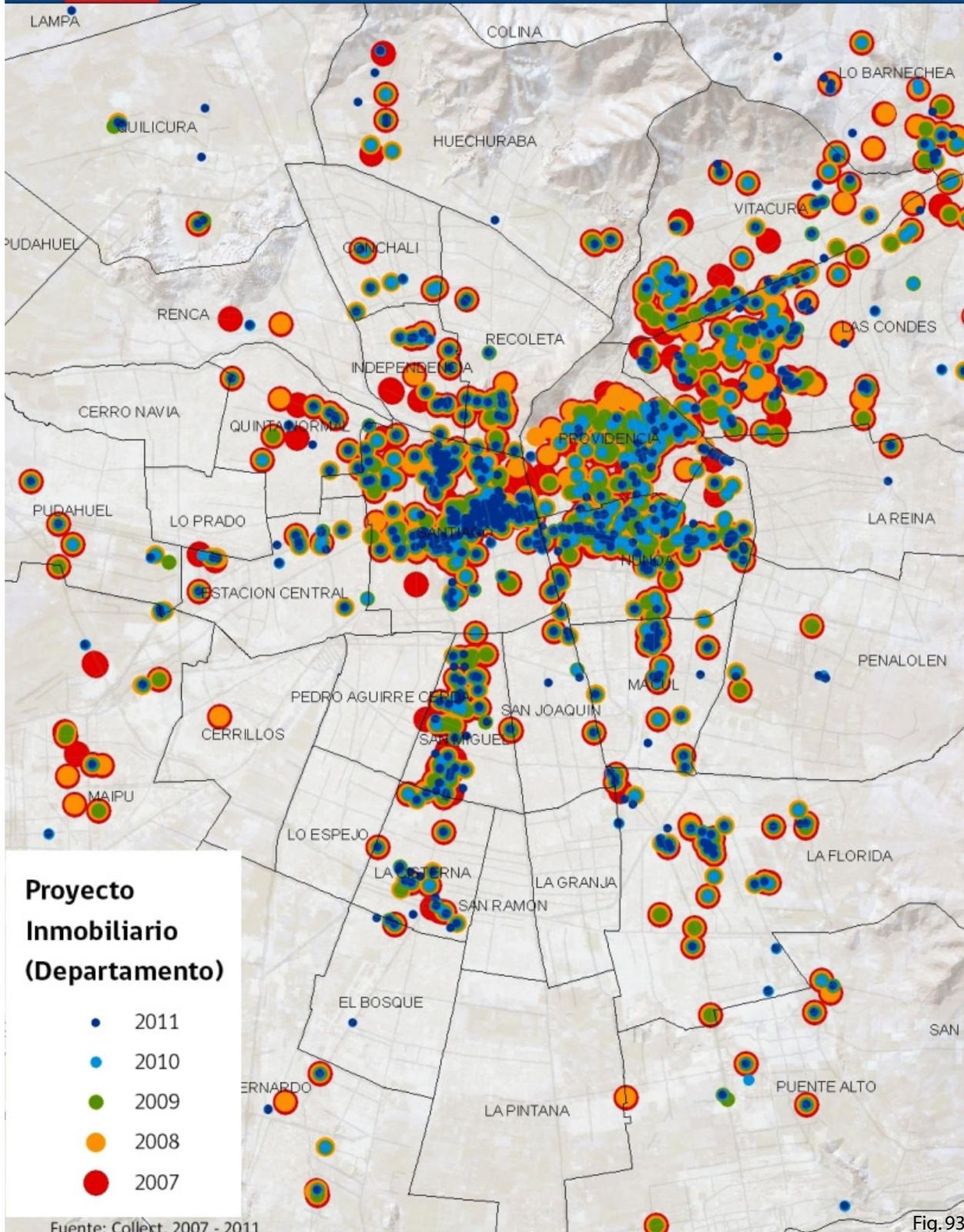


Distribución de oferta de departamentos según composición de recintos, en el Gran Santiago





DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA INMOBILIARIA PRIVADA GRAN SANTIAGO 2007 2011 TIPOLOGÍA DEPARTAMENTOS



c. Venta de propiedades

La oferta habitacional en San Miguel se caracteriza por una alta velocidad de venta en los últimos años, principalmente de departamentos 3D-2B, seguidos por e 2D-2B. En esta comuna la superficie promedio, se encuentra en el rango de los 60-70 m², superior al de comunas como Santiago y Providencia. En cuanto al valor promedio de un depar-

tamento 3D-2B bordea los 2500 UF, en valores que han aumentado un 9% desde hace 5 años.

La cantidad de unidades de departamento en venta por trimestre es asimilable a la realidad de proviendencia o Macul, según se muestra en la gráfica, con un promedio de 383 viviendas vendidas por trimestre.

VENTA UNIDADES DEPARTAMENTO POR COMUNA				
Trimestre	San Miguel	Providencia	Macul	Santiago
1T 2010	273	287	227	1534
2T 2010	209	306	145	1433
3T 2010	249	294	189	1643
4T 2010	317	209	215	1852
1T 2011	292	226	223	1990
2T 2011	434	249	239	2454
3T 2011	370	238	324	2211
4T 2011	396	206	237	2134
1T 2012	381	251	223	2060
2T 2012	425	238	308	2666
Promedio	383	234	259	1997

Fig.94

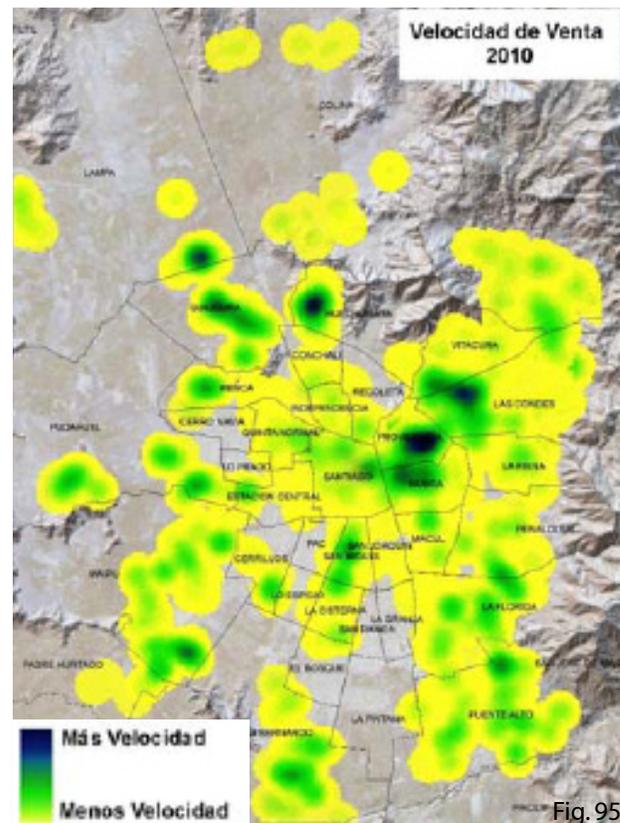
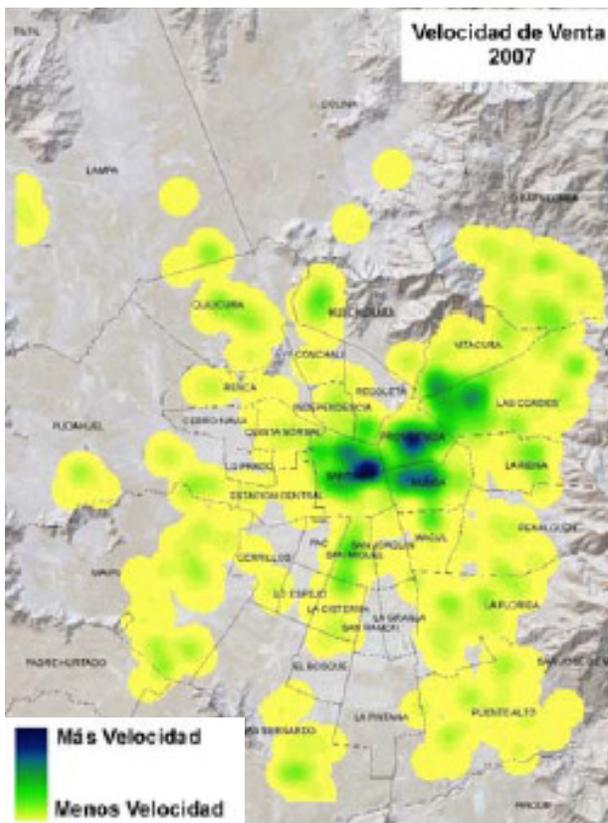


Fig.95

ESTIMACIÓN DE COSTOS Y RENTABILIDAD

A modo de ejercicio de aproximación, se calculó de forma aproximada los posibles costos y rentabilidad del anteproyecto habitacional. Considerando un costo estimado de del m² de construcción de 15UFm² en base a una categoría 2 y clasificación

B de la construcción y un valor de venta del metro cuadrado en el segundo semestre del año 2012 corresponde a 38,7 UF, el proyecto se vislumbra como rentable para el mercado inmobiliario, incluso ofreciendo un precio de metro cuadrado menor al actualmente vigente.

VALOR PROMEDIO VENTA M ² DEPARTAMENTOS SAN MIGUEL										
Trim.	1T2010	2T2010	3T2010	4T2010	1T2011	2T2011	3T2011	4T2011	1T2012	2T2012
UF/m ²	35,7	36,6	37,3	37	36,9	36,7	37	37,2	37,5	38,7

Fig. 96

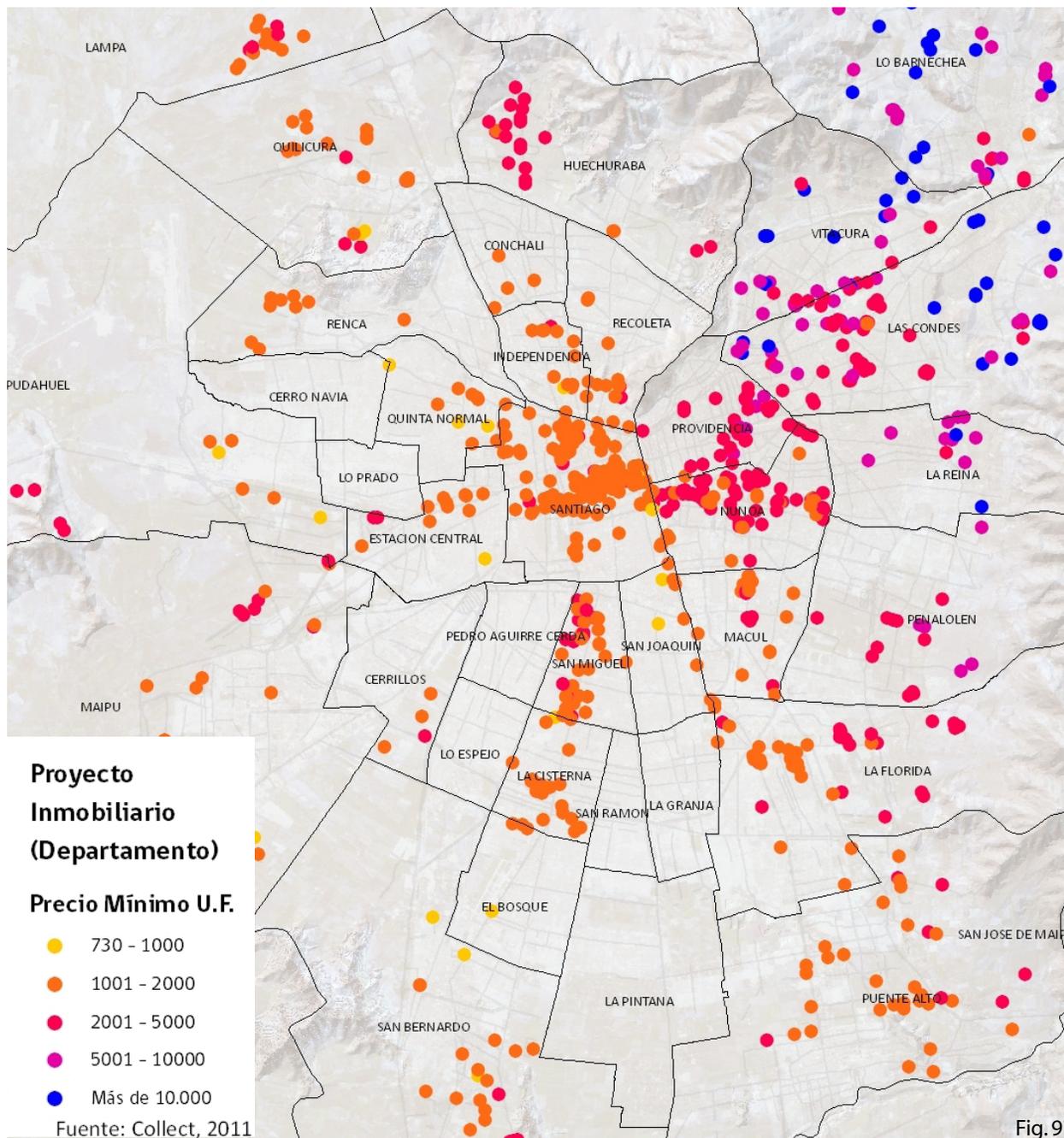


Fig. 97

PROPUESTA USO Y MANTENCIÓN DEL PROYECTO

EL SISTEMA DE COPROPIEDAD

Es necesario mencionar que por ser el proyecto una copropiedad, requerirá la existencia de un organismo administrador (pudiendo ser este conformado por los mismos habitantes o bien una empresa externa) que fije las normas de comportamiento y reglamento interno del conjunto, para así propiciar una sana convivencia. Mediante este sistema serán mantenidas las áreas comunes, y las cuatro vecindades generadas en el proyecto de conjunto.

LA EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIÓN HABITACIONAL COMO UN CONTINUO

La flexibilidad se presenta como un atributo atemporal del proyecto para albergar la evolutividad del hábitat. No tan solo se toma en cuenta la personalización de la vivienda por parte del primer usuario, sino en las lógicas de la movilidad habitacional se considera necesaria la confección de un manual de funcionamiento y lógicas de flexibilidad del conjunto, a ser incluido dentro de la documentación del edificio, a fin de servir este como un sistema de guía a futuras transformaciones.

La guía debiese establecer los grados de variabilidad del proyecto y los límites de éste. La separación de áreas de decisión serán agrupadas según grupos humanos; ya sea individual, colectiva de edificio, de vecindad o de conjunto, siendo estipuladas con anticipación a fin de ser coherentes con el planteamiento de vivienda barrial constructora de tejido social del que postula el proyecto.

Es importante mencionar que dicha guía o manual debiera ser útil tanto para el lenguaje cotidiano de quienes lo habitan, orientando así sus posibles decisiones en cuanto a lo factible; como para los profesionales o técnicos que se involucrarán en la transformación de la unidad vivienda o bien del conjunto, facilitando información importante respecto a sistemas o mecanismos de intervención.

El Conjunto Habitacional Gambetta, se visualiza como un posible proyecto de continua evolución que a pesar de la misma, mantenga las características morfológicas y de espacio urbano que colaboren en la consolidación barrial del distrito censal N°26 del sector Barros Luco.

REFLEXIONES AL FINALIZAR

A modo de reflexión, son muchas las inquietudes profesionales que fueron abiertas con el desarrollo de todo el proceso formativo culminado en el título. La vivienda y el estrato socioeconómico medio sigue siendo, un tema interesante de investigar y un nicho de acción sobre el cual como arquitectos debemos hacernos cargo, además de un reto personal en cuanto a los enfoques disciplinares que quisiera cultivar.

El debate que se está generando en otros países respecto al cómo debemos proyectar la vivienda, es a lo menos motivador y hace germinar el deseo de expandir las discusiones disciplinares en el contexto latinoamericano y nacional, acorde al estilo de vida que nos caracteriza.

En relación al desarrollo del proyecto, sin duda, existen situaciones que hubiesen sido deseables de mejorar, principalmente basadas en la demanda de tiempo que requirió la postura teórica que hizo surgir el proyecto. Se considera positivo el desarrollo logrado, pues sirve como precedente para iniciar el debate respecto a temas arquitectónicos de interés.

Es importante mencionar que las características y potencialidades urbanas que presenta el sector de localización, motivaban a la generación de un proyecto de barrio en detalle, lo que no es contemplado en este proyecto de título, sino más bien abordado como lineamiento general para dar lugar a la resolución de un proyecto eminentemente enfocado a nivel de conjunto.

Se considera el planteamiento de una temática contemporánea y emergente como un acierto académico, que espera guiar las bases de un proceso de formación continuo durante el desarrollo profesional. Así también, la postura conceptual que enmarca el desarrollo del conjunto de vivienda, es considerada parte de una reflexión que quiere seguir nutriéndose de la realidad habitacional chilena, con el objetivo de poder otorgar respuestas arquitectónica a los grupos que hoy rige principalmente el mercado habitacional masivo.

Finalmente, quisiera agradecer a todas aquellas personas que fueron parte fundamental de este proceso:

Profesores, y profesionales que asesoraron todo mi proceso de formación, así como también las dudas surgidas durante el desarrollo específico de título, motivando de forma constante la investigación y la innovación.

Principalmente a mi profesor Guía Orlando Sepúlveda Mellado; profesor de seminario y práctica profesional Francis Pfenniger, y arquitecto Alejandro Toro informante de práctica profesional. Cada uno de ellos aportó de forma significativa en mi proceso de formación.

Compañeros y amigos de escuela que como tales cooperaron con su visión crítica en el desarrollo de la problemática y sirvieron de contención durante todo el proceso.



Fig. 100

Familia, pareja y amigos, que con su cooperación tanto en contención como en la corrección de redacción de textos, revisión de imágenes y un sin número de detalles, fueron fundamentales en la finalización de este proceso.

La casa vivida no es una caja inerte. El espacio habitado trasciende el espacio geométrico[...] En efecto, la casa es primeramente un objeto de fuerte geometría. Nos sentimos tentados de analizarlo racionalmente. Su realidad primera es visible y tangible. Está hecha de sólidos bien tallados, de armazones bien asociadas. Domina la línea recta. La plomada le ha dejado la marca de su prudencia y de su equilibrio. Un tal objeto geométrico debería resistir a metáforas que acogen el cuerpo humano, el alma humana. Pero la trasposición a lo humano se efectúa inmediatamente, en cuanto se toma la casa como un espacio de consuelo e intimidad, como un espacio que debe condensar y defender la intimidad. (BACHELARD 1965:85)

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS - ARTÍCULOS

AGUAYO, Constanza. El problema de la identidad en la vivienda masiva de clase media chilena. Seminario. Santiago, Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 2011.

AGUAYO, Constanza. Egis Vivienda + hábitat, Desarrollo de proyectos bajo el programa de protección del patrimonio familiar (PPPF) y fondo solidario de elección de vivienda (FSEV). Práctica profesional. Santiago, Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 2012.

ARANDA Sagredo, Carolina. El proceso de generación de los trazados viales y espacios públicos en San Miguel entre 1932 y 2010: aproximación a la identificación de un barrio histórico. Seminario. Santiago, Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 2011.

ARIZTÍA, Tomás. Arreglando la casa propia, la cultura material de la movilidad social. En: TIRONI Rodó, Manuel y PÉREZ Oyarzún, Fernando. SCL| espacios, practicas y cultura urbana. ARQ.: 70-83. Santiago, Chile, 2009.

BURON Maestro, Manuel. La sostenibilidad de las construcciones de hormigón. Instituto español del cemento y sus aplicaciones, IECA. (897) Enero 2007.

DÍAZ Zamora, María Macarena. El barrio histórico pericentral de Santiago y su transformación socio espacial. Caso de estudio: El Llano Subercaseaux, San Miguel. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y urbanismo, programa de magíster en urbanismo. Profesor guía: Jorge Inzulza Contardo. Borrador Avance abril 2012.

DI PAULA, Jorge. Viviendo (en) la vivienda. Cambios en las normas y valores transformadores en el entorno construido. Revista INVI. 22 (60):13-36. Agosto 2007.

FONSECA Martínez, Lorenzo. Vivienda e identidad. Fachada, el fundamento de la expresión urbana. Serie Ciudad y Hábitat (11):95-101.

GEPKEN Frederika (Dra). Cómo Incorporar la perspectiva de la igualdad entre hombres y mujeres en la práctica del urbanismo municipal. Segundo Seminario Internacional sobre Género y Urbanismo Infraestructuras para la Vida Cotidiana ETSAM, UPM 27 y 28 de mayo de 2002 - Publicación ALM en <http://www.generourban.org> Madrid 2003

HABRAKEN John y MIGNUCCI, Andrés. Soportes: Vivienda y ciudad. Instituto de arquitectura tropical. Puerto Rico y Holanda. Julio 2010.



Fig. 101

HARAMOTO, Edwin. S/F .Modo de vida familias y vecinal. En: SEPÚLVEDA, Orlando. Recopilación de apuntes, conceptos y teorías del profesor Edwin Haramoto para la docencia de taller. Revista INVI 16(44), INVI-FAU-UCH: Pp. 111-125, 2002.

HARAMOTO, Edwin. Conceptos básicos sobre vivienda y calidad. Instituto de la vivienda, Facultad de Arquitectura y urbanismo. 10p. Junio/ Agosto 1998.

HIDALGO, Villodres M Carmen. Apego al lugar: ámbitos, dimensiones y estilos. Tesis Doctoral. La Laguna, España. Universidad de la Laguna. Facultad de Psicología, Departamento de psicología cognitiva, social y organizacional. 1998.

INZULZA, Jorge (Investigador responsable) Hacia la re-generación sostenible de barrios históricos pericentrales Santiago: EXTRACTO Memoria colectiva y vocación actual en los casos Independencia y San Miguel. Capítulo: Análisis de las condiciones para la paseabilidad peatonal en la perspectiva de la renovación sustentable de los barrios históricos de las Comunas de Independencia y San Miguel. Concurso F.A.U U. Chile proyectos de investigación versión 2010- Segunda convocatoria. Co-investigadora: Dra. Arqta. M. Isabel Pavez.

JANÉ I MAS, Marc y WEISS Salas, Philip. El espacio

doméstico. En: Dearq 7. Diciembre 2010. pp 4-5.

KELLETT, Peter, TORO, Alejandro, HARAMOTO, Edwin. Cambios iniciados por los habitantes y transformaciones en la vivienda social: teoría y práctica en el contexto chileno. Revista INVI. (21): 3-14, Mayo 1994.

MONTANER, Josep María – MUXI, Zaida. Habitar el presente: Vivienda en España: sociedad, ciudad, tecnología y recursos. Ministerio de vivienda en España. Madrid. 2006.

MONTANER, Josep María y MUXÍ Martínez, Zaida. Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI. (Reflections on the projection of 21stCentury housing) Revista dearq (06), Bogotá Pp 82-99, .2010 [En línea]< <http://dearq.uniandes.edu.co>>

MUXÍ, Martínez Zaida. Recomanacions per a un habitatge no jeràrquic ni androcèntric. Generalitat de Catalunya. Colección Eines. Barcelona junio 2009.

OLIVARES, Marisol. Dónde vive, cuánto gana y qué consume la nueva clase media chilena. Artículo. La Tercera. 6 Junio 2008.

PATTINNI, Andrea. Capítulo 11 La luz natural e ilu-

minación de interiores. En: Efficient Lighthing Initiative. Manual de Iluminación Eficiente. Editorial Universitaria de la U.T.N. Buenos Aires, 2006.

<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0528797.pdf>]

SANCHEZ DE MADARIAGA, Inés. Infraestructuras para la vida cotidiana y calidad de vida. En: Ciudades 8. 2004

COLLECT. Estadísticas trimestrales de oferta unidades por comuna Región Metropolitana.(1995-2012)

SANTA CRUZ Astorqui, Jaime. Viabilidad del aprovechamiento de las aguas residuales generadas en los edificios. Primer informe. Cátedra Universidad-Empresa CSM.

Derecho a la vivienda y a la ciudad en América Latina. Boletín año 1 número 5. 2008-2009

SILVA Pinochet, Beatriz. La clase media en Chile después de las transformaciones estructurales: una aproximación cualitativa a través del análisis de clase. Tesis para optar al grado de Socióloga. Universidad de Chile. Año 2005.

INE. Síntesis de resultados CENSO 2002 [en línea]. <<http://www.ine.cl/cd2002/sintesis censal.pdf> >

Informe Final. Estudio actualización plan de desarrollo económico social de la comuna de San Miguel. [En línea] 2007 <<http://web2.sanmiguel.cl/pladeco/informefinal.pdf>>

VILLAGRAN García, José, Estructura teórica del programa arquitectónico, Ed Memoria del colegio Nacional, 1963.

Informe Etapa 1. Análisis y diagnóstico global y sectorial [En línea] . Comuna de San Miguel. 2007 Laboratorio de la vivienda del siglo XXI., Sumario 2008-2009. Módulos 3 y 4. Edición 2008-2009. Marzo-Mayo 2009.

PUBLICACIONES

ADIMARK. Mapa socioeconómico de Chile. Nivel socioeconómicos de los hogares del país basado en datos del Censo.

Mapa por comuna de los subsidios a viviendas para la clase media [en línea] Emol en Internet. Octubre, 2011. < <http://www.emol.com/noticias/nacional/2011/10/12/507652/infografia-mapa-por-comuna-de-los-subsidios-a-viviendas-para-las-clase-media.html>>

AIM. Grupos Socioeconómicos 2008.

OBSERVATORIO HABITACIONAL. Comisión Asesora de Estudios Habitacionales y Urbanos. Mercado Inmobiliario Privado 2005-2010 Gran Santiago. Agosto 2010.

Anexos Informe Final. Estudio actualización plan de desarrollo económico social de la comuna de San Miguel. [En línea] 2007 <<http://web2.sanmiguel.cl/pladeco/anexosinformefinal.pdf>>

Ordenanza Local del plan regulador. Comuna de San Miguel [En línea] <http://web.sanmiguel.cl/doctos/ordenanzas/plan_regulador/2.pdf>

COLLECT. Análisis de Oferta y Venta de Viviendas Nuevas en el Gran Santiago. 2do trimestre 2012. Criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano. Gobierno Vasco Serie Programa Marco Ambiental N° 22 Mayo 2003. [En línea <

Plan Regulador. Comuna de San Miguel. [En línea] < <http://www2.sanmiguel.cl/transparencia/web/>

index.php?action=plantillas_generar_plantilla&ig=172&m=10&a=2012&ia=14990>

HUNTERDOUGLAS, Guía básica para fachadas ventiladas y protección solar. Envoltentes inteligentes. www.hunterdouglas.cl

PLADECO. Comuna de San Miguel [En línea] <http://www2.sanmiguel.cl/transparencia/web/index.php?action=plantillas_generar_plantilla&ig=173&m=10&a=2012&ia=14991>

IDEA, CEI con la colaboraron de CSCAE. Guía Técnica Aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios. Comité Español de Iluminación. Madrid, mayo 2005.

GUÍAS Y MANUALES

CIUDAD ACCESIBLE. Manual Diseño accesible: construir para todos. Ed 2003.

CIUDAD ACCESIBLE. Guía de consulta. Accesibilidad Universal Ed.2012
Plan Regulador. Comuna de San Miguel [En línea] <http://web2.sanmiguel.cl/doctos/ordenanzas/plan_regulador/3.pdf>

Guía de Diseño para la Eficiencia Energética en la Vivienda Social. Serie II Tecnología de la construcción. Santiago de Chile, abril 2009.

PÁGINAS WEB

Municipalidad de San Miguel <web.sanmiguel.cl>

Observatorio urbano Ministerio de Vivienda y Urbanismo. <www.observatoriourbano.cl>

Observatorio habitacional Ministerio de Vivienda y Urbanismo <www.observatoriohabitacional.cl>

Observatorio de Ciudades Universidad Católica. Inteligencia territorial aplicada. <http://www.ocuc.cl/?page_id=18>

BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES



Fig.1 Carnaval Latinoamericano
Autor: Charquipunk + Larobotdemadera
Fuente: <http://www.museoacieloabiertoensanmiguel.cl/murales/>



Fig.3 Santiago Centro, 2009.
Autor: Felipe Burgos Alvarez.
Fuente: <http://www.flickr.com/photos/lugar_citadino/6097648432/>



Fig.2. Vivienda masiva
Autor: Desconocido
Fuente: <http://www.skyscraperlife.com/city-versus-city/33674-bogota-col-vs-santiago-chi-193.html>



Fig.4 Museo Aire Libre, San Miguel
Autor: Felipe Burgos Alvarez
Fuente: <http://www.flickr.com/photos/lugar_citadino/7758689484/sizes/o/in/photostream/>

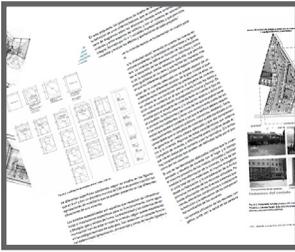


Fig.5. Respaldo teórico
 Autor: Constanza Aguayo en base a MONTANER, Josep María y MUXÍ Martínez, Zaida. Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI. < <http://dearq.uniandes.edu.co>>



Fig.11. Ejemplo edificación san Miguel Poniente,
 desde El Llano Subercaseax
 Fuente: <maps.google.cl>

TIPO DE HOGAR	CEN- SO 1992	CEN- SO 2002
Nuclear monoparental sin hijos	8.5	11.6
Nuclear monoparental con hijos	8.6	9.7
Nuclear biparental con hijos	41.6	38.1
Nuclear biparental sin hijos	7.5	9.3
Extensa biparental	16.5	14.9
Extensa monoparental	7.1	7.0

Hogares 1992-2002
 Fuente: Confección propia en base a INE. Síntesis de resultados CENSO 2002 [en línea].
 < <http://www.ine.cl/cd2002/sintesis censal.pdf> >



Fig.12. Ejemplo edificación san Miguel Oriente,
 desde esquina Gambetta con Chiloé
 Fuente: <maps.google.cl>

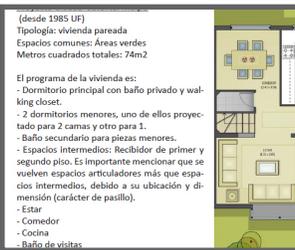


Fig.7 Oferta inmobiliaria
 Fuente: Proyecto ciudad satélite En: AGUAYO, Constanza. El problema de la identidad en la vivienda masiva de clase media chilena. Seminario. Santiago, Chile. FAU. 2011.

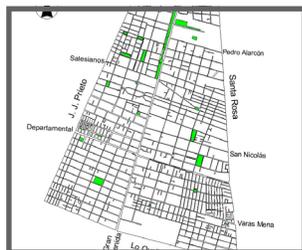


Fig.13 Areas verdes comunales
 Fuente: Informe Etapa 1. Análisis y diagnóstico global y sectorial [En línea]. Comuna de San Miguel. 2007

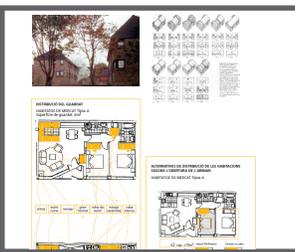


Fig.8 Habracken y Muxi
 Fuente: (arriba) < <http://www.afewthoughts.co.uk/flexiblehousing/index.php> > (abajo) • MUXI, Zaida "Recomanacions per a un habitatge no jeràrquic ni androcèntric" Eines, 2009.

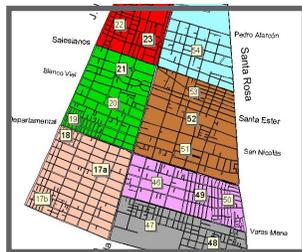


Fig.14 Sectores y distritos censales
 Fuente: Informe Etapa 1. Análisis y diagnóstico global y sectorial [En línea]. Comuna de San Miguel. 2007



Fig.9. Santiago
 Fuente: Imagen satelital Google Earth



Fig.15 Terreno descartado 1
 Autor: Confección propia
 Fuente: Imagen Google Earth y <maps.google.cl>

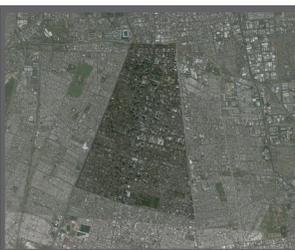


Fig.10 Comuna San Miguel
 Autor: Confección propia
 Fuente: Imagen Google Earth

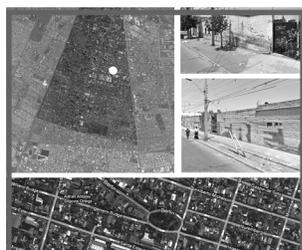


Fig.16. Terreno descartado 2
 Autor: Confección propia
 Fuente: Imagen Google Earth y <maps.google.cl>



Fig.17 Satelital paño San Miguel
 Autor: Confección propia
 Fuente: Imagen Google Earth



Fig.23 Imagen paños vaciados calle Arturo Prat
 Autor: Constanza Aguayo
 Fuente: Septiembre 2012

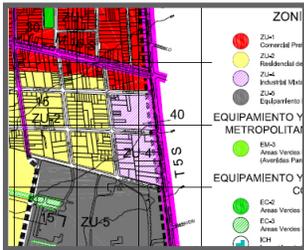


Fig.18. Plan regulador San Miguel
 Fuente: Plan Regulador. Comuna de San Miguel [En línea] <http://web2.sanmiguel.cl/doctos/ordenanzas/plan_regulador/3.pdf>



Fig.24 Presencia de servicios molestos en San Miguel
 Fuente: <maps.google.cl> esquina Chiloé, Carnot

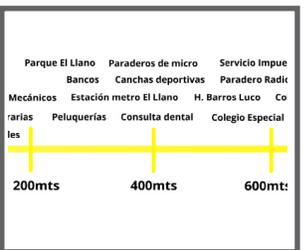


Fig.19 Servicios paño localización
 Autor: Confección propia
 Fuente: Informe Final. [En línea] 2007 <<http://web2.sanmiguel.cl/pladeco/informefinal.pdf>>



Fig.25 Percepción barrial conjunto consolidado Gambetta
 Autor: Constanza Aguayo
 Fecha: Septiembre 2012



Fig.20 Mapeo industrial
 Autor: Confección propia
 Fuente: Terreno mayo 2012.

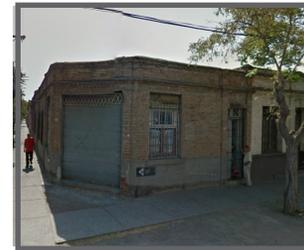


Fig.26 Vivienda histórica sin grandes modificaciones
 Fuente: <maps.google.cl> esquina Gambetta, Chiloé



Fig.21 Conjuntos habitacionales consolidados
 Autor:
 Fuente: Gambetta sur y Carnot <maps.google.cl>



Fig.27 Mural San Miguel.
 Fotografo: Felipe Burgos Alvarez
 Fuente: <http://www.flickr.com/photos/lugar_citadino/6858325228/>



Fig.22 (arriba)Elevación fotográfica calle Gambetta norte, mazana de intervención
 (abajo)Elevación fotográfica calle Arturo Prat, mazana de intervención
 Autor: Constanza Aguayo
 Fecha: Septiembre 2012



Fig.28 Recinto Especifico: cocina, ejemplo.
 Fuente: <<http://foros.vogue.es/viewtopic.php?f=49&t=189802>>



Fig.29 Recinto Específico: baño, ejemplo.
 Fuente: < http://www.cerama.cl/arquitectura_interior_bano.html>



Fig.35. Inaccessibilidad de la ciudad.
 Fuente:< <http://www.laotrazvoz.cl/valparaiso-en-silla-de-ruedas/>>



Fig.30 Recinto No Específico: living, ejemplo.
 Fuente: < <http://decoracion2.com/tempe-urban-living-vivienda-colectiva/29715/>>



Fig.36 Acceso accesible
 Fuente: < http://comunicaciondfa.blogspot.com/2007_08_01_archive.html>



Fig.31 Recinto No Específico: dormitorio, ejemplo.
 Fuente: < <http://es.paperblog.com/dormitorio-en-oro-y-purpura-1497064/>>

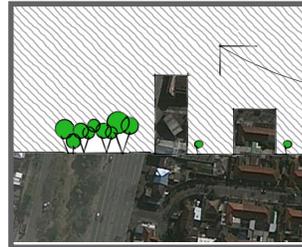


Fig.37 Esquematación urbana
 Fuente: Confección propia con utilización de imagen Google Earth

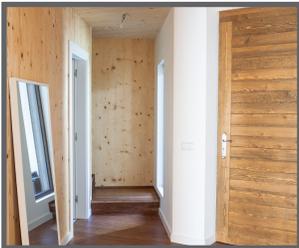


Fig.32 Recinto Complementario .Hall ingreso, ejemplo.
 Fuente: < <http://www.archdaily.mx/166825/casa-entreencinas-duque-y-zamora-arquitectos/>>

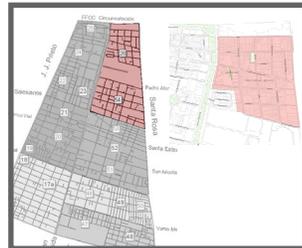


Fig.38 Sector Barros Luco y Distrito Censal N°26
 Fuente: Elaboración propia en base a PLADECO y Planimetría poblaciones San Miguel.

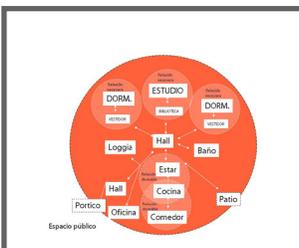


Fig.33 Relación entre recintos, general y ejemplificación de usos.
 Fuente: Confección propia



Fig.39 Parque El Llano Subercaseaux
 Fuente: < maps.google.com>



Fig.34 Vivienda reciclada
 Autor: Poe, Chiara; González Patricia y Aguayo, Constanza.
 Fuente: Entrega taller Toro 6° semestre.



Fig.40 Vivienda tipo Casa Jardín, sector Llano. San Miguel
 Fuente: < maps.google.cl>

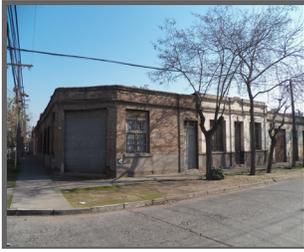


Fig.41. Vivienda fachada continua, sector poniente, San Miguel
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.47
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.42
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.48
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.43
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.49 Arcangel con San Ignacio de Loyola
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.44
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.50
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.45 Gambetta con Chiloé
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.51 San Ignacio de Loyola con Salesianos
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.46
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.52
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.53
Fuente: <maps.google.cl>

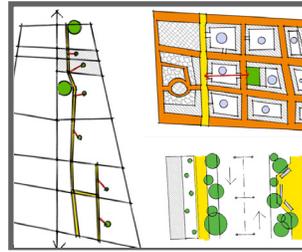


Fig.59 Esquematación ideas plan maestro
Fuente: Confección propia



Fig.54
Fuente: <maps.google.cl>

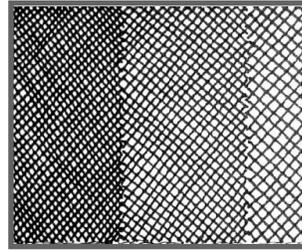


Fig.60 Escala gráfica con bolígrafo
Fuente: < http://dedibujoartisticoycolor.blogspot.com/2011/11/escalas-de-valor-del-blanco-al-negro.html >



Fig.55
Fuente: <maps.google.cl>

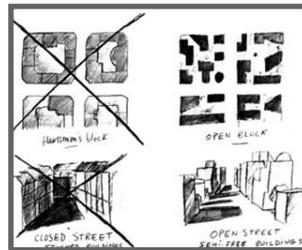


Fig.61 L'ilot ouvert de Christian de Portzamparc
Fuente: < http://www.pss-archi.eu/article-85.html >

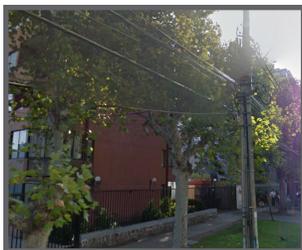


Fig.56
Fuente: <maps.google.cl>



Fig.62 La rue ouverte
Fuente: < http://www.adt-ato.be/fr/zones-strat%C3%A9giques/quartier-europ%C3%A9en/projet-urbain-loi >

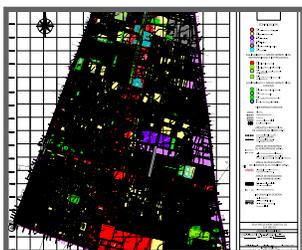


Fig.57 Plan regulador San Miguel
Fuente: Plan Regulador. Comuna de San Miguel [En línea] <http://web2.sanmiguel.cl/doctos/ordenanzas/plan_regulador/3.pdf>

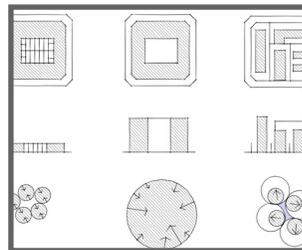


Fig.63 Morfología/ usos
Fuente: Confección propia / Proceso de desarrollo proyecto

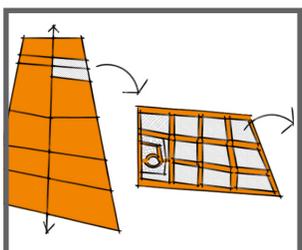


Fig.58 Escalas de intervención
Fuente: Confección propia

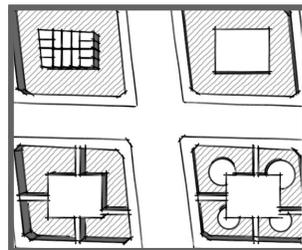


Fig.64 Propuesta conceptual
Fuente: Confección propia / Proceso de desarrollo proyecto

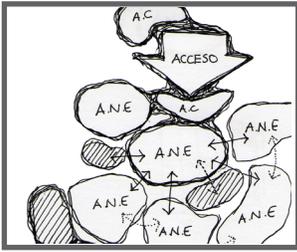


Fig.65 Conformación espacial
 Fuente: Confección propia / Proceso de desarrollo proyecto

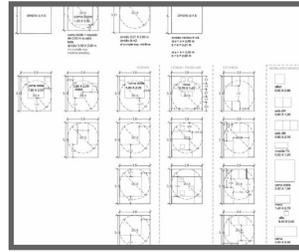


Fig.71 Justificación de ámbitos de 9m²
 Fuente: MONTANER, Josep María y MUXÍ Martínez, Zaida. Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI. Revista de arq (06), Bogotá Pp 90

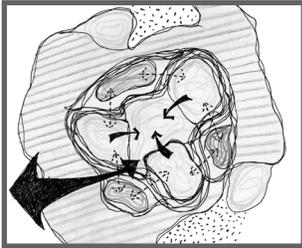


Fig.66 Conformación espacial
 Fuente: Confección propia / Proceso de desarrollo proyecto

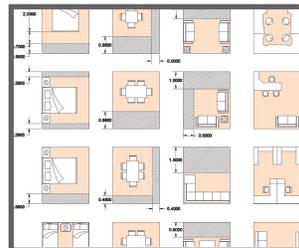


Fig.72 Desglose posibilidades módulo vital (R.N.E)
 Fuente: Confección propia

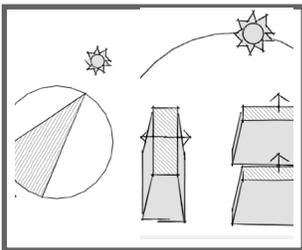


Fig.67 (izq) Vientos predominantes verano e invierno (der) Sombras arrojadas según tipo de edificación
 Fuente: Confección propia / Proceso de desarrollo proyecto

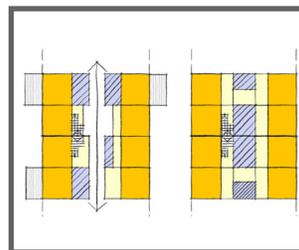


Fig.73 Tipologías C U y L de edificios y Edificio tipo (A)
 Fuente: Confección propia

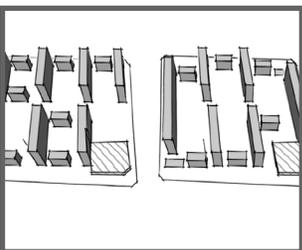


Fig.68 Proceso conformación formal manzana conceptual
 Fuente: Confección propia / Proceso de desarrollo proyecto

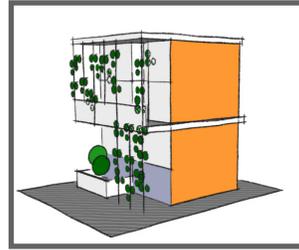


Fig.74 Edificio tipo (B) (C) y (D)
 Fuente: Confección propia

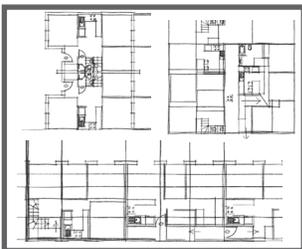


Fig.69 Proceso determinación tipologías edificios
 Fuente: Confección propia / Proceso de desarrollo proyecto



Fig.75. Plaza Barrio Concha y Toro
 Fuente: < <http://www.elciudadano.cl/2009/06/20/8817/ainil-recuperado/>>

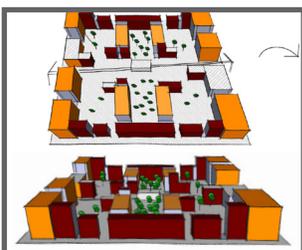


Fig.70 Partido general concepto conjunto
 Fuente: Confección propia



Fig.76 Juego niños, Parque bicentenario Infancia
 Fuente: < <http://www.flickrriver.com/photos/gobiernodechile/sets/>>



Fig.77 Enfierraduras
Fuente: <<http://enfierradurasvargas.blogspot.com/>>

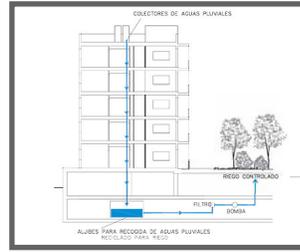


Fig.83 Reutilización aguas grises
Fuente: <<http://perspectivasesia.blogspot.com/>>



Fig.78 Mapa de los tipos de suelo de Santiago
Fuente: <<http://www.e-construccion.cl/2010/04/suelos-blandos-amplifican-las-ondas-sismicas-y-aumentan-los-danos-en-las-construcciones/>>



Fig.84. Sistemas individuales de reutilización de aguas grises
Fuente: <<http://www.tuexperto.com/2009/10/09/sleek-sink-toilet-combo-bathtub-y-lavabo-ecologico-todo-en-uno/>>

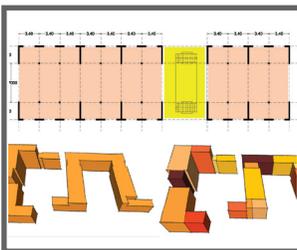


Fig.79 Esquemas estructurales
Fuente: Elaboración propia.



Fig.85 Gestión
Fuente: <<http://www.idg.no/computerworld/dnd/article237064.ece>>



Fig.80 Environment
Fuente: <<http://www.thestdavidshotel.com/about-us/about-us/environmental-commitment.aspx>>

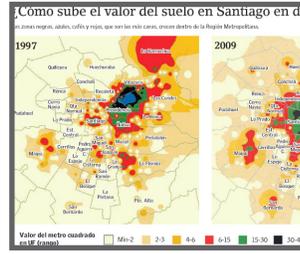


Fig.86 ¿Cómo sube el valor del suelo en Santiago en doce años?
Fuente: <<http://atis-ba.cl/wp-content/uploads/2011/08/plano-valoresdesuelo-atisba1.png>>



Fig.81 Los principales puntos para reciclar en Santiago
Fuente: <<http://noticias.unab.cl/wp-content/uploads/Los-principales-puntos-para-reciclar-en-Santiago.jpg>>

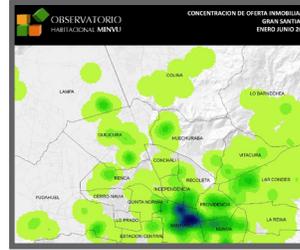


Fig.87 Concentración de oferta inmobiliaria Gran Santiago 2009
Fuente: <http://www.observatoriohabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx>

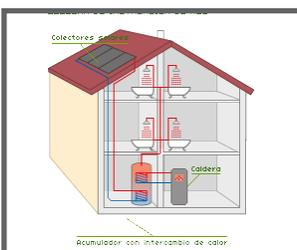


Fig.82 Esquema ACS
Fuente: <http://www.instalacionesroman.com/placas_solares_Leon.htm>

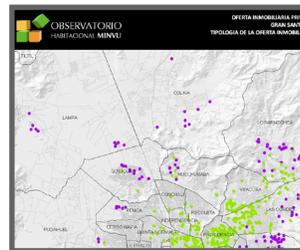


Fig.88 Tipología oferta inmobiliaria Gran Santiago 2008
Fuente: <http://www.observatoriohabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx>

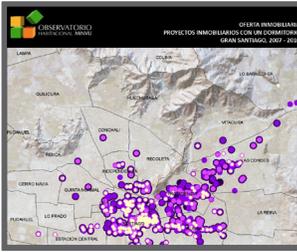


Fig.89 Oferta inmobiliaria de un dormitorio en el Gran Santiago 2007-2010
 Fuente: < http://www.observatoriohabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx>

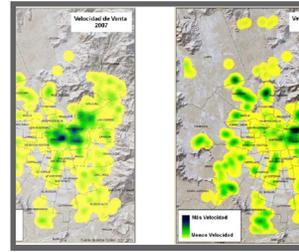


Fig.95 Velocidad de venta de proyectos inmobiliarios en Santiago
 Fuente: Mercado Inmobiliario Privado 2005-2010 Gran Santiago. Observatorio Habitacional.

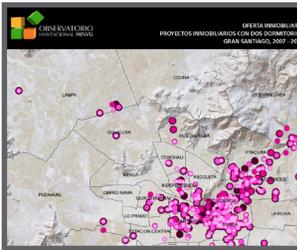


Fig.90 Oferta inmobiliaria de dos dormitorios en el Gran Santiago 2007-2010
 Fuente: < http://www.observatoriohabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx>

VALOR PROMEDIO		
2T2010	3T2010	4T2010
36,6	37,3	

Fig.96 Valor UF metro²
 Fuente: Confección propia en base a Valor promedio de Venta (UF) por metro cuadrado (RM) Collect < http://www.observatoriohabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx>

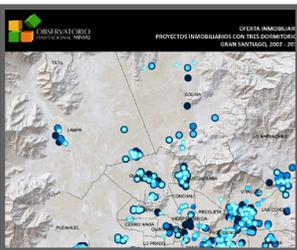


Fig.91 Oferta inmobiliaria de tres dormitorios en el Gran Santiago 2007-2010
 Fuente: < http://www.observatoriohabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx>

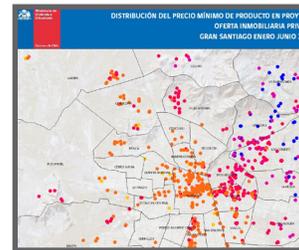


Fig.97 Precio mínimo por proyecto inmobiliario en el Gran Santiago 2011
 Fuente: < http://www.observatoriohabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx>

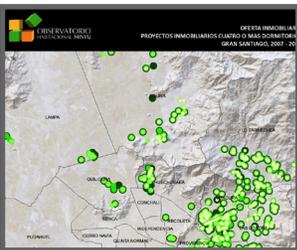


Fig.92 Oferta inmobiliaria de cuatro o mas dormitorios en el Gran Santiago 2007-2010
 Fuente: < http://www.observatoriohabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx>



Fig.98 Pintura y brocha
 Fuente: < <http://m.bolius.dk/nyhed/artikel/regnvej-10-smaa-ting-du-kan-ordne-i-huset/>>

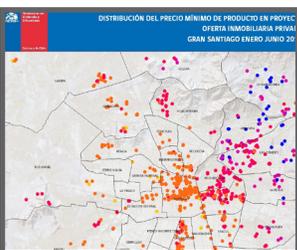


Fig.93 Precio mínimo por proyecto inmobiliario en el Gran Santiago 2011
 Fuente: < http://www.observatoriohabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx>



Fig.99 Planos
 Fuente: < <http://www.angellplumbing.com/>>

VENTA UNIDADES DEPARTAMENTO POR COMUNA		
	Providencia	Macul
San Miguel		
273	287	227
209	306	145
249	294	189
317	209	215
292	226	223
434	249	239
370	238	324
396	206	237
381	251	223
425	238	308
383	234	259

Fig.94 Venta unidades departamentos por comuna
 Fuente: Confección propia en base a Venta unidades por comuna (RM) Collect < http://www.observatoriohabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx>



Fig.100 Texto
 Fuente: < <http://in-focus-marketing.net/es/>>



Fig.101 Bibliografía África
 Fuente: < <http://blog.mysciencework.com/2012/03/26/nouveaux-outils-numeriques-pour-la-recherche-scientifique.html>>



Fig.107 Plano Santiago y sus alrededores,1901
 Autor: Agustín Rengifo.
 Fuente: Aranda (2011)



Fig.102 Paper clips for blog
 Fuente: < <http://onlyhd-wallpapers.com/high-definition-wallpaper/paper-clips-001-these-kind-a-can-get-dumb-of-desktop-hd-wallpaper-358454/>>



Fig.108 Plano de la ciudad de Santiago 1916
 Inspección de Geografía y Minas de la Dirección General de Obras Públicas.
 Fuente: Aranda (2011)

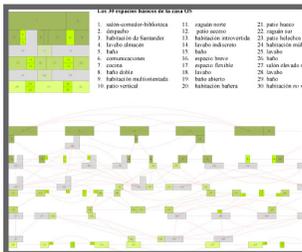


Fig.103 Los 30 espacios básicos de la casa OS
 Fuente: < www.plataformaarquitectura.cl/2008/01/casa-os-nolaster/>



Fig.104 Elevaciones casa OS
 Fuente: < www.plataformaarquitectura.cl/2008/01/casa-os-nolaster/>

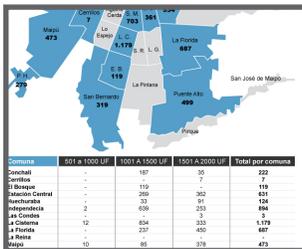


Fig.105 Subsidios habitacionales clase media
 Fuente: < <http://www.emol.com/noticias/nacional/2011/10/12/507652/infografia-mapa-por-comuna-de-los-subsidios-a-viviendas-para-las-clase-media.html>>



Fig.106 Arquitecto Nicolas Varias y su proyecto y Render de proyecto
 Fuente: CMHC. SCHL. Flexhousing. Homes that adapt to life's changes. Canadá. Pág. 20-21

ANEXOS

[1] ZAIDA MUXÍ MARTÍNEZ

Nacida en Buenos Aires en 1964, arquitecta y urbanista licenciada en la Facultad de Arquitectura (1988), Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires.

Desde 1990 reside en España donde ha continuado sus estudios realizando el Postgrado "Metrópolis" UPC (1999) dirigido por Ignasi de Solà-Morales; el Master "La ciudad: políticas, proyectos y gestión" UB (2001) dirigido por Jordi Borja y ha obtenido su doctorado (2002) por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, Universidad de Sevilla con la tesis titulada "La arquitectura de la ciudad global, la huella sobre Buenos Aires", calificada excelente cum laude.

Actualmente es profesora de Urbanismo de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona y junto a Josep Maria Montaner es coordinadora del Máster Laboratorio de la Vivienda del Siglo XXI desde 2004 de la Universidad Politécnica de Cataluña. (www.laboratoriovivienda21.com). Colabora como experta en género, arquitectura y urbanismo para el Institut Català de les Dones en trabajos de participación de diferentes colectivos de mujeres en Cataluña. Forma parte del Col·lectiu punt 6 formado por mujeres para la investigación y la difusión de un urbanismo con visión de género (www.punt6.net).

Dentro de sus publicaciones se encuentran:

- Elemental, reflexiones en torno a la vivienda mínima, Ed. ETSAB2004

- La arquitectura de la ciudad global. Ed Gustavo Gili, 2004 .
- Espacio público. Ciudad y ciudadanía, Ed. Electa 2003, como coautora con Jordi Borja.
- Ciudades españolas a debate: Madrid, Bilbao, Valencia y Barcelona. Ed. UPC, 2003.
- Habitar el presente: herramientas para la vivienda del siglo XXI, 2011.
- Sota les llambordes, la platja (Bajo los adoquines, la playa) , Ed eumo, 2007
- Recomanacions per a un habitatge no jeràrquic ni androcèntric, (Recomendaciones para una vivienda no jerárquica ni androcéntrica) Eines, 2009.

Publica regularmente en revistas especializadas como Arquitectura COAM y Arquitectura Viva de Madrid, y en Summa+ de Buenos Aires. Así mismo publica en coautoria con Josep Maria Montaner en el suplemento Culturas de La Vanguardia, Barcelona.

Ha impartido conferencias y cursos en numerosas ciudades de América, Europa y Asia, entre las que destaca: México DF, New York, Shanghai, Buenos Aires, Quito, San José de Costa Rica, Sevilla, Córdoba, Málaga, San Sebastián, Bilbao, A Coruña, Venecia, Alghero, entre otras.

[2] CASA OS_ OFICINA NOLASTER

(Extracto de Aguayo, 2011:80,81)

La casa OS es un experimento de arquitectura, realizado por la oficina Nolaster. Busca responder a un programa y necesidades de una complejidad no habitual. El número de usuarios de la vivienda varía desde las 2, a más de 30 con todas las posibilidades intermedias. Las combinaciones posibles incluyen también diferentes niveles de relaciones, por ejemplo 2 parejas (4 personas), pareja junto a familia (6 personas), amigos, etc.

El proyecto debía responder en base a la edad de los propietarios, el desarrollo incierto de las familias, y de sus sucesores. De esta manera el proyecto *se desarrolla con la precisión de un reloj y al mismo tiempo con la suficiente indeterminación*

como para acoger transformaciones del programa no controlables a priori" (Extracto memoria original de autores proyecto Casa OS)

La propuesta se manifiesta como la posibilidad de organizar un espacio complejo, por adición simple de recintos catalogados como básicos. Así la planta de la vivienda se configura en base a 30 espacios *básicos* que se asocian en 48 pares simples y 132 relaciones complejas. Cada espacio básico se encuentra configurado en base a un programa y un grado de inseguridad que refleja la factibilidad al cambio que posee dicho espacio. La planta entonces resulta de una serie de posibilidades en base a la conjugación de espacios básicos y relaciones. El resultado es un proceso de diseño pseudo-científico mezclado con el arte de la proyección.

Los 30 espacios básicos de la casa OS



- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. salón-comedor-biblioteca | 11. zaguán norte | 21. patio hueco |
| 2. despacho | 12. patio acceso | 22. zaguán sur |
| 3. habitación de Santander | 13. habitación introvertida | 23. patio helechos |
| 4. lavabo almacén | 14. lavabo indiscreto | 24. habitación múltiple |
| 5. baño | 15. baño | 25. lavabo |
| 6. comunicaciones | 16. espacio breve | 26. baño |
| 7. cocina | 17. espacio flexible | 27. salón elevado sur |
| 8. baño doble | 18. lavabo | 28. lavabo |
| 9. habitación multiorientada | 19. baño abierto | 29. baño |
| 10. patio vertical | 20. habitación bañera | 30. habitación <i>no vacancias</i> |

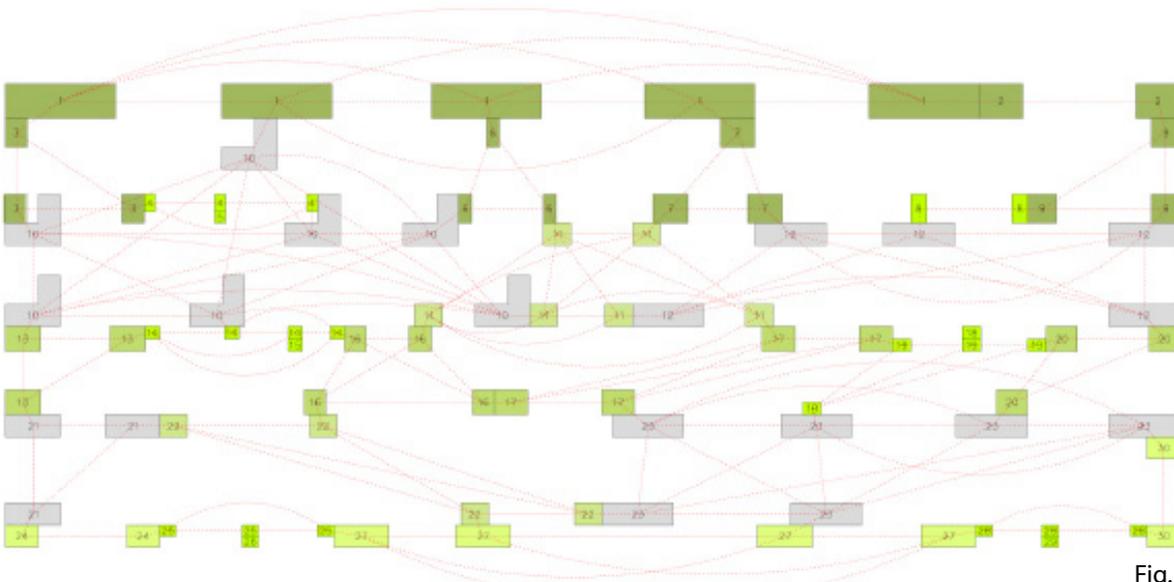


Fig. 103



Fig. 104

FLEXHOUSING

(Extracto de Aguayo, 2011:82,83)

Flexhousing corresponde un enfoque práctico del diseño y construcción evolutiva de viviendas, propuesta por la CMHC (Canada Mortgage and Housing Corporation /corporación Canadiense Hipotecaria y de vivienda). Estas viviendas permiten a los residentes convertir el espacio para satisfacer sus necesidades cambiantes, proponiendo a la vivienda desde la perspectiva de la evolución de la familia: Nuestras casas deben poder ser flexibles y cambiar como nuestra vida lo hace.

La adaptabilidad, la accesibilidad y la asequibilidad son los principios básicos de FlexHousing. El mejor diseño de FlexHousing incluye también los principios de vivienda saludable: salud de los ocupantes, la energía y la eficiencia de los recursos, y un diseño construido para perdurar.

La característica particular radica en poder responder en el futuro al cambio de uso de los recintos, mediante su planificación previa en la etapa de proyección. De esta manera puede modificarse la

cantidad de hogares dentro del proyecto y número de residentes por medio de transformaciones tanto físicas (ampliaciones) como espaciales.

La posibilidad de modificar un recinto a otro sin grandes problemas radica en su previa proyección, por ende provisión de cableado e instalaciones para futuras modificaciones.

Esa es la belleza de FlexHousing. Permite a su casa cambiar o crecer sin renovaciones costosas ni inconvenientes. Como un verdadero amigo, una casa diseñada de acuerdo a los principios FlexHousing crece con usted.

El principio es adaptable para casas aisladas, pareadas, departamentos, y todo el tipo de edificaciones existentes. La característica de pre- diseño de las futuras intervenciones o cambios, genera un proceso de valorización de la vivienda mediante dichos cambios se efectúan. En contraste con lo que ocurre con el proceso de ampliación y modificación no prevista que genera muchas veces consecuencias negativas en la valorización de las viviendas.



Fig. 105

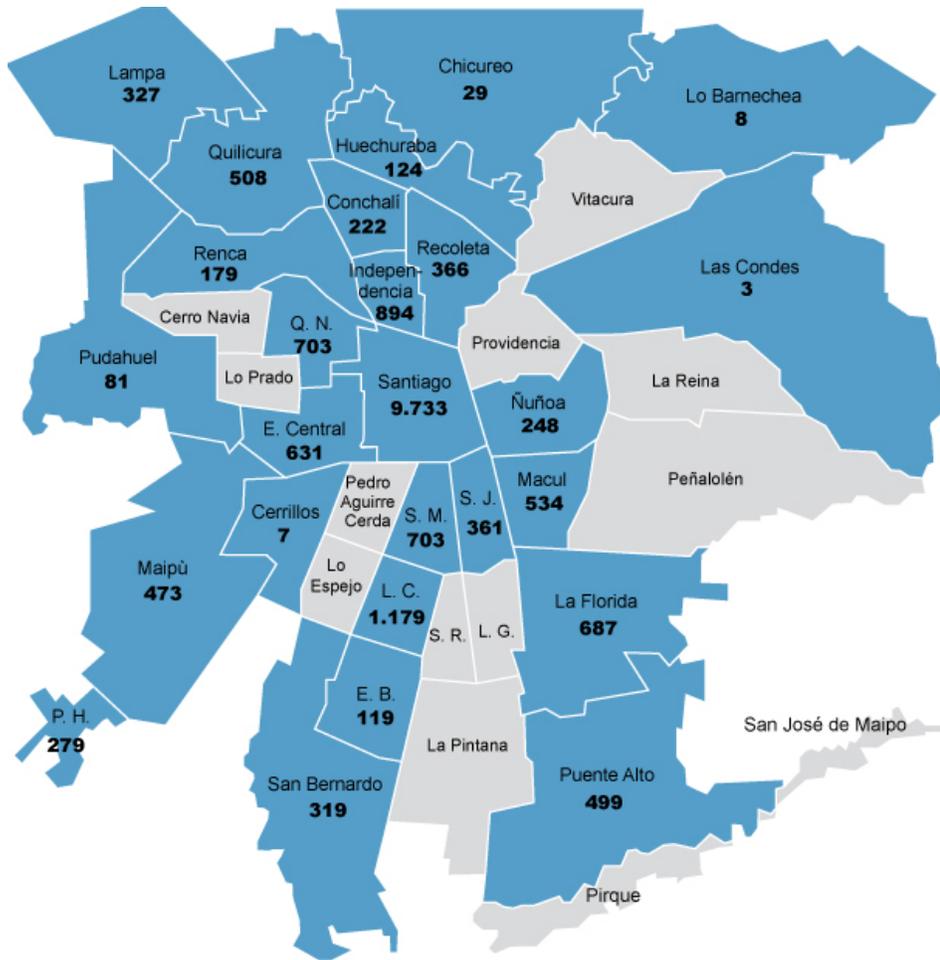
[3]JOHN HABRAKEN

(Basado en HABRAKEN John y MIGNUCCI, Andres. Soportes: Vivienda y ciudad. Instituto de arquitectura tropical. Puerto Rico y Holanda. Julio 2010.

N. John Habraken (Bandung, Indonesia, 1928) es un arquitecto, educador y teórico holandés. Habraken estudió arquitectura en la Universidad Técnica de Delft (1948- 1955). Entre el 1965 y el 1975, fue fundador de la Escuela de Arquitectura de Eindhoven (1967), Director del SAR (Foundation for Architec-

tural Research) (1965-75), y posteriormente Director de la Escuela de Arquitectura del MIT en Cambridge (1975-81). Sus publicaciones principales incluyen, Supports, an Alternative to Mass Housing (1962), The Structure of the Ordinary (1998) y Palladio's Children (2005). Habraken es profesor emérito del Massachusetts Institute of Technology.

[4]INFOGRAFÍA ENTREGA SUBSIDIOS PARA CLASE MEDIA



Comuna	501 a 1000 UF	1001 A 1500 UF	1501 A 2000 UF	Total por comuna
Conchalí	-	187	35	222
Cerrillos	-	-	7	7
El Bosque	-	119	-	119
Estación Central	-	269	362	631
Huechuraba	-	33	91	124
Independencia	2	639	253	894
Las Condes	-	-	3	3
La Cisterna	12	834	333	1.179
La Florida	-	237	450	687
La Reina	-	-	-	-
Maipú	10	85	378	473
Macul	-	196	338	534
Ñuñoa	-	3	245	248
Providencia	-	-	-	-
Puente Alto	-	103	396	499
Peñalolén	-	-	-	-
Pudahuel	5	9	67	81
Quilicura	43	200	265	508
Quinta Normal	202	417	84	703
Renca	-	133	45	179
Recoleta	-	107	259	366
San Bernardo	4	122	193	319
San Joaquín	141	184	36	361
San Miguel	-	267	436	703
Santiago	42	3.327	6.364	9.733
Vitacura	-	-	-	-
Lo Barnechea	-	2	6	8
Chicureo	-	-	29	29
Lampa	8	75	144	227
Padre Hurtado	-	130	149	279
Total	469	7.678	10.969	10.969

Fig.106

[5]PLANO SANTIAGO Y SUS ALREDEDORES
1901



Fig.107

PLANO DE LA CIUDAD DE SANTIAGO 1916

