UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Arquitectura
Memoria de Título 2011

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTEGRACIÓN SOCIAL

PROFESOR GUÍA: Orlando Sepúlveda
ALUMNA: Johana Espinoza S.
FECHA: DIC 2011

INDICE

Agradecimientos
Introducción.....06
Fundamentación del Tema.....07
1._ presentación general del Tema
1.1._temática.....09
1.2._ problemática 10
1.3._ objetivos 11
1.4._ metodología 12
2._ El Problema
2.1._ Vulnerabilidad y Desafiliación Social 14
2.2._ Desafíos para la política de Vivienda Social.....16
2.3._ Definición del Usuario 17
2.4._ Referentes
2.4.1._ Referentes de Conjuntos de Vivienda Social 18
2.4.1.1._ Ciudad Parque Bicentenario, Cerrillos.....18
2.4.1.2._ San Alberto de Casas Viejas, Puente Alto 19
2.4.1.3._ Villa Las Condesas, Las Condes 20
2.4.2._ Referentes de Tipologías de Vivienda Social 22
3._ El Lugar
Los Suspiros, San Bernardo 26
3.1._ Vialidad 27
3.2._ Reservas Naturales 28
3.3._ Servicios Cercanos 29
3.4._ Equipamiento Comunitario y Vecinal 30
3.5._Morfologia de las viviendas del sector 31
4._ El Terreno
4.1._Antecedentes del terreno 36
4.2._Areas sujetas a expropiación 38
4.3._ Fotografías del terreno..... 39
4.4._Normativa Vigente 42
5._ Programa Arquitectónico
5.1._ Conjunto 46
5.1.1._ Jardín infantil – sala cuna 47
5.1.2._ Sede vecinal 49

INDICE

5.1.3._ Viviendas 50
5.1.4._ Juegos infantiles y terrazas multiuso 51
5.1.5._ Parques 53
5.1.6._ Locales comerciales 54
6._ Partido General (Fundamentos)
6.1._ Condicionantes del diseño de los departamentos 56
6.2._ Partido General de los Departamentos 57
6.3._Eficiencia Energética en el diseño del conjunto 58
6.4._Equipamiento necesario para el conjunto 61
6.5._Diseño del Conjunto 62
7._ Factibilidad
7.1._ Costos de Construcción 64
7.2._ Gestión 65
8._ Bibliografía 72
9._ Planos Principales
9.1._Planos del conjunto 75
9.2._ Planos del departamento para 6 personas 79
9.3._ Planos del departamento para 5 personas 81
9.4._ Planos del departamento para 4 personas 83
10._ Anexos
10.1._ Exposición Arq. Alejandro Aravena 85
10.2._ Corrección Prof. Jorge Larenas 87
10.3._Estudio Sociológico acerca de Integración Social 88
10.4._ Definición del Usuario 100
10.5._ Eficiencia Energética en el Diseño 105
10.6._ Documentos 111

INTRODUCCION

El problema de la escasez de vivienda es uno de los más arraigados en el acontecer nacional, más aún luego de lo ocurrido el 27 de febrero de 2010, el terremoto y posterior tsunami que azotó las costas de nuestro país y que abrió nuevamente el debate acerca de la calidad de la construcción en Chile.
Frente a estos sucesos, contrariamente a lo que se podría pensar, las viviendas sociales construidas en los últimos años fueron de las pocas edificaciones que resistieron el terremoto de buena manera.
La razón de esto, se basa en que el proceso de construcción de las viviendas sociales en Chile está mucho más controlado que las construcciones privadas. Esta medida se implementó con el objetivo de asegurar la calidad de la construcción y la correcta utilización de los recursos y materiales en la vivienda social, lo que ha traído como consecuencia el cumplimiento del objetivo del mejoramiento de la calidad material de las soluciones habitacionales, lo que ha quedado demostrado luego de esa catástrofe natural.

Estas medidas fueron tomadas por el gobierno luego de estabilizar el déficit habitacional imperante, posteriormente los esfuerzos se volcaron en asegurar la calidad material frente a la cantidad de viviendas construidas. Sin embargo hay un tema que aún en la vivienda social no se ha tocado como se debiese, la **calidad del diseño y su repercusión en la calidad de vida de los habitantes de los conjuntos de vivienda social .**
Actualmente los proyectos de vivienda social presentan las mismas respuestas arquitectónicas para todas las localizaciones, sin fijarse en las diferencias sociales ni necesidades de espacio que requiere la población, lo que genera una estigmatización a la solución de diseño, lo que hace perder valor tanto a las viviendas como al diseño mismo y lo que es peor no satisface las necesidades particulares del habitante.

En este proceso de búsqueda de una buena respuesta arquitectónica, se pretende generar una solución adaptable a las necesidades de cada familia pero que a la vez les genere una identidad tanto como familia como grupo humano, como barrio, propiciando con ello la creación de nuevas redes sociales o la consolidación de las ya existentes, las cuales ayudarían a configurar una población mas abierta a la integración social.

FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

El tema elegido nace del curso lógico que se le ha querido dar a la carrera en el marco general de la vivienda social como tema mayor.
Luego de finalizados los años de formación profesional en las dependencias de la Universidad y obtenido el primer grado profesional, la licenciatura en Arquitectura, el desarrollo de la práctica profesional se realizó en el Departamento de Obras de Edificación de SERVIU RM, en donde se desarrollaron labores de inspección técnica a los proyectos de FSV I y II, obteniendo el conocimiento de la estructura del proceso de construcción de proyectos ya aprobados, los entes involucrados en dicho proceso y su rol específico en la jerarquía del proceso de materialización de los proyectos.

Posteriormente a esta experiencia, el desarrollo del seminario de investigación , se refirió a los criterios de localización de los proyectos habitacionales de integración social (PHIS). De esta investigación se adquirió el conocimiento acerca de estas soluciones habitacionales, las que aún cuando ya son un programa habitacional aprobado por el ministerio, son consideradas poco factibles por los organismos encargados de desarrollarlas.

Paralelamente al desarrollo del seminario de investigación, se desarrollaron labores de apoyo al equipo técnico de una EGIS (Arena Ltda.), por tanto la parte legal y normativa que rodea los proyectos de vivienda social no es algo ajeno y de lo que no se conozca, si bien no es un tema que se conozca en profundidad se tienen las nociones básicas y se manejan las formas de obtener la información y donde obtenerla.

Por otro lado también se desarrolló un diplomado en arquitectura pública en la escuela de postgrado de la facultad de arquitectura y urbanismo de la Universidad de Chile, el que se complementó con todo lo visto anteriormente y reforzó la gestión de proyectos en los que se involucra un aporte estatal, categoría en la que cae la vivienda social.

Con estos antecedentes, el término lógico de este proceso es que el proyecto de título recopile todos los conocimientos adquiridos anteriormente y los vuelque en una propuesta arquitectónica que demuestre una mejora a las soluciones actualmente existentes en el país.

Por esto se ha decidido trabajar en un proyecto de título acerca de **Proyectos Habitacionales de Integración Social (PHIS),** tratando de crear un proyecto lo mas real posible, apegado a la realidad y que recoja la experiencia adquirida y dé soluciones a las críticas encontradas en los estudios realizados anteriormente.

1._ PRESENTACION GENERAL DEL TEMA

1._PRESENTACIÓN GENERAL DEL TEMA

1.1._TEMÁTICA

La temática que se abordará en este proyecto de título trata de la integración social y cómo aplicar este concepto en los proyectos de vivienda social.
Para esto se desarrollará un conjunto habitacional de vivienda social que cumpla, dentro de lo posible, los estándares actuales de los proyectos de este tipo desarrollados por las EGIS (*).

Con este fin se realizará una serie de estudios que develen que es lo que se entiende por integración y cuales son los criterios de diseño que se deben utilizar primariamente para lograrla, sin perjuicio de lo cual pudiesen existir otro tipo de criterios que ya no son del manejo de la labor del arquitecto.

(*)Entidad de Gestión Inmobiliaria Social

1._PRESENTACIÓN GENERAL DEL TEMA

1.2._PROBLEMÁTICA

Para partir con un proyecto se hace necesario tener un problema y/o problemática que necesite solución. En este caso la problemática que se busca solucionar es la falta de integración social en los proyectos de vivienda social.

Para esta problemática se intentará desarrollar una solución basada en un estudio sociológico primario que permita encontrar o plantear los criterios de diseño que permitan generar en los habitantes del conjunto que se diseñe un comportamiento mas propicio para generar integración tanto entre los habitantes del conjunto como con los vecinos de los conjuntos colindantes, los que se verán enfrentados a la implantación en su barrio de un conjunto que no tiene las mismas características económicas que los ya existentes planteando la interrogante o la disyuntiva de si se acepta fácilmente a este nuevo conjunto con sus habitantes o se los segrega socialmente al no integrarlos en las redes sociales preexistentes en los conjuntos actualmente construidos.

Siendo así, la problemática toma un nuevo aspecto, el generar un conjunto de vivienda social que propicie la integración social no solo pensando en darle las mejores condiciones de habitabilidad a los residentes del conjunto a proyectar, si no que se piense también en qué condiciones de diseño del conjunto se deben tener en cuenta para que los habitantes de los conjuntos colindantes se sientan atraídos hacia el nuevo proyecto y o integren a sus redes de interacción social.

1.3._OBJETIVOS

Se sabe que la vivienda social es muy criticada respecto del tamaño y de la calidad de la construcción, sin embargo existen más factores relevantes a la hora de evaluar la calidad de un proyecto de vivienda social. Entre ellos se cuenta el terreno en el cual se construye, el acceso a servicios básicos como escuelas, hospitales, mercados, entre otros, la conectividad con redes de comunicación, calles, caminos y carreteras, etc.
Todos estos factores y la calidad de ellos hacen que el conjunto de vivienda sea un buen proyecto y que sus habitantes mejoren su calidad de vida.

Sin embargo, un punto que muchas veces no se considera, es que la vivienda social no debiese perder su valor en el tiempo, es decir, que sea transable en el mercado luego de un cierto tiempo de utilizada, porque muchas veces, estas viviendas son utilizadas por familias que pasado un tiempo pueden optar a una mejor solución y desean vender su vivienda.

Esto da pie para otro punto que no ha sido tratado en la actual política habitacional, la diferenciación de los posibles beneficiarios a los que apunta esta solución habitacional. No siempre la vivienda que se entrega a las familias será la definitiva, puesto que muchas de estas familias son personas jóvenes que en un futuro podrían optar a una mejor solución.

Por estos razonamientos es que los objetivos a cumplir en el desarrollo del proyecto de título serían los siguientes:

1._ Diseñar un conjunto de viviendas que no pierdan su valor en el tiempo mediante la conservación de las redes sociales pre-existentes, la generación de una estructura final y la introducción del espacio colectivo entre el público y el privado.

2._ Establecer tipologías diferenciadas de viviendas, las que estén pensadas para las familias que se encuentran en la sociedad hoy en día.

3._ Estimular o inducir la integración entre los habitantes de un mismo conjunto habitacional.

4._ Generar modelos de vivienda con posibilidad de ampliación.

5._ Proponer condiciones generales que mejoren el planteamiento inicial de los proyectos PHIS.

1._PRESENTACIÓN GENERAL DEL TEMA

1.4._METODOLOGÍA

Como parte del desarrollo y la planificación del desarrollo de memoria de título, se buscará establecer, antes de empezar a trabajar, una metodología acerca de cómo se abordará la realización de esta memoria, además de crear un calendario de trabajo que permita organizar el tiempo disponible para la investigación y la creación de diseño mediante la auto imposición de plazos de avances, correcciones y entregas parciales de las partes constituyentes del documento presentado.

Para tales efectos de organización se piensa en dividir el proceso de diseño en etapas de desarrollo de proyecto, los cuales serían:

1._Primero, realizar una **recopilación de antecedentes** que permitan fundamentar la elección del tema del proyecto de título.
2._Segundo, luego de realizar la recopilación de antecedentes o en forma paralela a ésta, se dedicará una parte del tiempo a la **búsqueda del terreno** en el cual se desarrollará el proyecto.
3._Una vez que se tenga el terreno y definido el tema se debe buscar también la **forma de gestionar el proyecto** para que sea viable de construir en la realidad.
En esto será de gran ayuda el diplomado realizado en arquitectura pública, en el que se aprendió el proceso de gestión de los proyectos en los que se involucran fondos públicos.
4._ Luego de tener todos estos puntos vistos y acotados, se procederá a **revisar las tendencias de las familias** que serán las potenciales beneficiarias de este tipo de proyectos, así se podrá definir las diferentes tipologías de viviendas que se necesitan en el proyecto.
5._ Una vez que se definan estas tipologías y basados en todo el proceso de estudio anterior, se procederá al diseño del proyecto de arquitectura, el cual ocupará la mayor parte del tiempo dedicado al proceso de titulación.

2._EL PROBLEMA

2.1._VULNERABILIDAD Y DESAFILIACIÓN SOCIAL

En la búsqueda de un soporte de la elección del tema, se hace necesario considerar qué es lo que existe actualmente que hace que no se logre la anhelada integración social. Para ello se debe pensar en el ser humano como un ser social, el cual participa desde sus primeros días, en una intrincada red de relaciones sociales de las cuales forma parte y es en estas mismas redes en las que él se valida como individuo.
"Como lo señala Castel (1989), el "sí mismo" aparece en la medida en que se puede colocar en configuraciones de interrelaciones culturales diferentes. " (*)

El proyecto debe dirigirse entonces a aquellos puntos donde los soportes sociales se encuentran fragilizados, donde se hayan desarrollado procesos de desafiliación, así como también zonas de vulnerabilidad.

Se considera que para el individuo es necesario contar con una instancia o una matriz de relaciones sobre las cuales pueda apoyarse y le otorgue cierta estabilidad social, es decir, cada individuo necesita una cierta superficie, ocupar un cierto espacio en la sociedad, para desarrollar la capacidad de ser un individuo.

"Esta matriz o superficie está directamente ligada con los procesos de cohesión y vulnerabilidad social, pero también con las instancias sociales que permiten la constitución de espacios de soporte para el individuo."(*)

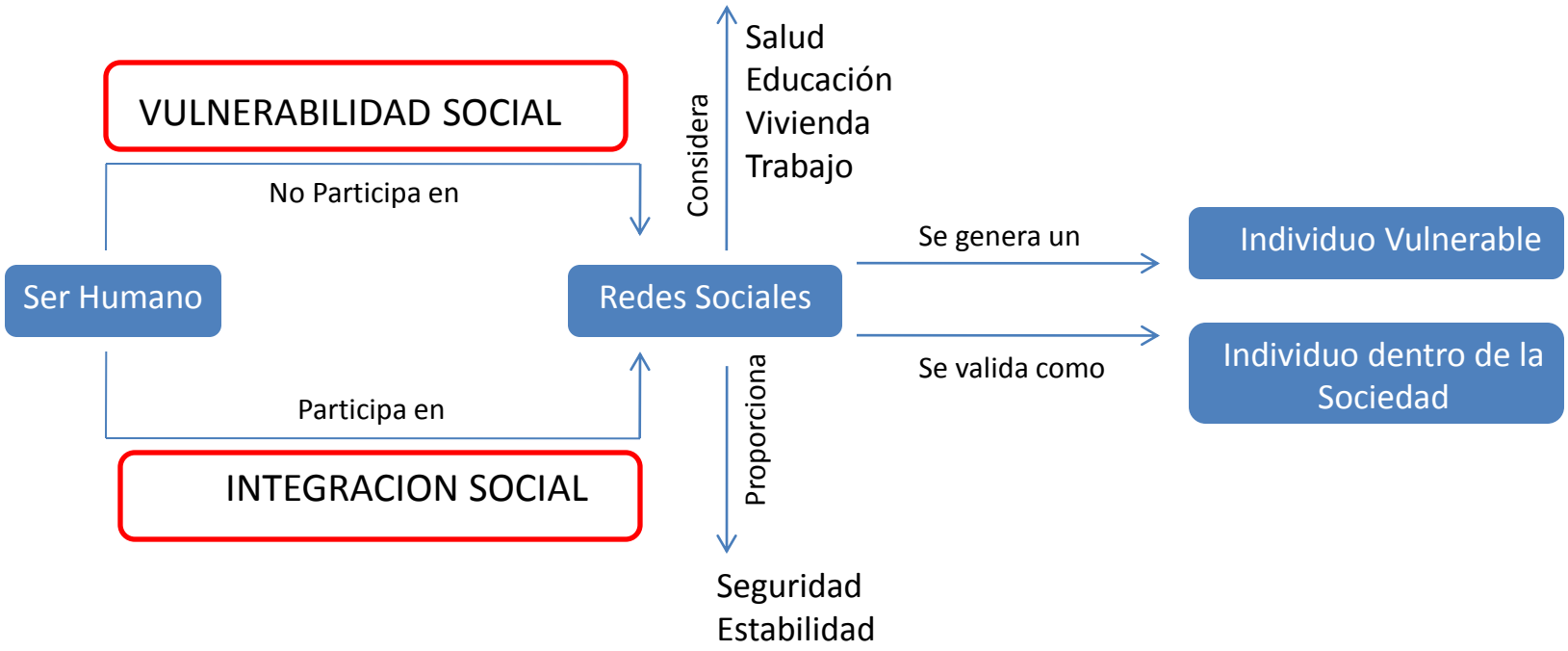
De lo anteriormente expuesto se puede desprender entonces que ubicar a un individuo en una red social sólida, donde tenga oportunidades de trabajo que le provean de seguridad en términos de estabilidad laboral y salarial, donde tenga protección en cuanto a salud, educación, vivienda, etc., implica ubicar al individuo en una zona de integración, mientras que por otro lado, la inserción del individuo en redes sociales débiles genera un proceso de vulnerabilidad social.

En este contexto el aporte que se pueda hacer en cuanto al diseño arquitectónico tanto de la vivienda como de los conjuntos habitacionales, es en sí un aporte a mejorar las redes sociales y por tanto un avance en cuanto al proceso de integración social.

(*) Castel en ARTEAGA Botello, Nelson. **Vulnerabilidad y desafiliación social en la obra de Robert Castel**. Sociológica, año 23, número 68, septiembre-diciembre de 2008, pp. 151-175

2._EL PROBLEMA

2.1._VULNERABILIDAD Y DESAFILIACIÓN SOCIAL



2.2._ DESAFÍOS PARA LA POLÍTCA DE VIVIENDA SOCIAL

El asentamiento de un grupo humano en un territorio, el acto de establecerse en un lugar, demanda una organización de la vida social a través de los procesos de apropiación espacial. Estas acciones de toma de posición y residencia van a posibilitar procesos de pertenencia e identidad con el hábitat, en términos material, sociales y simbólicos, y también las visiones que los orientan.

Por lo anterior, los habitantes de los nuevos conjuntos de vivienda social, al igual que todos, necesitan comprender quienes son y cuál es su relación con el entorno, con los otros y entre ellos. Sin embargo la confianza es una inclinación que resulta de creer que con el otro somos capaces de construir algún tipo de futuro, es un conjunto de hechos y acciones que hacen imaginable que el otro ejercitará un procedimiento complementario a nuestra buena disposición y para ello el lugar privilegiado para promover la confianza y la integración social es el espacio público.

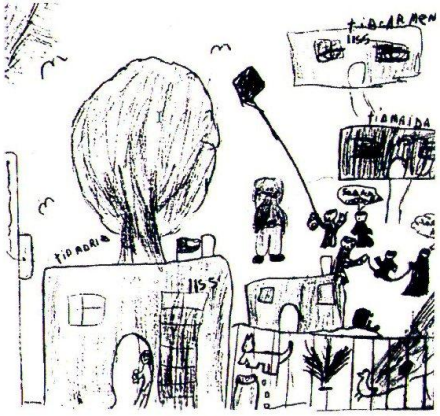


Figura 12: El campamento visto por una niña

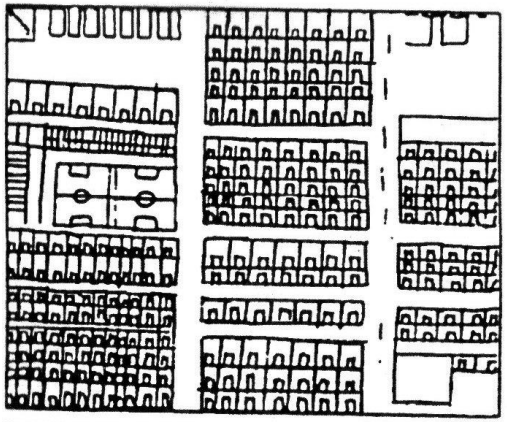


Figura 13: La villa vista por un niño

A través de los dibujos de los niños se visualiza el cambio de sentimiento acerca del lugar en que viven. En el campamento aparece primeramente un dibujo a una escala cercana, de una gran proximidad, en cambio en la villa el dibujo se refleja a una escala mayor, de mayor distanciamiento respecto a la realidad del conjunto.

Otro punto es la aparición de árboles en el dibujo del campamento, los que no se aprecian en el dibujo de la villa.

Una más de las tantas diferencias que se pueden inferir de la comparación de los dibujos es el que las casas de la población están claramente diferenciadas entre sí, incluso asociadas a quienes viven en ellas, en cambio en la villa todas las viviendas son iguales, lo que denota una clara falta de diferenciación y por ende una falta de apropiación y de arraigo del espacio.

(*) RODRÍGUEZ, A.; SUGRANYES, A. **Los con techo: Un desafío para la política de vivienda social**. Santiago de Chile, Ediciones SUR, 2005.

2._EL PROBLEMA

Familia Nuclear
Biparental con Hijos

Familia Extensa
Biparental con Hijos

Familia Nuclear
Monoparental

2.3._DEFINICION DEL USUARIO

De acuerdo a las tablas analizadas (*) se obtiene:

1._ los tipos de familias mas comunes en orden decreciente son:

- **Nuclear Biparental con hijos 38,1%**
- **Extensa biparental 14,9%**
- **Nuclear monoparental 11,6%**

Los dos primeros tipos de familias experimentaron una baja en sus porcentajes desde el ultimo Censo, en cambio no sucedió lo mismo con la familia nuclear monoparental sin hijos, la que aumentó su porcentaje desde el Censo 1992, lo que nos da a entender que la tendencia de las familias es a ir reduciendo cada vez mas su número de integrantes.

2._ De los tipos de familias anteriormente mencionadas, sus números de habitantes en promedio son:

- **Nuclear Biparental con hijos 3 integrantes**
- **Extensa biparental 5 integrantes**
- **Nuclear monoparental 2 integrantes**

3._ Del número de integrantes, los que corresponden a hijos son 1 o 2.

4._ la cantidad de adultos mayores en el sector alcanza al 8%, lo que equivale a 36 viviendas en el proyecto total.

5._ los discapacitados corresponden al 2% lo que equivale a 12 viviendas en el proyecto, pero siendo las discapacidades mas frecuentes, la movilidad reducida, la deficiencia mental y la sordera, por lo que las casas irán apuntando a esas discapacidades.

(*) Las tablas analizadas se encuentran en el Anexo 10.4 “DEFINICION DEL USUARIO”

2.4._REFERENTES DE CONJUNTOS

2.4.1._CIUDAD PARQUE BICENENARIO, CERRILLOS

PLANIMETRÍA DEL CONJUNTO URBANO

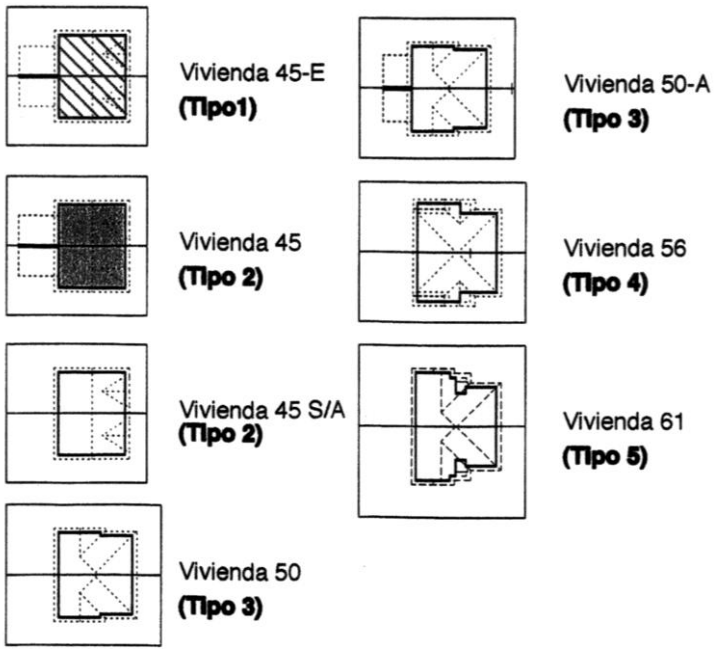
Una de las líneas bases del proyecto de urbanización de la Ciudad Parque Bicentenario, **es la cantidad de áreas verdes proyectadas entre los distintos equipamientos de la propuesta.**

Se utiliza la vegetación como forma de generar continuidad entre las distintas partes del proyecto, así como también para ayudar a que los espacios comunes sean utilizados por todos quienes la habiten, con esto se busca propiciar aún mas las situaciones de intercambio cultural entre las distintas familias que habiten estos espacios, ya que **si se quiere generar una integración social real, una de las cosas que se debe prever es la de generar instancias o lugares para que los grupos socioeconómicos a quienes va dirigido este proyecto, puedan interactuar, conocerse y compartir.**

PLANMETRÍA DE LAS VIVIENDAS

Uno de los atributos de los proyectos habitacionales de integración social PHIS, es que en un mismo terreno o dentro de un mismo terreno se encuentran proyectadas viviendas que apuntan a distintos estratos socioeconómicos. Esto se refleja en distintas tipologías de viviendas, en el caso de viviendas aisladas o en departamentos en el caso que se proyecten edificios, como es el caso de CPB.

En ambos casos, los modos de diferenciación son generalmente la cantidad de metros cuadrados, la calidad de las terminaciones, el grado de terminaciones, etc. Pero **siempre se busca que las diferencias no sean tan reflejadas en las fachadas de las viviendas como uno modo de ayudar a que visualmente se vea un barrio integrado** y en el que todas las personas, a pesar de sus diferencias de ingresos económicos, tengan igualdad de oportunidades



2.4._REFERENTES DE CONJUNTOS

2.4.2._SAN ALBERTO DE CASAS VIEJAS, PUENTE ALTO

PLANIMETRÍA DEL CONJUNTO URBANO

Estos proyectos son generalmente confundidos con otro tipo de proyectos de integración social, en los que se emplazan viviendas sociales en terrenos bien ubicados o con mayor valor de suelo, entonces se habla de integración social desde el sentido de construir vivienda social en barrios en que no es frecuente. Sin embargo los proyectos habitacionales de integración social, regulados por el programa PHIS de la actual política habitacional, son proyectos que a diferencia de los anteriormente expuestos, **son pensados para incluir en ellos viviendas que apunten a diferentes sectores socioeconómicos y que sin embargo puedan convivir en un mismo barrio sin mayores problemas**, como el sentido de discriminación o la poca interacción entre los habitantes del proyecto.

PLANMETRÍA DE LAS VIVIENDAS

La variedad de tipologías de vivienda dentro de todo el proyecto es de 7 viviendas. A simple vistas parecieran muchas para un barrio, tener 7 tipos diferentes de viviendas es algo que haría pensar en un barrio sin una imagen específica, un barrio con una mezcla de tipos que no aportarían en nada al concepto de imagen barrial, identificación de la comunidad, etc. Sin embargo para este proyecto las 7 tipologías se asemejan mucho entre si**, las variaciones que las hacen diferentes son la cantidad de metros cuadrados, el grado de terminaciones, el numero de pisos, la posibilidad de ampliación etc**. Esto hace que el conjunto de viviendas se vea armónico entre si, generando una continuidad que favorece a la integración del proyecto y de sus usuarios.

FUENTE DE PLANOS: Carpeta técnica proyecto San Expedito SERVIU RM

2.4._REFERENTES DE CONJUNTOS

2.4.3._VILLA LAS CONDESAS, LAS CONDES

CONJUNTO URBANO

Las familias beneficiadas con este proyecto son allegadas de la comuna y vecinas del campamento Santa Zita, ubicado a dos cuadras del nuevo conjunto habitacional, cuyo terreno pertenece a SERVIU.

El conjunto de viviendas se encuentra ubicado en avenida Alexander Fleming N° 9609 en la comuna de Las Condes.

Son alrededor de 645 familias en viviendas de 54 m2 en promedio, las que cuentan con estar-comedor, cocina, loggia, baño y tres dormitorios.

La agrupación se realizó en edificios de departamentos continuos de cinco pisos. En el total del loteo se contemplan viviendas para discapacitados, todos ubicados en los primeros pisos.

DATOS DEL PROYECTO

Ahorro del postulante: 10,5 UF

Subsidio por cada postulante: 410 UF + 7 UF (Subsidio de equipamiento) + 5 UF (Fondo de iniciativa)

Aportes adicionales: 39,5 UF (familias) + 152,88 UF (Municipio)

Valor de la solución habitacional: 624,88 UF

EQUIPAMIENTO COMUNITARIO:

El proyecto cuenta con una amplia zona de esparcimiento público, que contempla áreas verdes, sede vecinal y multicancha. Además, tiene áreas de estacionamiento.

2._ EL PROBLEMA

2.4._REFERENTES DE CONJUNTOS

2.4.3._VILLA LAS CONDESAS, LAS CONDES

intersticios entre los contenedores aún no ampliados

intersticios entre los contenedores ampliados

2.5._REFERENTES DE VIVIENDAS

Vivienda Social en Contenedores

El Proyecto nace como solución a los 2 factores fundamentales de la vivienda social:
• Viviendas de rápida ejecución, buen presupuesto y de calidad en el tiempo.
• Viviendas que asuman la coordenada ética medio ambiental.

El Proyecto es un conjunto de casas pareadas de 2 pisos conformado por casas que son una amalgama entre 3 contenedores de 20 pies, donde los contenedores van apilados y tienen una estructura reforzada de acero.
Los intersticios que quedan en la sumatoria de los diferentes pisos están hechos y pensados para las futuras ampliaciones.

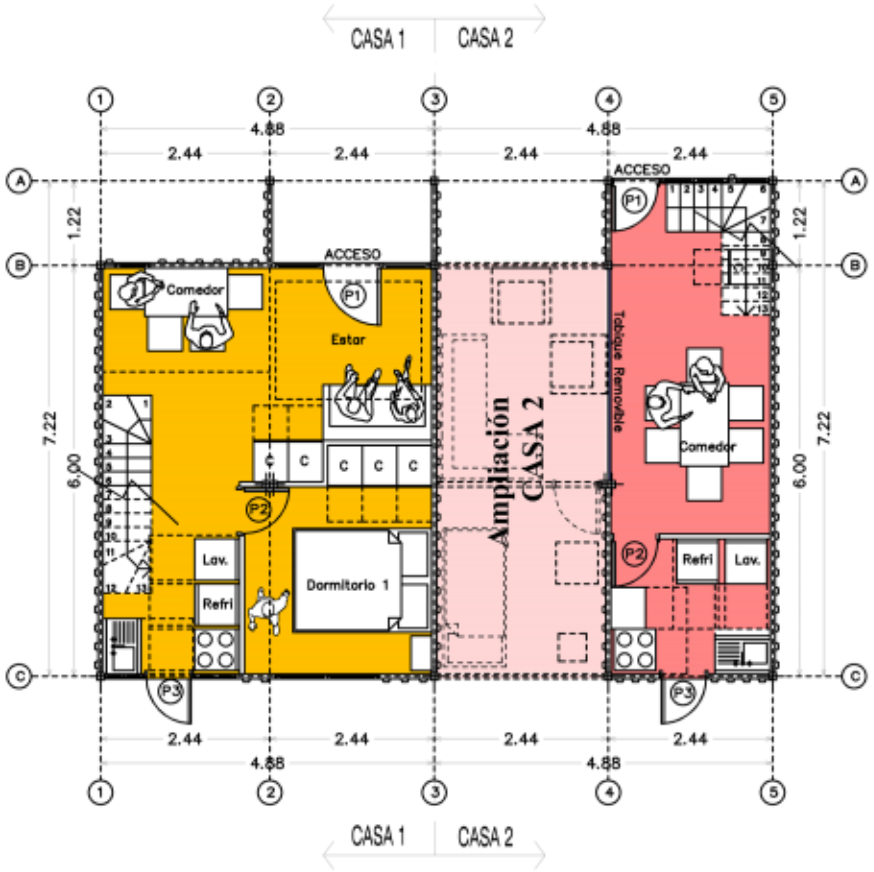
Materialidad Predominante.
- Estructura de unidad de vivienda: 3 contenedores de 20 Pies.
- Aislación térmica y acústica: Poliestireno Expandido 50 mm en Cielo, Pisos y Muros + Cámara de Aire.
- Forro interior: Placa Yeso Cartón 10 mm.
- Tabiques interiores: Placa Estructural OSB + Poliestireno Expandido + Placa Estructural OSB (paneles sip de 75 mm prefabricados)
- Cielo: Placa Yeso Cartón 10 mm.
- Piso: Terciado 18 mm.
-Revestimiento exterior: pintura de diferentes colores.

Superficies por Casa.
- Superficie Proyectada por Casa: 42 metros cuadrados.
- Superficie Proyectada para Ampliación por Casa: 14 metros cuadrados.
- Superficie Total Contemplada por Casa: 56 metros cuadrados.

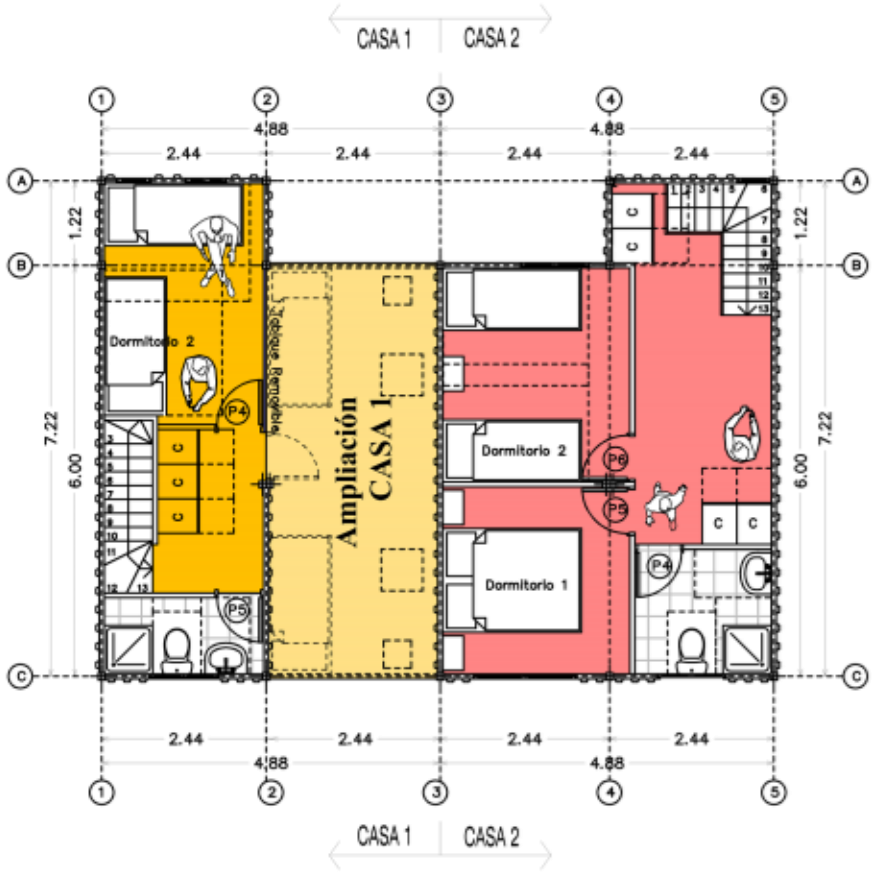
FUENTE: http://www.arqydis.cl

2.5._REFERENTES DE VIVIENDAS

Vivienda Social en Contenedores



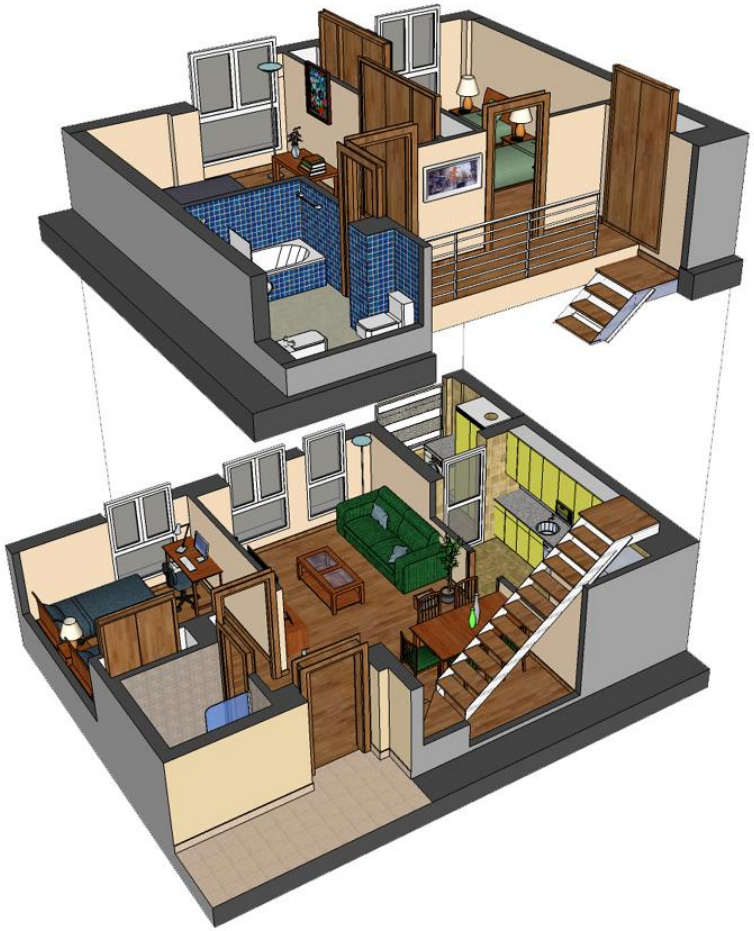
PLANTA 1º PISO CASAS PAREADAS TIPO



PLANTA 2º PISO CASAS PAREADAS TIPO

FUENTE http://www.arqydis.cl

2.5._REFERENTES DE VIVIENDAS



TIPOLOGÍA DE DÚPLEX

Una vivienda **dúplex** está compuesto de dos unidades en dos plantas diferentes, sin embargo el término "dúplex" también puede ser de hasta tres unidades y edificios de cuatro unidades.
Por esta razón la línea divisoria entre un edificio de apartamentos y dúplex es un poco borrosa, pero una de las diferencias entre ambos es que los edificios de apartamentos que tienden a ser más grande, mientras los dúplex son generalmente del tamaño de una casa normal.
Especialmente en las zonas densas como Manhattan, un **apartamento dúplex** se refiere a una unidad de vivienda individuales, repartidas en dos plantas comunicadas por una escalera interior.

Para el urbanismo, algunas ciudades de Estados Unidos definen el término Dúplex como "un edificio que contiene dos unidades de vivienda, uno situado encima del otro, y cada una tiene una entrada independiente".

FUENTE: www.gcv.es/BV/3D/VIVIENDA%20DUPLEX%203D.jpg

3._EL LUGAR

LOS SUSPIROS, SAN BERNARDO

Comuna: San Bernardo
Superficie (m2): 45.099,4
Sector: Sector Sur Oriente, Nos.
Dirección: Los Suspiros Nº 2723
Rol SII: 5500-58
Valor UF/m2: 0,9 UF
Descripción: Terreno de topografía y forma regular, emplazado en el radio urbano y ubicado en el perímetro de la zona habitada.
Destino: Residencial
Urbanización: Si, excepto gas.
Inscripción de dominio: Fjs. 1904 vta. Nº 1263 del Registro de Propiedades de CBR de San Bernardo año 2001
Fecha de Presentación Solicitud: 9 de febrero de 2009 en la Subdirección de Vivienda y Equipamiento, Serrano 45, 4° piso.

3._ EL LUGAR

CALLES COLINDANTES AL TERRENO

Los Suspiros

Santa Inés

CALLES IMPORTANTES CERCANAS AL TERRENO

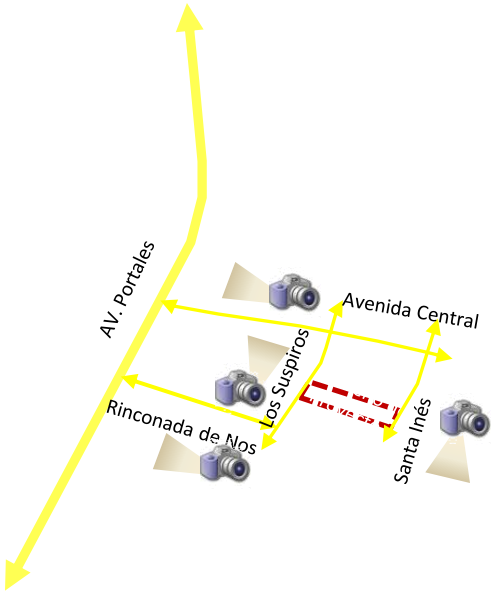
Avenida Central

Rinconada de Nos

3.1_VIALIDAD

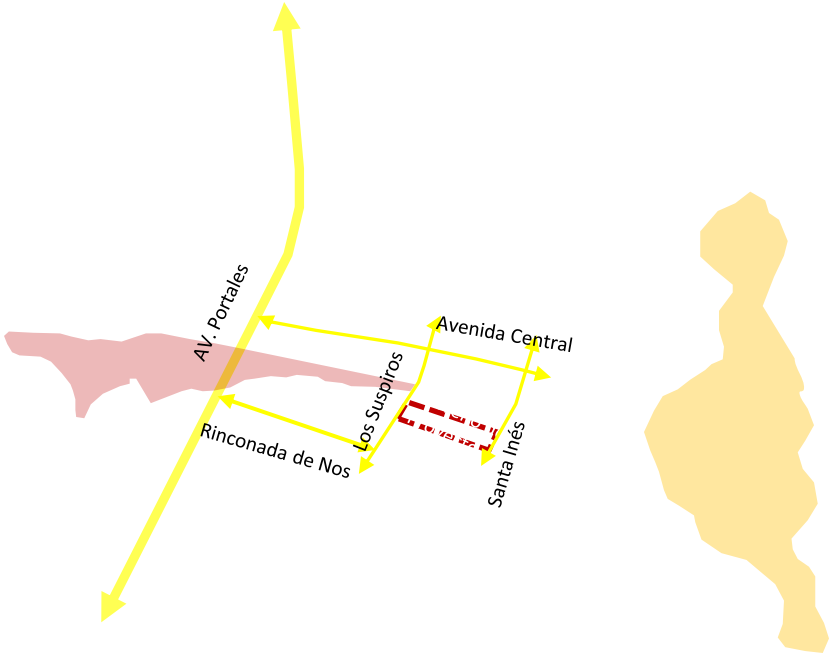
La entrada principal al terreno elegido se encuentra ubicada por calle Los Suspiros, la cual intercepta con la Avenida Central y Rinconada de Nos, ambas vías importantes en la morfología de la ciudad.
Por el lado oriente del terreno, se tiene acceso a él por calle Santa Inés, la cual prácticamente finaliza frente al emplazamiento del proyecto.

Ambas calles tienen vías en ambos sentidos y presentan arborización e iluminación en sus aceras.
Sin embargo por Los Suspiros, las aceras se hacen estrechas y a veces inexistentes.



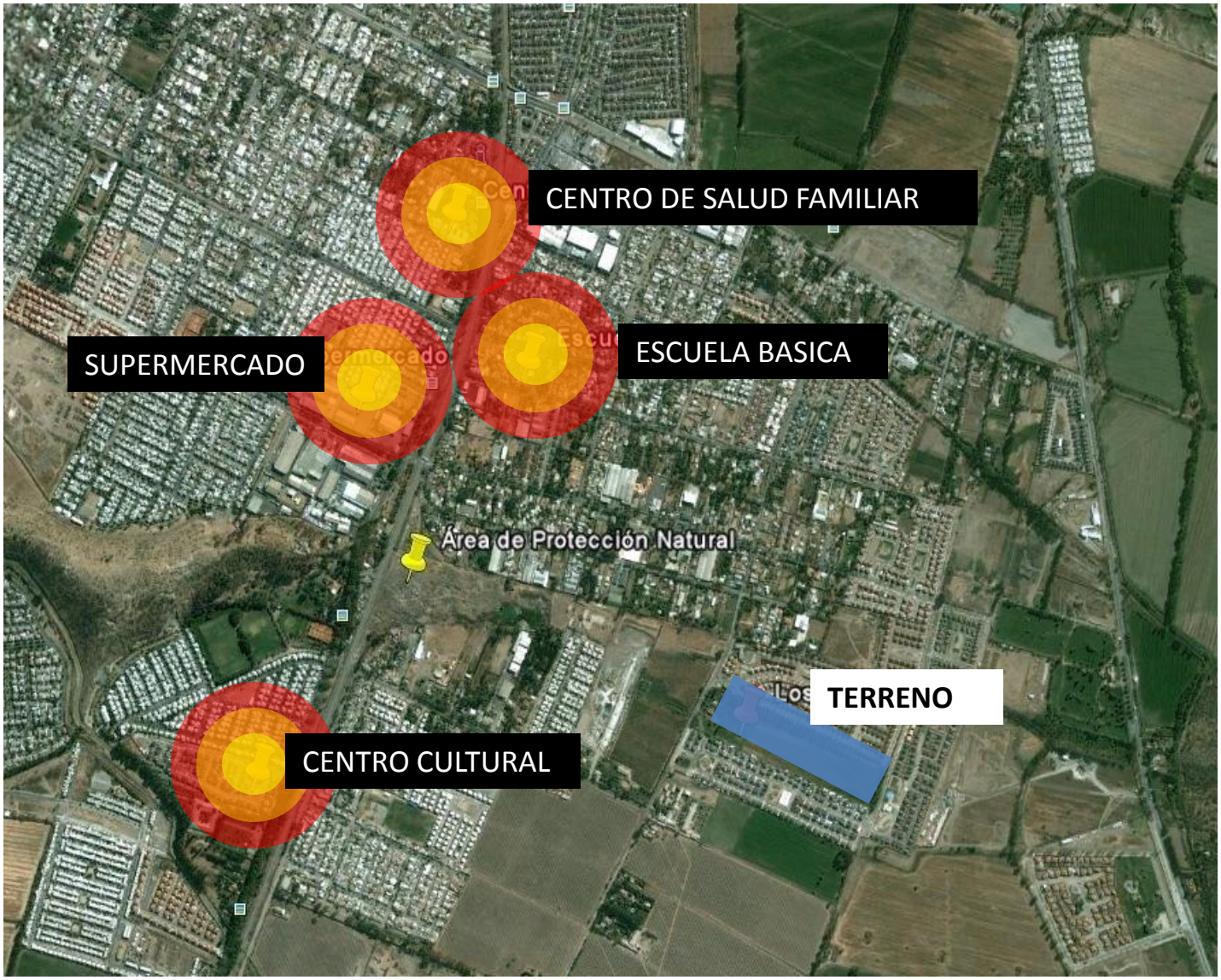
3.2._RESERVAS NATURALES

Cercano al terreno se encuentran dos hitos naturales importantes, por un lado se encuentra la reserva natural del parque “el morado”, el cual es dividido por Avenida Portales y que llega hasta Los Suspiros hacia el oriente, y por otra parte se encuentra el cerro Negro, el cual si bien no es una reserva de vida silvestre, presenta un hito importante en la morfología del sector en el cual se emplaza el terreno del proyecto.



3._ EL LUGAR

3.3._SERVICIOS CERCANOS



3.4._EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y VECINAL

Locomoción Colectiva

Peluquería

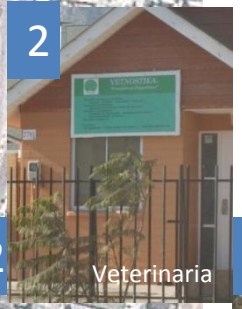
Bazar y Paquetería

Áreas verdes

Multicanchas privadas

Multicanchas privadas

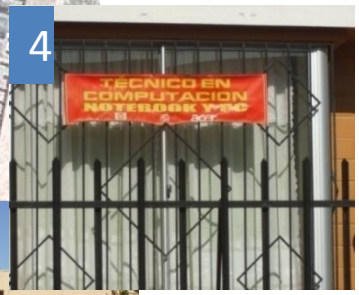
Piscina del condominio


Veterinaria

Almacenes

Amasandería

Sede Vecinal



Servicio técnico PC

3._ EL LUGAR

3.5._MORFOLOGIA DE LAS VIVIENDAS DEL SECTOR

PROYECTO “LA CAMPIÑA DE NOS”

El proyecto “La campiña de Nos” se encuentra ubicado al oriente de Avenida Portales, cercano a servicios tales como colegios, comercio y con vías de conectividad (Metrotren y transporte público).

Este proyecto es un barrio residencial, con dos accesos lo cual ayuda al control de las personas que frecuentan el conjunto, además poseen una gran plaza central con juegos infantiles, multicancha. tres modelos de casas para elegir, de dos y tres dormitorios, entre 49 m2 a 64 m².

Finalmente dentro de los valores de las viviendas, éstas fluctúan entre las 974 y las 1486 UF.

Casa Antuco
49 m2

Casa Lonquimay
57 m²

Casa Calafquén
64 m²

3.5._MORFOLOGIA DE LAS VIVIENDAS DEL SECTOR

PROYECTO "LAS PALMAS"

El proyecto "las palmas" es colindante con el terreno de los Suspiros 2723 donde se pretende realizar un conjunto habitacional de integración social.

Este proyecto, ubicado en Santa Inés #2849, presenta características de condominio y sus viviendas varían entre 5 modelos de casas de uno y dos pisos, aisladas y pareadas, con facilidades de ampliación.

Los modelos son Arrayán, Canelo, Fresno, Raulí y Ulmo y sus metros cuadrados fluctúan entre los 49,81 m2 y los 65,13 m2.

Del mismo modo sus valores van desde las 1420 y las 1940 UF.

Casa Arrayán
49.81 m2

Casa Canelo
50.40 m²

Casa Fresno
63.71 m²

4._EL TERRENO

Al tener presupuestado realizar un conjunto de vivienda social como proyecto de título, la cantidad de metros cuadrados del terreno pasan a ser un factor importante a la hora de elegir una localización, puesto que no es mucho lo que se puede construir en altura, por tanto debe ser un lugar que en su extensión ya considere una parte importante de los metros cuadrados totales estimados para el proyecto de construcción o más.

A modo de ayuda a la gestión de proyectos de vivienda social, el MINVU pone a disposición de las Entidades de Gestión Inmobiliaria Social (EGIS), terrenos de su propiedad que se ponen a la venta a menor precio que en el mercado inmobiliario con la finalidad de que sean destinados para la construcción de conjuntos de vivienda social.

Esta es la primera instancia a la que se recurre cuando se tiene en mente la gestión de un proyecto de vivienda social y por tanto es la fuente a la que nos dirigimos en búsqueda de posibilidades de localización.

Terreno elegido
Imagen: googleearth

4._ EL TERRENO

Dentro de las opciones que se ofrecen en la página del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, muchas de ellas se encuentran en las comunas aledañas a Santiago, pero los metros cuadrados no son lo suficientes para lograr un proyecto de dimensiones adecuadas a un proyecto de título ya que muchas de estas opciones son para el programa de construcción en sitio propio, es decir, solo una vivienda.

Los terrenos a continuación mostrados fueron descartados por variadas razones, entre ellas la vocación del terreno, el valor del metro cuadrado en UF, y en otro caso por tratarse de un mismo terreno subdividido en lotes que se venden por separado, existiendo la posibilidad de que no todos sean comprados por la misma EGIS y por tanto se presenten proyectos distintos en terrenos aledaños, con lo que se corre el riesgo de que lo que sea proyectado en uno de los lotes sea totalmente negado por lo edificado en el terreno colindante.

Las razones anteriormente expuestas se esgrimen para:

Población Larraguibel lote 8-6 (La Florida): Terreno descartado por el valor UF/m2
Población Lira (Puente Alto): Terreno descartado por la vocación educacional que posee
Población San Francisco (San Bernardo): Terreno descartado por estar subdividido en varios lotes que se venden de forma independiente.

Terreno Los Suspiros (San Bernardo): Terreno elegido por su metraje, forma y relación UF/m2.

VISTA AEREA

UBICACION

4.1._ANTECEDENTES DEL TERRENO

DESCRIPCIÓN GENERAL
Dirección: Los Suspiros 2723, San Bernardo
Superficie: 45.000,4 m2 4,51 há
Tasación: 40.509 UF
Destino: Residencial
UF/m2: 0.9UF
Urbanización: Sí, Excepto gas
Emplazamiento en la Comuna: Sector Sur Oriente, Nos.
Avalúo Fiscal: $ 29.481.537
Inscripción CBR: Fs 1904 vta. Nº1263 del registro de propiedades de CBR de San Bernardo año 2001
Rol SII: 5500 – 58

ANTECEDENTES PARA SOLICITUD FSV

Fecha de Presentación de Solicitudes: 09 de febrero de 2009
Lugar de presentación: Subdirección de Vivienda y Equipamiento, Serrano 45, 4º piso.
Antecedentes Obligatorios:
•Carta de Solicitud
•Convenio Marco EGIS
•Convenio entre EGIS y Comité de Vivienda
•Convenio que acredite personalidad jurídica de Comité de Vivienda
•Antecedentes de cada familia
•Acreditación ficha de protección Social
•Loteo preliminar indicando cabida
Selección: A la EGIS que presente servicios al grupo, mayor puntaje y condición de vulnerabilidad y pobreza.
Notificaciones: SERVIU RM notificará a la EGIS sean beneficiados o no.

4._ EL TERRENO

NORMATIVA SEGÚN IPT

Zonificación: ZUE 3
Subdivisión Mínima: 625 m2
Altura Máxima: Libre Según Rasante
Coeficiente de ocupación de Suelo: 0.2
Coeficiente de constructibilidad: 0.4
Rasante: Según OGUC
Densidad: Bruta mínima 50 hab/Há
Bruta máxima 300 hab/Há
Afectaciones: Perfil AV. Los Suspiros 20m
Perfil Santa Inés 25m

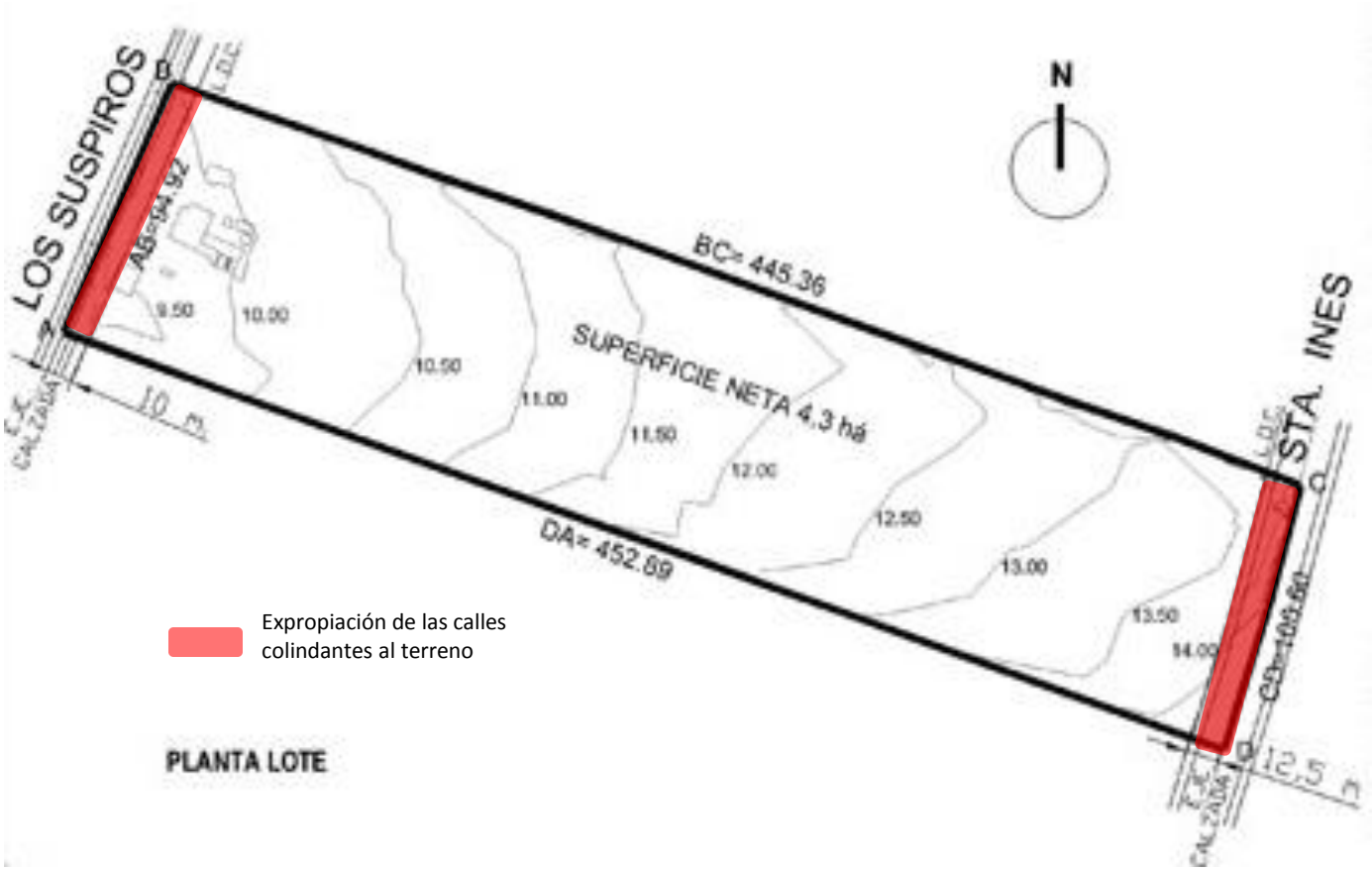
CONDICIONES DE DISEÑO PARA PROYECTO SERVIU

Terreno emplazado en el sector de Nos, en la comuna de San Bernardo, de aproximadamente 4,5 Há.
Con accesibilidad directa por calle los suspiros, debiendo conformar continuidad con la construcción de calle Santa Inés, concibiéndose de esta manera como un enclave entre estas dos avenidas.
Con una densidad bruta máxima de 300 hab/Há, tiene una cabida de aproximadamente 337 viviendas .
No se permite incremento del 25% de la densidad
Se pide la subdivisión del terreno para tres proyectos de vivienda con un máximo de 150 familias por comité, independientes uno de otro, para ser presentados en FSV.
De acuerdo a lo anterior, las superficies consideradas son las siguientes:

USO	**SUPERFICIE (Há)**
Vivienda	2.70
Cesión equipamiento comunitario	0.11
Cesión Áreas Verdes	0.34
30% Vialidad	1.35
Total	**4.50**

4.2._AREAS DEL TERRENO SUJETAS A EXPROPIACION

El terreno presenta afectaciones por ambas calles colindantes, por tanto se debe tener en cuenta que estas áreas serán posiblemente afectadas por ensanchamientos de las calles, dato que se debe tener en cuenta al momento de diseñar un conjunto habitacional.
En el caso de calle los suspiros, el área que se considera sujeta a expropiación es de 20 m y en el caso de calle Santa Inés, esta medid aumenta a 25 m.



4._ EL TERRENO

4.3_FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO

1._ ACCESO PONIENTE: Vista de la actual construcción existente frente a la calle Los Suspiros y del acceso al terreno.

2._ VISTA NORORIENTE: Vista desde el interior del predio hacia el Cerro Negro

3._ VISTA ORIENTE: Vista del terreno donde se observan sus límites Norte y Sur

4._ VISTA NORPONIENTE: Vista del estado de la construcción existente en el terreno

4.3_FOTOGRAFÍAS DE LOS ACCESOS AL TERRENO

Vista del terreno por calle Los Suspiros

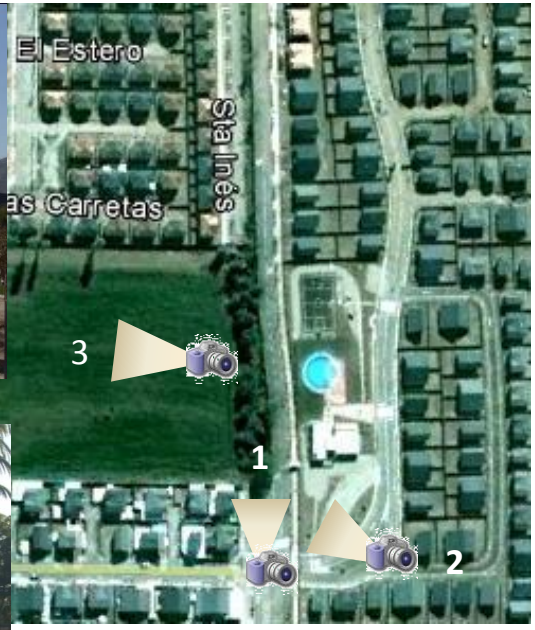
Por la calle los Suspiros, el terreno está totalmente cerrado con bulldozer generando un cierre opaco que rompe la continuidad de las entradas a los condominios colindantes.

Vista del terreno por calle Santa Inés

Por la calle Santa Inés, el cierro es semi opaco, lo que permite ver el interior del predio.
El terreno presenta una franja expuesta a expropiación que se nota claramente en la línea de edificación de los condominios colindantes

4._ EL TERRENO

1._ Calle Santa Inés: Se ve que la calle santa Inés, presenta un futuro ensanchamiento que hasta el momento afectaría al terreno



2._ Calle Santa Inés: Se ve que la diferencia de línea de cierro entre la que presenta el terreno y los condominios actuales

3._Terreno desde Calle Santa Inés: se ve la geometría rectangular del terreno y sus claros límites Norte y Sur con su alameda característica y los condominios colindantes.

ARTICULO 70

PLAN REGULADOR DE SAN BERNARDO

ZUE 3 LA MASÍA

CONDICIONES DE USO DE SUELO

A1 Usos Permitidos:
Residencial
Equipamiento social, salud, educación, culto y cultura, seguridad, esparcimiento, servicios públicos, servicios y comercio.
Área verde.
A2 Usos Restringidos:
Equipamiento social, salud, educación, seguridad, esparcimiento, servicios públicos, servicios y comercio cuyo requerimiento de estacionamientos se encuentre en el rango de 50 y 249 unidades, sólo pueden localizarse en las vías de ancho superior a 15 metros.
Equipamiento de deportes, salud, educación, seguridad, culto y cultura, esparcimiento, servicios y comercio cuyo requerimiento de estacionamientos se encuentre en el rango de 250 y 500 unidades, sólo pueden localizarse frente a las vías Camino Padre Hurtado y Camino Internacional.
Bombas de bencina y/o centros de servicio automotor sólo pueden localizarse en os sitios que enfrenten al camino Padre Hurtado.
A3 Usos Prohibidos
Las medialunas, las ferias libres, los servicios municipales, los juzgados y los centros de reparación automotor.
Todo edificio destinado a hotel, motel, apart-hotel, residencial, pensión, hospedería, casa de acogida, albergues y hostales o similar.
Se prohiben todos los usos de suelo que no estén expresamente permitidos.

CONDICIONES DE SUBDIVICIÓN Y EDIFICACIÓN

B1 Superficie Predial Mínima:
Residencial y equipamiento menor y básico: 625 m2
Equipamiento mediano: 2000 m2
B2 Coeficiente de Constructibilidad:
Residencial y equipamiento menor y básico: 0,4
Equipamiento mediano: 1,2
B3 Coeficiente de Ocupación de Suelo:
Residencial y equipamiento menor y básico: 0,2
Equipamiento mediano: 0,4
B4 Sistema de Agrupamiento:
Residencial y equipamiento menor y básico: Aislada
Equipamiento mediano: Aislada

4.4_NORMATIVA VIGENTE

artículo 7.1.2.9 del PRM S ESTACIONAMIENTOS

DESTINOS	ZONAS	
1.- VIVIENDA (*)	A/B/C/D/G/H/I/J/K//M/O	F
Unifamiliar o Colectiva		Vivienda Social
De 0 a 100 m²	1 / vivienda	1 / 8 viviendas
De 100 a 140 m²	2,0 / vivienda	
De 140 a 200 m²	2,5 / vivienda	
Mayor a 200 m²	3,0 / vivienda	

artículo 2.6.3 de la OGUC RASANTE

Regiones	Angulo de las Rasantes
I a III Región	80º
IV a IX Región y R.M.	70º
X a XII Región	60º

artículo 2.6.3 de la OGUC DISTANCIAMIENTO

Altura de la Edificación	Distanciamiento [2]	
	Fachada con vano	Fachada sin vano
Hasta 3,5 m	3,0 m	1,4 m
Sobre 3,5 m y hasta 7,0 m	3,0 m	2,5 m
Sobre 7,0 m	4,0 m	4,0 m

CONDICIONES DE USO DE SUELO

B5 Altura Máxima de Edificación:
Residencial y equipamiento menor y básico: Libre según rasante.
Equipamiento mediano: Libre según rasante
B6 Rasante y Distanciamientos:
Según ART 2.6.3 de la OGUC
Equipamientos medianos: Distanciamiento mínimo de 5 metros
B7 Antejardín Mínimo:
Residencial y Equipamiento menor y básico: 5 metros
Equipamiento Mediano: 5 metros
B8 Estacionamiento:
Según artículo 7.1.2.9 del PRMS y cuadro del artículo 36 de la ordenanza comunal.
B9 Densidad bruta mínima: 50 Hab/Há
B10 densidad bruta máxima: 300 Hab/ Há
B11 Cierros: según artículo 13 de la Ordenanza Local
B12 Arborización Minima:
Residencial y equipamiento menor y básico: 20% del predio
Equipamiento mediano: 10% del predio.

4.4_NORMATIVA VIGENTE

INDICES DE DENSIDAD

Densidad Bruta Mínima: 50 hab/Há (50*4.5 = 225 hab)
Densidad Bruta Máxima: 300 hab/Há (300*4.5 = 1350 hab)

Si se considera una familia promedio de 3 habitantes

225/3 = 75 viviendas como mínimo
1350/3 = 450 viviendas como máximo

Según las condicionantes de diseño entregadas por SERVIU RM, se consideran 2,7 há para viviendas.

2,7 há/ 75 = 0,036 * 10000 = 360 m2 * vivienda máximo
2,7 há/ 450 = 0.006*10000= 60 m2 *vivienda mínimo

Según los cálculos anteriores, el conjunto debiese contemplar un promedio entre 75 y 450 viviendas para lograr una densidad aceptable y que permita tener un nivel de agrupamiento que genere un proyecto sustentable tanto económica como socialmente.

COEFICIENTES DE CONSTRUCTIBILIDAD Y OCUPACIÓN DE SUELO

Coeficiente de Ocupación de Suelo:
0.2*45.099,4 = 9.019,88 m2 en primer piso
9.019,88/75 = 120,265 m2 de la vivienda en primer piso
9.019,88/450 = 20,044 m2 de la vivienda en primer piso

Coeficiente de Constructibilidad:
0.4*45.099,4 = 18.039,76 m2 construidos

AFECTACIONES DEL TERRENO

Perfil AV. Los Suspiros 20m
Perfil Santa Inés 25m

5._PROGRAMA ARQUITECTONICO

5.1._ REQUERIMIENTOS DEL CONJUNTO

Debido a que el proyecto se plantea como un conjunto de vivienda social de integración social, se debe pensar no solo en las viviendas, si no que hay que integrar servicios faltantes en las cercanías, los que , según el estudio realizado en terreno, serían:

1. Jardín Infantil y Sala cuna 432 m2
2. Sedes vecinales 400 m2
3. Viviendas 14.235 m2
4. Juegos Infantiles y Multicanchas 2000 m2
5. Parques o áreas verdes 15.000 m2
6. Locales comerciales tipo strepcenter 560 m2

Total: 32.627 m2

Con estos programas se intentará dar un soporte de redes de servicios básicos para crear una vida comunitaria que ayude y que facilite la integración de la población a redes sociales que aumenten el capital social de los habitantes del conjunto.

Además con la integración de estos servicios al conjunto, se pretende un traspaso mayor de personas de los conjuntos aledaños hacia el proyecto, creando una integración al menos visual, de las comunidades cercanas ya existentes con el conjunto proyectado.

Con estas medidas se pretende crear un conjunto de redes sociales que aumenten el valor del barrio a medida que se vayan consolidando en él esta red de servicios comunitario, con lo que aumente también el valor de las viviendas y por lo tanto genere a su alrededor un polo de desarrollo importante para la comuna y el barrio.

5._PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

5.1.1._ REQUERIMIENTOS JARDÍN INFANTIL-SALA CUNA (*)

El jardín infantil-Sal cuna, será proyectado para 30 niños aprox. y deberá contar al menos con:

SALA CUNA

a) Área administrativa.
- Oficina 10,5 m2
- Sala de amamantamiento y control de salud. 16 m2

b) Área Docente.
- Salas de actividades 20 niños * 2 m2 = 40 m2
- Salas de mudas y hábitos higiénicos. 16 m2
- Patio. 30 m2

c) Área de Servicios.
- Cocina de pre-preparados, con despensa. 13 m2
- Servicio higiénico para uso del personal docente y administrativo en recintos que constan de una taza y un lavamanos. 7 m2
- Servicio higiénico para uso del personal de servicio en recintos que constan de una taza y un lavamanos. 7 m2

JARDÍN INFANTIL

a) Área Administrativa.
- Oficina 10,5 m2
- Sala multiuso y de primeros auxilios 20 m2

b) Área Docente.
- Salas de actividades 20 niños * 2 m2 = 40 m2
- Patio 30 m2

c) Área de Servicios.
- Recinto de cocina con despensa, cuando se proporcione alimentación. 13 m2
- Sala de baño para uso de los párvulos. 10 m2
- Servicio higiénico para uso del personal docente y administrativo en recintos que constan de un taza y un lavamanos. 7 m2
- Servicio higiénico para uso del personal de servicio en recintos que constan de una taza y un lavamanos.
- Bodega. 7 m2

Total: 140 m2

Cuando el local atienda sala cuna y jardín infantil, podrá tener en común los siguientes recintos: Oficina, cocina, bodega, servicio higiénico para uso del personal docente y administrativo y servicio higiénico para uso del personal de servicio.

(*) **FUENTE:** DECRETO DE EDUCACIÓN Nº 548 /1988

5.1.1._ REQUERIMIENTOS JARDÍN INFANTIL-SALA CUNA

Guarderías: Por cada niño aprox. 2-3 m2 de superficie y además espacio para una mesa donde cambiar pañales, armarios, estanterías para juguetes, mesas y sillas para niños.

Jardín de Infancia: por cada niño apróx. 1,5 – 3 m2 de superficie. Salas para 15-30 niños. Se necesita además espacio para armarios, estanterías para juguetes, sillas y mesas para niños, pizarras.(*)

(*) **FUENTE:** NEUFERT, Ernst, **Arte de proyectar en arquitectura**, Barcelona, Editorial Gustavo Gili S.A., 1995

5.1.2._ REQUERIMIENTOS SEDE VECINAL

En los proyectos actuales de vivienda social, las sedes vecinales son generalmente galpones que solo se ocupan para reuniones específicas y que son propensas a robos u ocupación.

De hecho, según el cuadro normativo del FSV, el cálculo de la superficie mínima de la sala multiuso resulta de la división por dos del número de viviendas del proyecto seleccionado (450 / 2 = 225 m2). La superficie mínima de la sala multiuso no podrá ser inferior a 35 m². **El programa arquitectónico de la sala multiuso, debe contemplar al menos tres recintos: un espacio multifuncional y dos baños, con inodoro y lavamanos cada uno.**

Como se considera que la insuficiencia de estos espacios genera que la sede sea mal utilizada, se propondrá crear una sede que tenga mayor superficie y mayor actividad programática para que sea utilizada en todas las épocas del año y para diversas actividades, como por ejemplo eventos, talleres, clases de computación, salas de estudio, etc.
Con esta intención es que se propone que el programa contemple:

1ER PISO
- Acceso 5 m2
- Cocina 15 m2
- Baños 6 m2
- Salón (comedor-talleres) 65 m2
- Pasillo 12 m2

Total: 100 m2

5.1.3._ REQUERIMIENTOS DE LAS VIVIENDAS

Las viviendas son el factor central del proyecto y por tanto serán las mas detalladas en cuanto a su diseño, por ello es que la vivienda en su fase inicial deberá incluir:

- 1Una zona de estar-comedor
- 1Cocina
- 2 dormitorios proyectados como recintos conformados
- 1 baño

Considerando además áreas de circulación, las cuales podrán superponerse a áreas de uso.

Se considerarán 3 tipo de departamentos, según la cantidad de personas para las que están pensados, 4, 5 ó 6.

Departamento de 4 personas (51 m2):
1Living-comedor 17 m2
1Cocina 4.5 m2
1 Baño 4 m2
2 Dormitorios 16 m2

Departamento de 5 personas (68 m2):
1Living-comedor 17 m2
1Cocina 5 m2
2 Baños 9m2
3 Dormitorios 25 m2

Departamento de 6 personas (77 m2):
1Living-comedor 19 m2
1Cocina 5 m2
2 Baños 9 m2
4 Dormitorios 40 m2

(*) **FUENTE:** DECRETO SUPREMO 174

5.1.4._ REQUERIMIENTOS JUEGOS INFANTILES-MULTICANCHA

Como medida de fomentar el deporte y en vista de que según los escritos sociológicos se establece que una de las asociaciones con mayor participación son los clubes deportivos, se propone la incorporación al proyecto general de:

CANCHAS
•4 Terrazas multiuso 14 x 23m — **Total: 1280 m2**

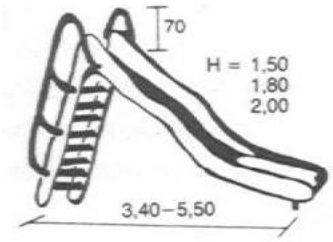
JUEGOS INFANTILES:
•Resbalines 10 m2
•Columpios 11 m2
•Balancín 2 m2
•Circuitos 28 m2 — **Total: 55 m2**

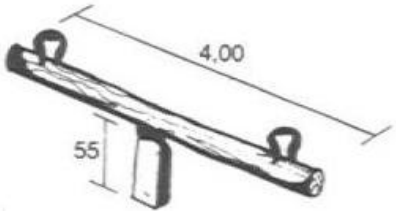
GIMNASIO PARA ADULTOS
•Timón 1,25 m de radio , 4,5 m2
•Cintura 1,25 m de radio , 4,5 m2
•Surf 2100x3100 mm
•Volante 1,25 m de radio , 4,5 m2
•Columpio 1990x420x1550 mm
•Patines 3000x1800 mm
•Esquí de fondo 1,25 m de radio , 4,5 m2
•Masaje 1,25 m de radio , 4,5 m2
•Barras 2900x1500 mm

Total: 40,5 m2

5.1.4._ REQUERIMIENTOS JUEGOS INFANTILES-MULTICANCHA

JUEGOS INFANTILES





L/B/H 7,30/3,80/3,40

GIMNASIO AL AIRE LIBRE

Volante

Esquí de Fondo

Barras

Cintura

Masaje

Timón

columpio

5.1.5._ REQUERIMIENTOS DE PARQUES

De las 34 comunas, 26 están por debajo de los 9 metros cuadrados "verdes" por habitante que recomienda la OMS. (*)

Un total de 26 comunas de las 34 que componen el Gran Santiago se encuentran por debajo de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en materia de áreas verdes, fijada en 9 metros cuadrados por habitante.

Eso significa que sólo ocho comunas sí cumplen con la sugerencia del organismo internacional. Ellas son en orden decreciente: Vitacura, Recoleta, La Reina, Providencia, Santiago, Lo Barnechea, Las Condes e Independencia.

La OMS recomienda que las urbes dispongan, como mínimo, de entre 9 y 15 m2 de área verde por habitante, distribuidos equitativamente en relación a la densidad de población y por tanto, de edificación.

Frente a estas cifras se planteará tomar una media del rango aceptable por la OMS para asegurar que en el caso de que siga creciendo la población y el tema de las áreas verdes se deje de lado, aún así los niveles sigan estando dentro de los recomendados al menos por un tiempo.

N° de viviendas * N° integrantes de una familia promedio = N° de habitantes del proyecto
450 * 3 = 1350 hab.

N° de habitantes * N° m2 áreas verdes/ hab. = m2 áreas verdes del proyecto
1350 * 13 = 17.550

(*) **FUENTE:** http://www.plataformaurbana.cl/archive/tag/oms/ (El Mercurio, 03/09/2008)

5.1.6._ REQUERIMIENTOS DE LOCALES COMERCIALES

Dentro de las visitas que se han realizado al terreno y sus cercanías se ha podido constatar que no existen servicios cercanos mas que pequeños almacenes de barrio que aparecen en los porch de las casas como una ampliación de la vivienda mediante el cerramiento de estos espacios.

Por este motivo es que se pretende realizar una batería de servicios de escala barrial que sirva tanto al proyecto como a sus condominios adjuntos, con este motivo es que se propone proyectar:

- Panadería 35 m2
- Lavaseco 35 m2
- Ferretería 35 m2
- Verdulería 35 m2
- Carnicería 35 m2
- Cafetería 35 m2

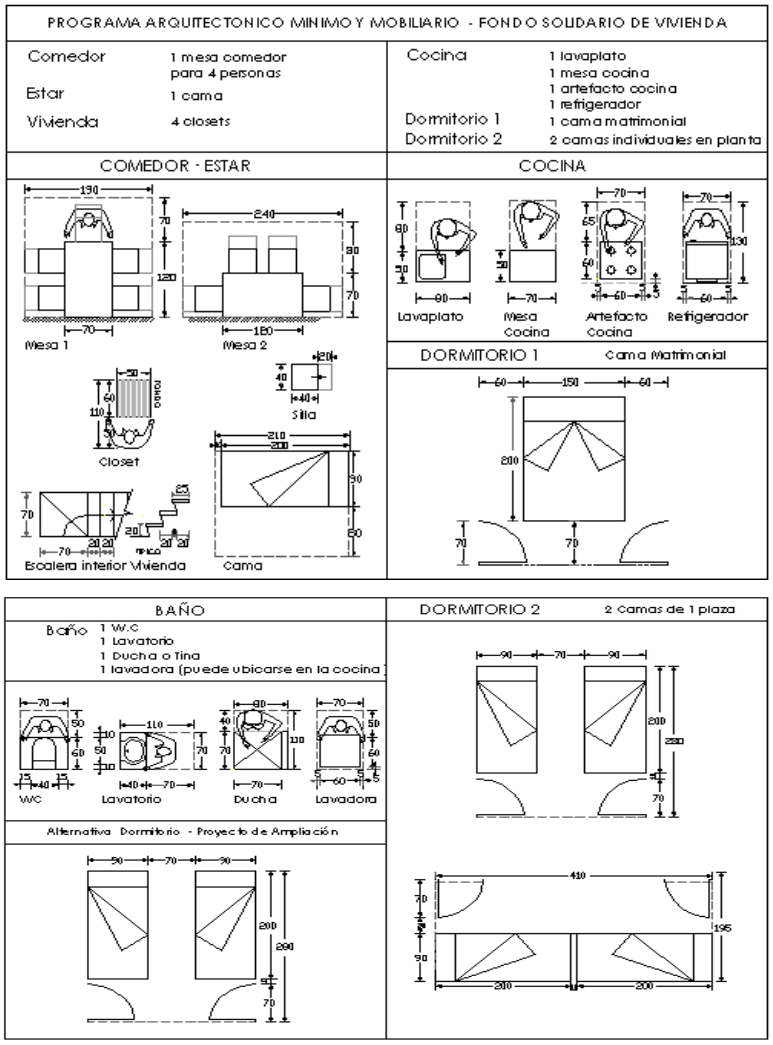
Total: 560 m2

Todos los servicios se desarrollarán en 4 baterías de 4 módulos de 35 m2 cada una.

Ejemplo de Strep center de maestranza

6._PARTIDO GENERAL

Cuadro N° 3: PROGRAMA MÍNIMO F.S.V.



6.1._ CONDICIONANTES DEL DISEÑO DE LOS DEPARTAMENTOS.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:
La vivienda en su fase inicial deberá precisar una zona de estar – comedor – cocina, dos dormitorios proyectados como recintos conformados y un baño, considerando además áreas de circulación. Las áreas de circulación podrán superponerse a áreas de uso.
Todos los recintos deberán contar con ventilación y a excepción del baño, todos deberán contar con luz natural.

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA VIVIENDA:
Los proyectos de ampliación deberán contar con permisos de edificación y pagar los derechos municipales por este concepto, con el fin que la ampliación que se ejecute posteriormente se ajuste al proyecto aprobado. En proyectos en que la ampliación planificada implique adosamientos a un muro medianero común con el vecino, se deberá incorporar la ejecución de ese muro en la fase inicial de la vivienda, cumpliendo las normas vigentes.

MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA:
El proyecto, según el tipo correspondiente, deberá cumplir con las especificaciones técnicas determinadas en el Itemizado Técnico de Construcción, aprobado por Resolución del MINVU.

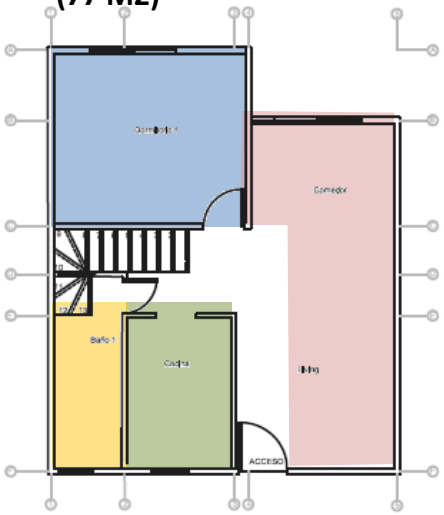
Si el equipamiento incluye una sala multiuso, se deberá presentar un proyecto completo con sus especificaciones y permiso de edificación correspondiente para la construcción. **El cálculo de la superficie mínima de la sala multiuso resulta de la división por dos del número de viviendas del proyecto seleccionado. La superficie mínima de la sala multiuso no podrá ser inferior a 35 m².** El programa arquitectónico de la sala multiuso, debe contemplar al menos tres recintos: un espacio multifuncional y dos baños, con inodoro y lavamanos cada uno. Para los baños se considerarán las dimensiones que establece el Cuadro Normativo.

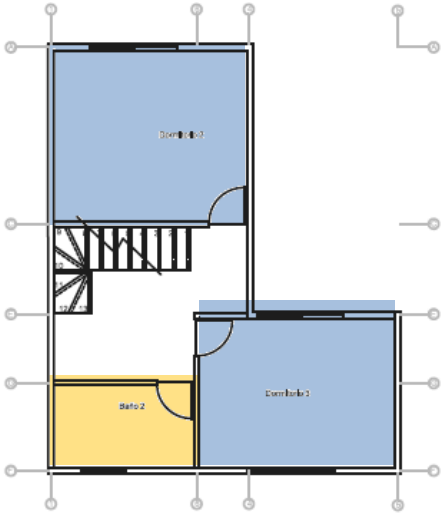
(**FUENTE:** Cuadro normativo DS 174.

6._ PARTIDO GENERAL

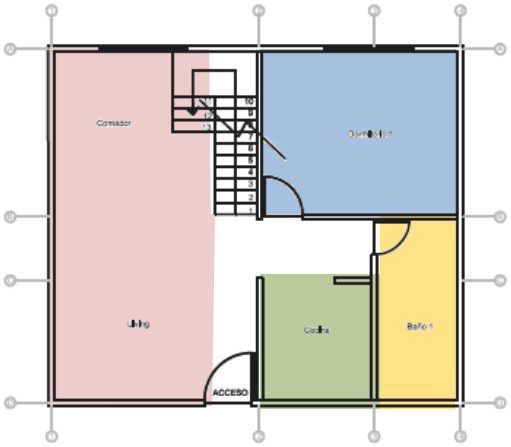
6.2._ DISEÑO DE LOS DEPARTAMENTOS.

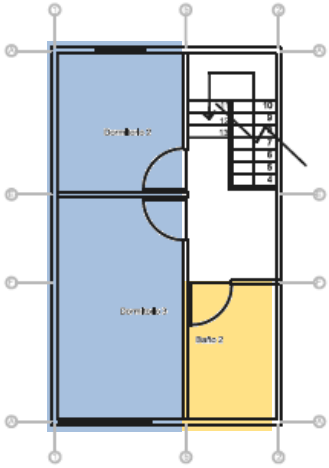
DEPARTAMENTO 6 PERSONAS (77 M2)



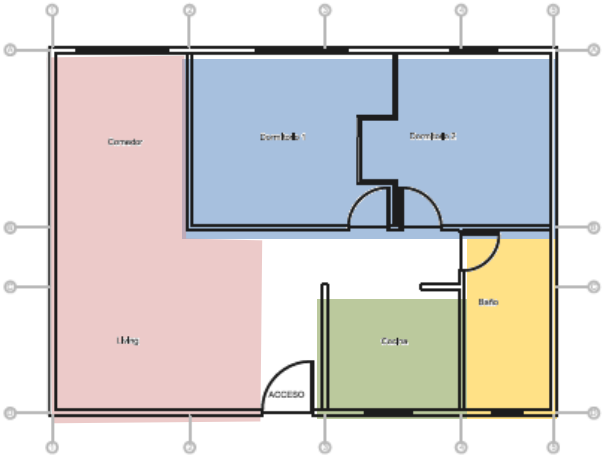


DEPARTAMENTO 5 PERSONAS (68 M2)





DEPARTAMENTO 4 PERSONAS (51 M2)



SIMBOLOGÍA

- Habitaciones
- Living Comedor
- Baño
- Cocina

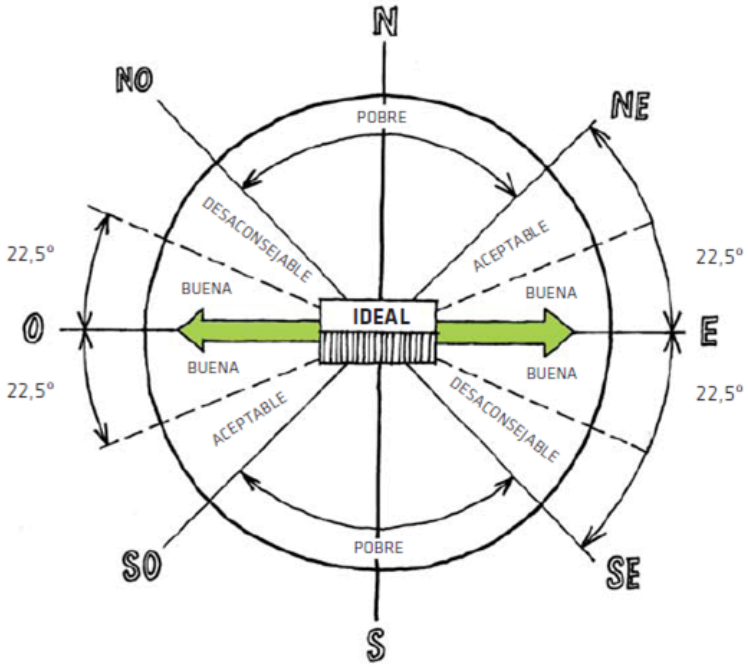


Figura II.1.3.1: *Diagrama de recomendación de orientación.*

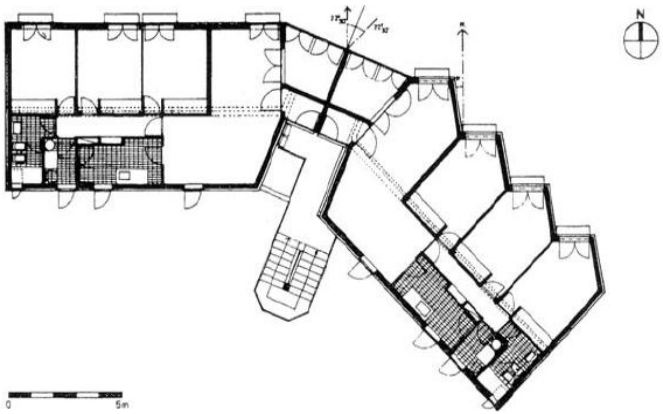


Figura II.1.3.3*: Edificio colectivo de vivienda social de la ciudad de Mendoza. Argentina.*

6.3._EFICIENCIA ENERGETICA EN EL DISEÑO

ORIENTACION DE LA VIVIENDA

Respecto de la orientación de la vivienda, asumiendo el criterio de tener el máximo acceso al sol para periodos fríos del año, la mejor decisión es hacerlo hacia el norte (eje mayor este-oeste) en cuya fachada se diseñan ventanas de mayor tamaño que al sur.
La figura II.1.3.1 muestra orientaciones recomendadas para la vivienda con diferentes grados de aceptación.
En general, los recintos que son utilizados por la familia la mayor parte del día (estar-comedor y dormitorios) son los que se ubicaran de preferencia en la fachada norte, distribuyendo los demás recintos hacia el sur (cocina, baños, entradas, circulaciones, escaleras).

CAPTACIÓN Y PROTECCIÓN SOLAR

Ventanas y elementos opacos. La captación solar en la vivienda se realiza a través de los elementos de la envolvente, principalmente elementos vidriados. La cantidad de calor captado y la forma de transmisión hacia el interior, va a estar determinada por las propiedades de los elementos de la envolvente y el nivel de sombra a que estará expuesta la vivienda. En periodos de frio la captación solar debe ser máxima, mientras que en periodos de calor debe ser mínima.

Efecto invernadero y acumulación de calor. La ganancia solar por ventanas es una expresión del diseño arquitectónico solar pasivo. Es una forma de utilizar el efecto invernadero provocado por la presencia de elementos vidriados a través del cual la radiación solar se trasmite hacia el interior incidiendo sobre elementos del edificio que absorben parte del calor que lleva consigo esta radiación. Estos cuerpos emiten radiación, frente a la cual el vidrio es opaco, generando entonces el efecto invernadero en que el calor eleva la temperatura del local correspondiente. (Ver figura II.1.4.2.1)

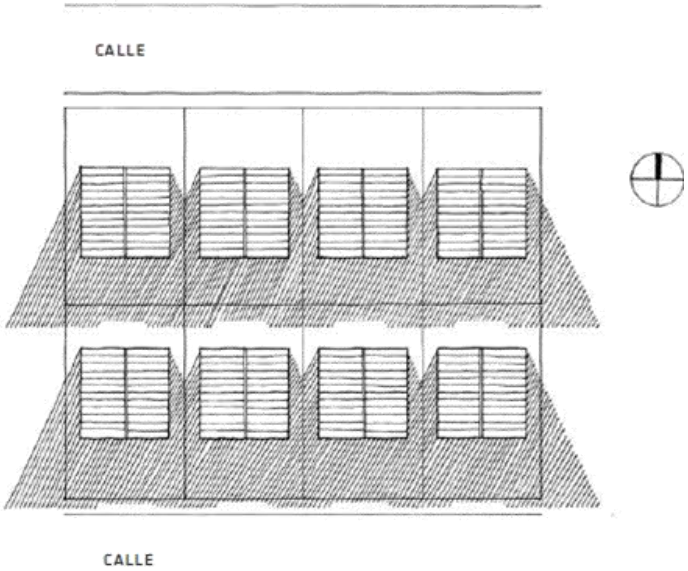


Figura III.2.1.2.1: *Calles en sentido oriente poniente permiten acceso solar en fachada norte.*

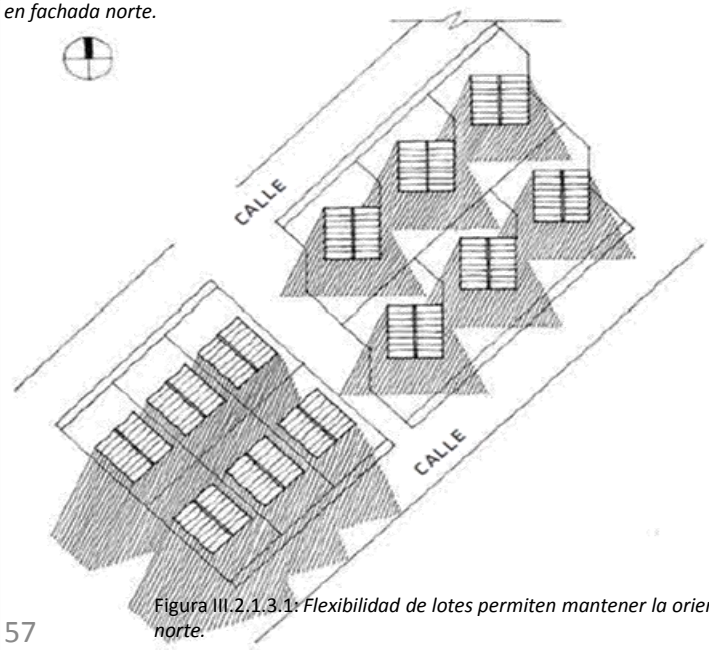


Figura III.2.1.3.1: *Flexibilidad de lotes permiten mantener la orientación norte.*

6.3._EFICIENCIA ENERGETICA EN EL DISEÑO

ESTRATEGIAS DE PLANIFICACION DEL CONJUNTO

El acceso equitativo a la luz solar para todos los habitantes, es un aspecto importante de considerar en el momento de diseñar del loteo en un conjunto habitacional. Ello incidirá positivamente en la habitabilidad y confort de estos conjuntos, en el comportamiento térmico de las viviendas y en el estándar de vida de la población.

Emplazamiento de las agrupaciones. Tanto en terrenos planos como en laderas, la orientación Norte es en general mejor para las viviendas en prácticamente todo el país. La orientación Norte posibilita una mayor exposición solar y al mismo tiempo una menor superficie de sombras proyectadas, lo que es especialmente favorable en la temporada de invierno cuando el sol tiene menor altura.

Trazado vial. Estos deben tener de preferencia sentido oriente-poniente, lo que permite mayor longitud de superficie de fachada norte y facilita la captación de energía solar, favorable para periodos fríos (ver figura II.2.1.2.1).

Lotes flexibles. Aumenta la posibilidad de manejar la forma de los lotes individuales, optimizando la orientación de estos. De esta manera se puede integrar con mayor eficiencia la variable de acceso al sol. La figura III.2.1.3.1 muestra el acceso al sol en un loteo de orientación nor-poniente.

Zona Solar y Patrones de Sombra. Conocida la latitud del lugar de emplazamiento de las viviendas, es posible determinar en forma precisa no solo las ganancias solares de ella, sino también definir el área de incidencia o “zona solar” que permitirá conocer el área edificable de un lugar en función de esta variable. Es por esto que en muchos países el acceso solar se encuentra protegido por ley.

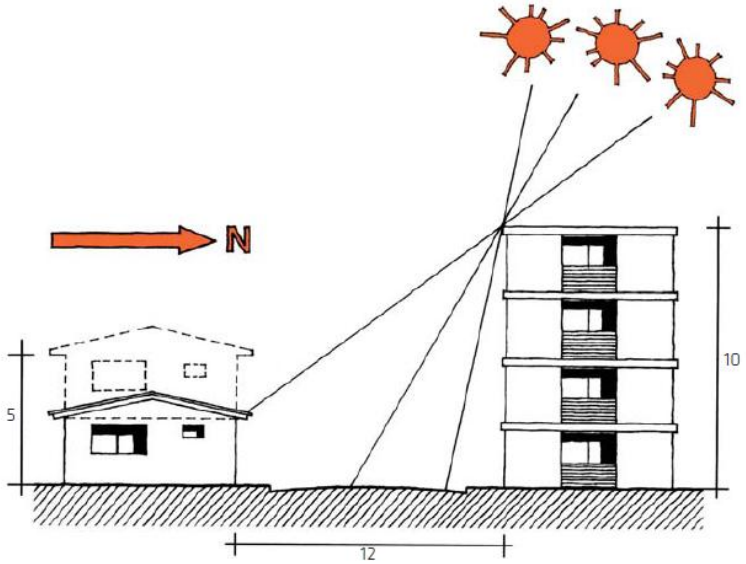


Figura III.2.1.4.3: *Exposición solar según ancho de calle para latitud determinada.*

6.3._EFICIENCIA ENERGETICA EN EL DISEÑO

ESTRATEGIAS DE PLANIFICACION DEL CONJUNTO

Viento. El viento y su comportamiento es mas difícil de predecir a diferencia del sol y su trayectoria, mas aún cuando la ciudad genera un efecto importante en las variaciones de velocidad y dirección de este.
En Chile el viento tiene principalmente una dirección Sur Oeste (sw) y Oeste (w), pudiendo variar ocasionalmente en invierno a viento Norte.

Vegetación. El uso de vegetación constituye en una estrategia efectiva para el control climático, tanto del espacio exterior de las viviendas como de su interior. Dependiendo de la especie arbórea utilizada, el material vegetal puede ser aporte para generar menor demanda de calefacción, de refrigeración y posibilitar la iluminación natural de los recintos. En efecto, los arboles pueden proteger a las viviendas de vientos fríos, protegerla de radiación directa en periodos de calor, provocando además el enfriamiento evaporativo alrededor del edificio. A su vez puede ser un excelente atenuador de ruido y contaminación visual (ver figura III.2.1.6.1).

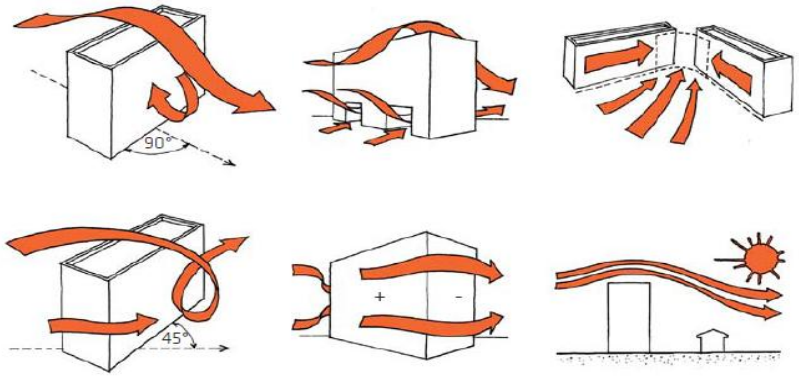


Figura III.2.1.5.1: *Variaciones en velocidad y dirección de viento por efecto de los edificios.*

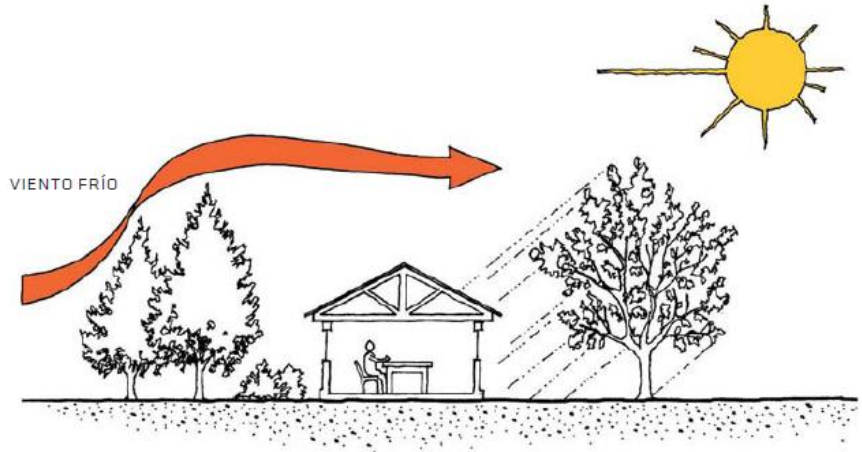


Figura III.2.1.6.1: *Control climático a través de la utilización de vegetación.*

SALA CUNA

JARDÍN INFANTIL

SEDE SOCIAL

STREP CENTER

6.4._EQUIPAMIENTO NECESARIO PARA EL CONJUNTO

Según lo observado en el terreno y en su entorno, se hace necesario contemplar dentro del proyecto, el diseño de servicios adicionales, tales como:

- Sala Cuna o guarderías
- Jardínes infantiles
- Sede social o Centro de reuniones
- Locales Comerciales independientes de las viviendas

La ausencia total de estos o su escases, hace que sean beneficios que se debe considerar entregar a los futuros habitantes de nuestro proyecto, ya que sin ellos se estaría entregando algo inconcluso, algo que solo cumpliría con uno de los objetivos de todos lo que se plantea que deben cumplir los proyectos de vivienda social.

Por otro lado, los servicios tales como cantidad de estacionamientos, cantidad de arborización, juegos infantiles entre otros, son parte de la normativa que rige este tipo de proyectos y por tanto no son motivo de estudio al momento de analizar lo que falta y que se debería incorporar al proyecto.

6.5._ DISEÑO DEL CONJUNTO

El terreno y el proyecto están ubicados entre dos condominios ya consolidados de viviendas entre las 1200 a 2000 UF.
Esta condición hace que la integración buscada deba venir principalmente desde mi proyecto, puesto que los conjuntos existentes ponen límites marcados a sus vecinos mas cercanos.

Buscando esta integración es que se abren vías vehiculares y peatonales que atraviesan el proyecto así como otras que acogen estos flujos y los integran a los recorridos propios del proyecto.
Se ofrece además a la comunidad, un área verde de extensión que sirve a los tres condominios colindantes y que genera un espacio de integración e intercambio social entre los vecinos de los 4 conjuntos.

7._FACTIBILIDAD

7.1._ COSTOS DE CONSTRUCCION *

ITEM	DESIGNACION	APORTES	Un.	Cant.	PRECIO EXPRESADOS EN UF Unitario SIN IVA	Total SIN IVA
	RESUMEN PRESUPUESTO					SUBTOTALES
1.-	OBRAS PRELIMINARES					UF 4.054,37
2.-	PREPARACIÓN DEL TERRENO					UF -
3.-	OBRAS DE CONSTRUCCION DE LAS VIVIENDAS					UF 55.612,41
4.-	INSTALACIONES DOMICILIARIAS					UF 9.899,18
5.-	OBRAS DE URBANIZACION DEL CONJUNTO Y AREAS VERDES					UF 8.906,13
6.-	TOTAL COSTO DEL EQUIPAMIENTO, SALA MULTIUSO Y/O OTROS					UF 2.095,45
7.-	OBRAS DE HABILITACIÓN DE TERRENO (En caso de solicitar Subsidio de Localización para ello)					UF 9.542,30
8.-	TOTAL COSTO DE EQUIPAMIENTO DISCAPACIDAD					UF 51,35
	TOTAL COSTO DIRECTO					UF 90.161,18

12 %	GASTOS GENERALES	UF 10.819,34
	SUBTOTAL	UF 100.980,53
5 %	UTILIDADES	UF 5.049,03
	TOTAL NETO	UF 106.029,55
6,65 %	IVA	UF 7.050,97
	TOTAL OBRAS	UF 113.080,52

	TOTAL GASTOS ADICIONALES	UF -

	TOTAL GENERAL PROYECTO	UF 113.080,5

*El presente presupuesto fue sacado tomando como base un presupuesto existente para la construcción de 136 viviendas sociales, los montos que aquí aparecen son proporcionales a los 219 departamentos que se ejecutarán en el conjunto de integración social.

7._FACTIBILIDAD

7.2._ GESTION

Subsidios pertinentes para CONJUNTO de vivienda social		
FSV I	330, 370, 410 ó 470 UF	470
Ahorro familias	10 UF	10
Subsidio Diferenciado a la Localización	100 - 200 UF	100
Subsidio para Equipamiento	5 UF	5
Fondo de Iniciativas	7 UF, ahorrando 0,5 UF adicionales	7,5
Subsidio para Personas Discapacitadas	20 UF	
Edificios en altura	El subsidio base se incrementa en un 30%.	141
Total UF para el proyecto		**733,5 UF*familia**

Subsidios pertinentes para vivienda social		
Subsidio para acondicinamiento térmico de la vivienda	100, 110, 120 ó 130 UF	130
Ahorro familias	3 UF	3
Total UF para el proyecto		**133 UF*familia**

TOTAL UF*FAMILIA		**866,5 UF**
TOTAL UF CONJUNTO		**189763,5**
N° de Familias	219	
DS N°40 (30% del total)	65,7	
Subsidio de integracion social	100 UF por familia (DSN°40) + ahorro 50 UF	9855 UF
TOTAL UF PARA CONSTRUCCION DEL CONJUNTO		**199618,5 UF**

7.2._ GESTION

7.2.1._FONDO SOLIDARIO DE VIVIENDA I

Subsidios para Construcción Grupal de Viviendas en Nuevos Terrenos para Grupos Vulnerables

Este subsidio permite a un grupo de familias, organizadas en comités, construir conjuntos habitacionales con equipamiento comunitario en nuevos terrenos, urbanos o rurales, sin crédito hipotecario. Al menos el 70% de los postulantes debe contar con un máximo de 8.500 puntos de Carencia Habitacional en la Ficha de Protección Social (FPS), mientras que el 30% restante puede tener hasta 13.484 puntos.
La modalidad de construcción colectiva permite al comité construir viviendas en un terreno de su propiedad o posible de adquirir con el subsidio. Estos proyectos además incorporan equipamiento para uso comunitario de las familias que residan en el nuevo conjunto habitacional, como juegos infantiles, sedes sociales, multicanchas, etc.

Cada vivienda debe tener al menos dos dormitorios, baño, cocina-estar-comedor, distribuidos en una superficie aproximada de 38 m² y posible de ampliar en a lo menos 55 m² construidos. Además debe contar con servicios sanitarios y eléctricos.

El subsidio a obtener variará de acuerdo a la comuna en que se construya la vivienda, pudiendo ser de 330, 370, 410 ó 470 UF.

Los postulantes deben aportar un ahorro mínimo de 10 UF.

7._FACTIBILIDAD

7.2._ GESTION

7.2.2._SUBSIDIOS COMPLEMENTARIOS:

Para contar con soluciones habitacionales de calidad e integradas, estos beneficios cuentan con los siguientes subsidios complementarios:

SUBSIDIO DIFERENCIADO A LA LOCALIZACIÓN
Financia obras que permitan habilitar el terreno para la construcción en él de una vivienda. Para solicitarlo se debe presentar un proyecto y el presupuesto de las obras a realizar. El subsidio para este fin no superará las 100 UF por familia. En caso de comprar el terreno, el subsidio podrá llegar a 200 UF. En todo caso, la suma del subsidio para habilitar y comprar el terreno no puede superar las 200 UF. Cabe señalar que la vivienda en la que se aplique este subsidio no se puede vender en 15 años.

SUBSIDIO PARA EQUIPAMIENTO
Entrega 5 UF adicionales por cada familia que integra el grupo, para financiar obras de equipamiento y/o mejoramiento del entorno de la vivienda.

FONDO DE INICIATIVAS
Para complementar el equipamiento, entrega 7 UF, ahorrando 0,5 UF adicionales.

SUBSIDIO PARA PERSONAS DISCAPACITADAS
20 UF si se contemplan obras para contribuir a superar la discapacidad de algún miembro del grupo familiar.

EDIFICIOS EN ALTURA
El subsidio base se incrementa en un 30%.

7.2._ GESTION

7.2.3._SUBSIDIO A LA LOCALIZACIÓN

El subsidio diferenciado a la localización es una subvención adicional a la que podrán acceder los grupos postulantes, destinada al financiamiento de la adquisición del terreno en el cual se emplazará el proyecto de construcción, siempre que cumplan con los requisitos y condiciones exigidos.

El monto de este subsidio corresponderá al valor que resulte de multiplicar el "factor corrector de avalúo" por el monto del avalúo fiscal del terreno, resultado que, dividido por el numero de postulantes, no podrá exceder el máximo de subsidio a la localización por beneficiario.

REQUISITOS:

- Destinado a financiar terrenos BIEN localizados: fomenta la integración social y reduce inequidades.
- No requiere una postulación adicional.
- **Disponible para ciudades de 5.000 habitantes y más.**

San Bernardo tenía 246.762 Habitantes hasta el año 2002 (según el censo de ese mismo año)

- A lo menos un 60% de los integrantes del grupo postulante deberá provenir de la comuna
- Atributos de los terrenos:

✓**A 1 km de distancia peatonal de establecimientos educacionales básica y preescolar**.
El terreno se encuentra a 1000m del colegio básico y preescolar especial de lenguaje "tiempo de crecer"

✓ **A 2.5 km de distancia peatonal de salud primaria.**
El terreno se encuentra a 1200m del centro de salud familiar Padre Joan Alsina

✓ **Acceso directo a una vía pública constituida**.
El terreno cuenta con accesos por las calles Los Suspiros por el poniente y Santa Inés por el Oriente, ambas vías pavimentadas y totalmente urbanizadas.

✓ **A una distancia no superior a 500 mt. de transporte público.**
Por calle los Suspiros circula locomoción colectiva y microbuses pertenecientes a la red de Transantiago

7._FACTIBILIDAD

7.2._ GESTION

7.2.3._SUBSIDIO A LA LOCALIZACIÓN

FICHA CALCULO SUBSIDIO DE LOCALIZACIÓN PARA PROYECTOS DE CONSTRUCCION

N° de Postulantes	Superficie terreno (hectáreas)	Densidad	Factor Corrector (0,025 x Densidad + 1,2)	Avalúo Fiscal UF	Subsidio de Localización max por familia (máx 200 UF)	Subsidio de Localización para Habilitación por familia a otorgar (max 100 UF)	TOTAL SUBSIDIO DE LOCALIZACION (UF) POR FAMILIA	TOTAL SUBSIDIO DE LOCALIZACION (UF) DEL PROYECTO
450	4,5	100,00	3,70	40.589,46	200,00	100,00	100,00	45000,00

N° de Postulantes	Superficie terreno (hectáreas)	Densidad	Factor Corrector (0,025 x Densidad + 1,2)	Avalúo Fiscal UF	Subsidio de Localización max por familia (máx 200 UF)	Subsidio de Localización para Habilitación por familia a otorgar (max 100 UF)	TOTAL SUBSIDIO DE LOCALIZACION (UF) POR FAMILIA	TOTAL SUBSIDIO DE LOCALIZACION (UF) DEL PROYECTO
75	4,5	16,67	1,62	40.589,46	200,00	100,00	100,00	7500,00

El subsidio de localización fue calculado con la entrega del máximo beneficio, 100 UF por familia, y sumando la cantidad de familias de los 3 proyectos de construcción (150 familias por proyecto), por lo que da un monto superior al valor del terreno, sin embargo, con esto se comprueba que es posible que el terreno sea pagado en su totalidad por este subsidio, lo cual dependerá de la buena gestión de la EGIS, la cual tendrá que postular a las familias para que reciban este beneficio.

Es importante saber que este subsidio no requiere postulación aparte, solo debe agregarse a la lista de beneficios solicitados al postular al subsidio habitacional.

7.2._ GESTION

7.2.4._SUBSIDIO PARA ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO DE LA VIVIENDA (*)

¿En qué consiste?

Este subsidio permite mejorar la aislación térmica de viviendas sociales, permitiendo que las familias beneficiadas accedan a ahorros en calefacción y que disminuyan los efectos de condensación al interior de las viviendas.

El monto máximo que se puede obtener es de 100, 110, 120 ó 130 UF, de acuerdo a la comuna en la que se ubique la vivienda. Los postulantes deben aportar un ahorro mínimo de 3 UF.

¿Qué requisitos se deben cumplir para postular?

•En postulaciones colectivas el 40% de los integrantes puede superar este puntaje.
•Ser propietario o asignatario de la vivienda a reparar o mejorar.
•Acreditar haber depositado el ahorro mínimo.
•Cuando la suma del subsidio y el ahorro sea menor al costo total del proyecto, se debe contar con aportes adicionales.
•No haber sido beneficiado (postulante y cónyuge) con otro subsidio de este título del PPF; o un subsidio de los programas Mantención de Viviendas Serviu, Mejoramiento de la Vivienda Familiar y su Entorno; o del Título III del antiguo Subsidio Rural.
•Contar con asesoría de un Prestador de Servicios de Asistencia Técnica (Psat).
•Contar con un constructor o contratista inscrito en los Registros del Minvu, para la ejecución de las obras.
•En postulaciones colectivas los interesados deben estar constituidos como grupo organizado.

(*) FUENTE: http://www.minvu.cl/opensite_det_20110502134513.aspx

7.2._ GESTION

7.2.5._SUBSIDIO PARA PROYECTOS HABITACIONALES DE INTEGRACION SOCIAL

En los **Proyectos de Integración Social** coexistirán soluciones del **Programa Fondo Solidario de Vivienda (FSV I y FSV II)** y en forma simultánea, viviendas adquiridas con aplicación del Certificado de Subsidio por parte de beneficiarios del **Sistema de Subsidio Habitacional D.S. N° 40 (Subsidio General Título I)** ; estos últimos recibirían un Bono de incentivo adicional de hasta 100 UF.

CARACTERÍSTICAS PROYECTO INTEGRACIÓN SOCIAL:

- El Proyecto debe contar con un 30% mínimo de viviendas del FSV I y/o FSV II y con un 30% mínimo de viviendas para ser adquiridas con aplicación de subsidio Título I del D.S. N° 40.
- El permiso de edificación debe corresponder a loteo con construcción simultánea.
- Pueden coexistir la tipología de construcción en nuevos terrenos del FSV I y Adquisición de Viviendas del FSV II.
- El Proyecto debe contar con un máximo de 150 viviendas.
- Cumplir con los requisitos del D.S. N° 174 para viviendas FSV; cumplir los requisitos de la letra b. artículo 13, D.S. N° 40, para viviendas de este Sistema de Subsidio.
- El Proyecto debe ser ingresado al banco de Proyectos del FSV y calificado para ser seleccionado, junto a los respectivos postulantes.
- La EGIS que postula, debe mantener vigente un convenio marco con el MINVU, conforme al artículo 43 del D.S. Nº 174 (V. y U.), de 2005.
- El Proyecto podrá tener viviendas de hasta 2.000 UF.

Montos de Subsidio Proyectos de Integración Social:

1. Para todas las regiones , provincias y comunas del país, excepto las señaladas en números 2 y 3:

Precio de la vivienda	Subsidio (UF)	Ahorro Mínimo (*)	Bono Integración Social
Hasta 1.000 UF	275 – (P x 0,175)	50 UF	100 UF Más de 1.000 UF y hasta 2000 UF

P corresponde al precio de la vivienda en UF.
El monto de subsidio no podrá exceder de 270 UF.

(*) FUENTE: http://www.minvu.cl/opensite_det_20110502134513.aspx

8._BIBLIOGRAFIA

8._BIBLIOGRAFÍA

L I B R O S

ARTEAGA Botello, Nelson. **Vulnerabilidad y desafiliación social en la obra de Robert Castel.** Sociológica, año 23, número 68, septiembre-diciembre de 2008, pp. 151-175

TIRONI, Manuel **"Vivienda social, pobreza y Capital Social" in Nueva pobreza urbana.** Vivienda y capital social en Santiago de Chile, 1985-2001. Santiago de Chile, RIL Editores, 2003, pp. 79-139

RODRÍGUEZ, A.; SUGRANYES, A. **Los con techo: Un desafío para la política de vivienda social**. Santiago de Chile, Ediciones SUR, 2005.

UNESCO-MINEDUC. **Guía de Diseño de Espacios Educativos**. Santiago de Chile, 1999

NEUFERT, Ernst, **Arte de proyectar en arquitectura**, Barcelona, Editorial Gustavo Gili S.A., 1995

MARAMBIO, Alejandra, **Factibilidad económica de un proyecto de integración social : caso Ciudad Parque Bicentenario,** Tesis de Magíster en dirección y administración de proyectos inmobiliarios, Universidad de Chile, Santiago, 2011.

W E B S I T E

http://www.unicef.cl/unicef/index.php/Familia

http://www.ine.cl/cd2002/index.php

http://www.minvu.cl/opensite_20090202105653.aspx

http://www.senama.cl/

http://valpo.serviu.cl/dnn/egispsat/OtrosTemas/SubsidiodeLocalizaci%C3%B3n/PlanilladeCalculo/tabid/225/Default.aspx

D E C R E T O S

Decreto de Educación Nº 548 /1988

Ley general de Urbanismo y Construcción LGUC

Ordenanza general de urbanismo y construcción.

9._PLANOS PRINCIPALES

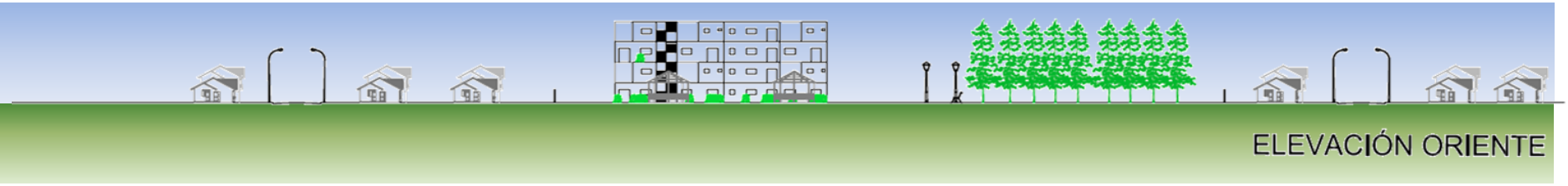
9._PLANOS PRINCIPALES

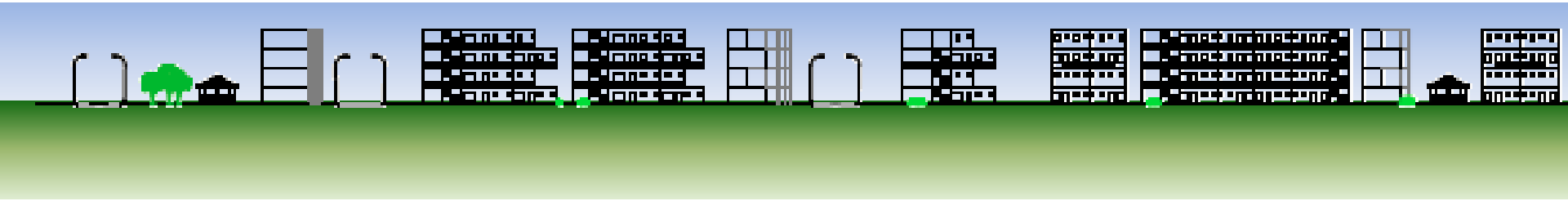
9.1._ PLANO DEL CONJUNTO

LAS VIZCACHAS
SANTA INÉS
LAS ÁGUILAS

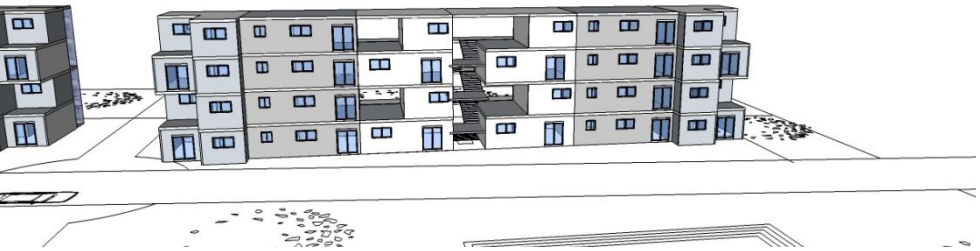
9._PLANOS PRINCIPALES

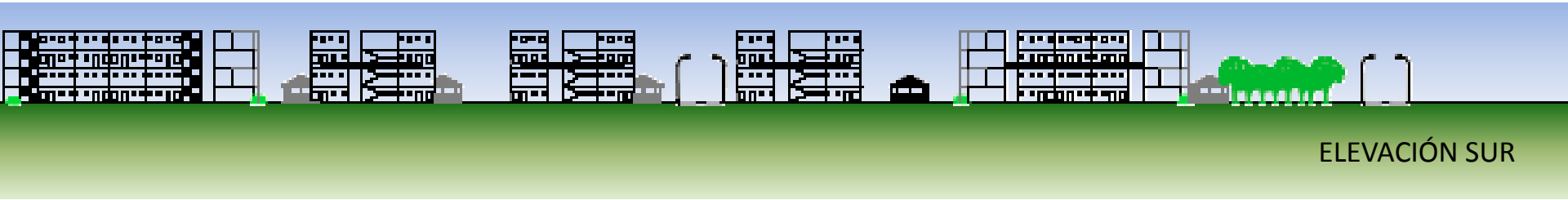
9.1.1._IMÁGENES DEL CONJUNTO





9.1.1._IMÁGENES DEL CONJUNTO

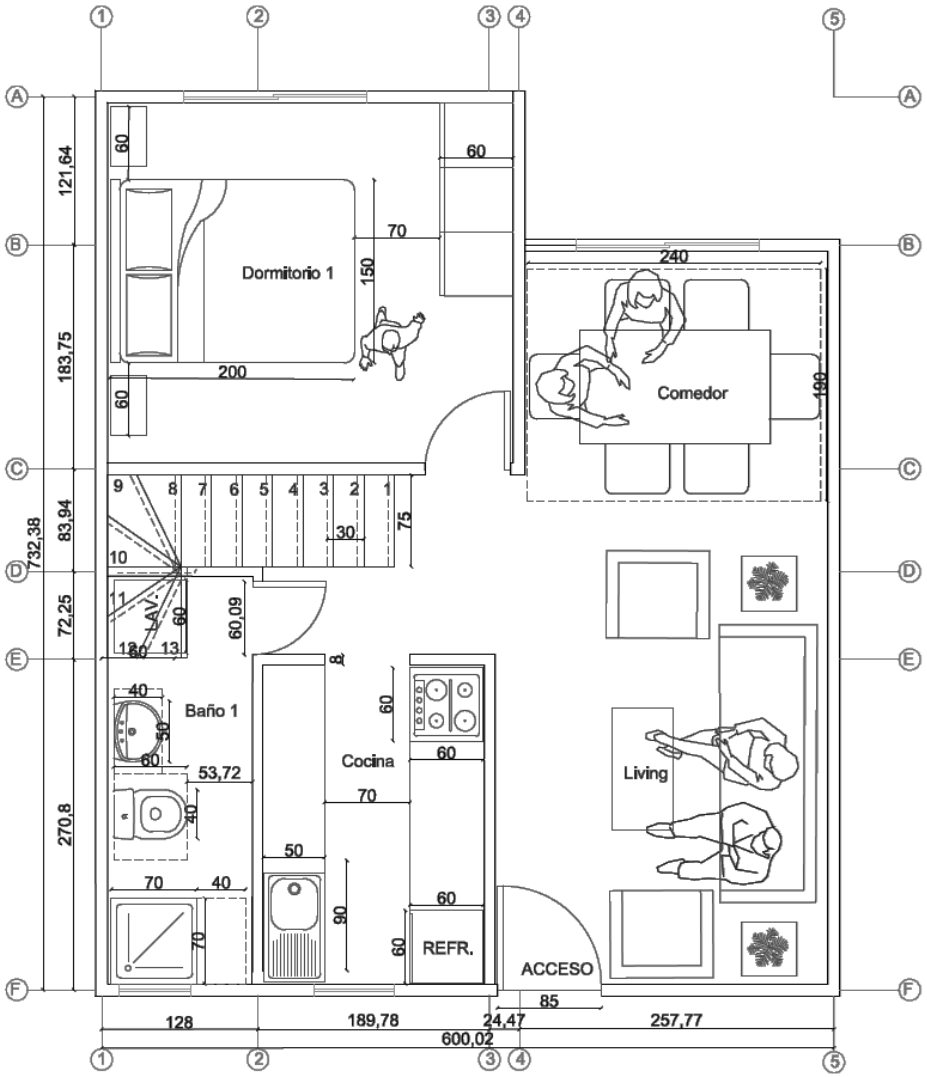


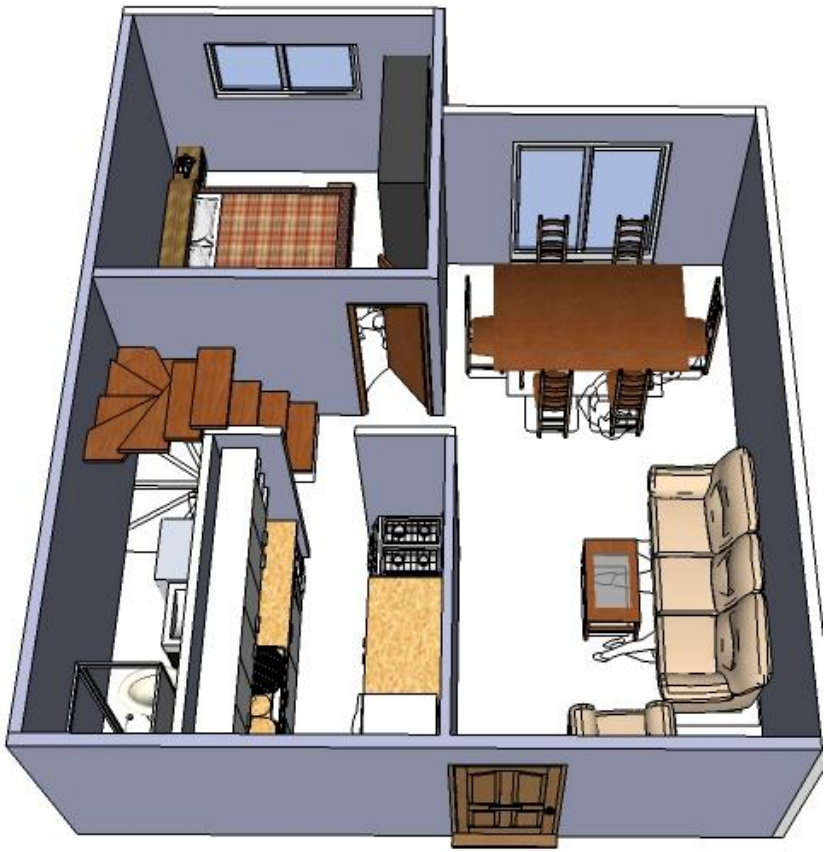


ELEVACIÓN SUR

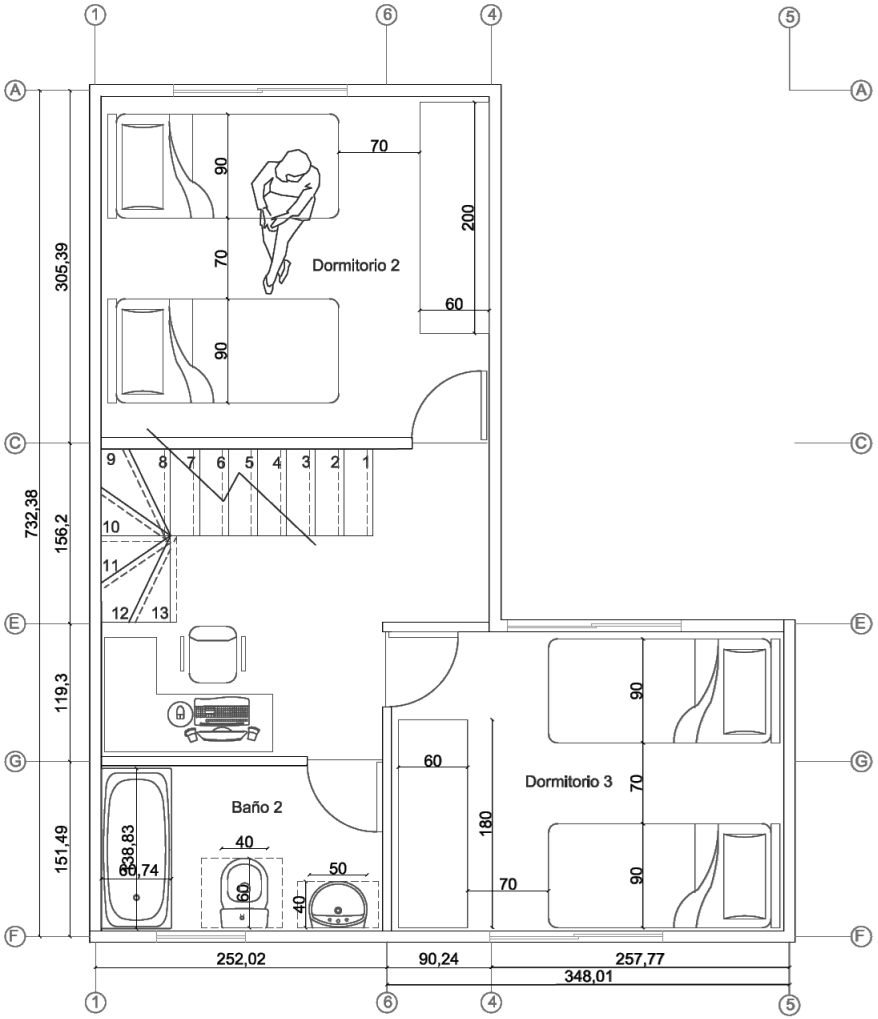
9._PLANOS PRINCIPALES

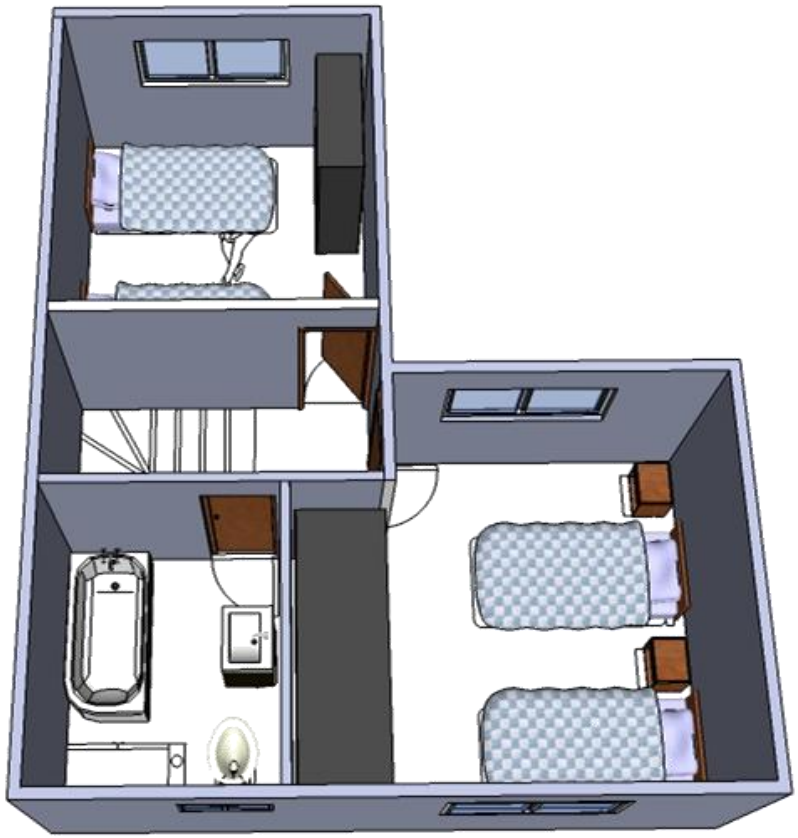
9.2._ PLANO DEPARTAMENTO 6 PERSONAS (PRIMER PISO)





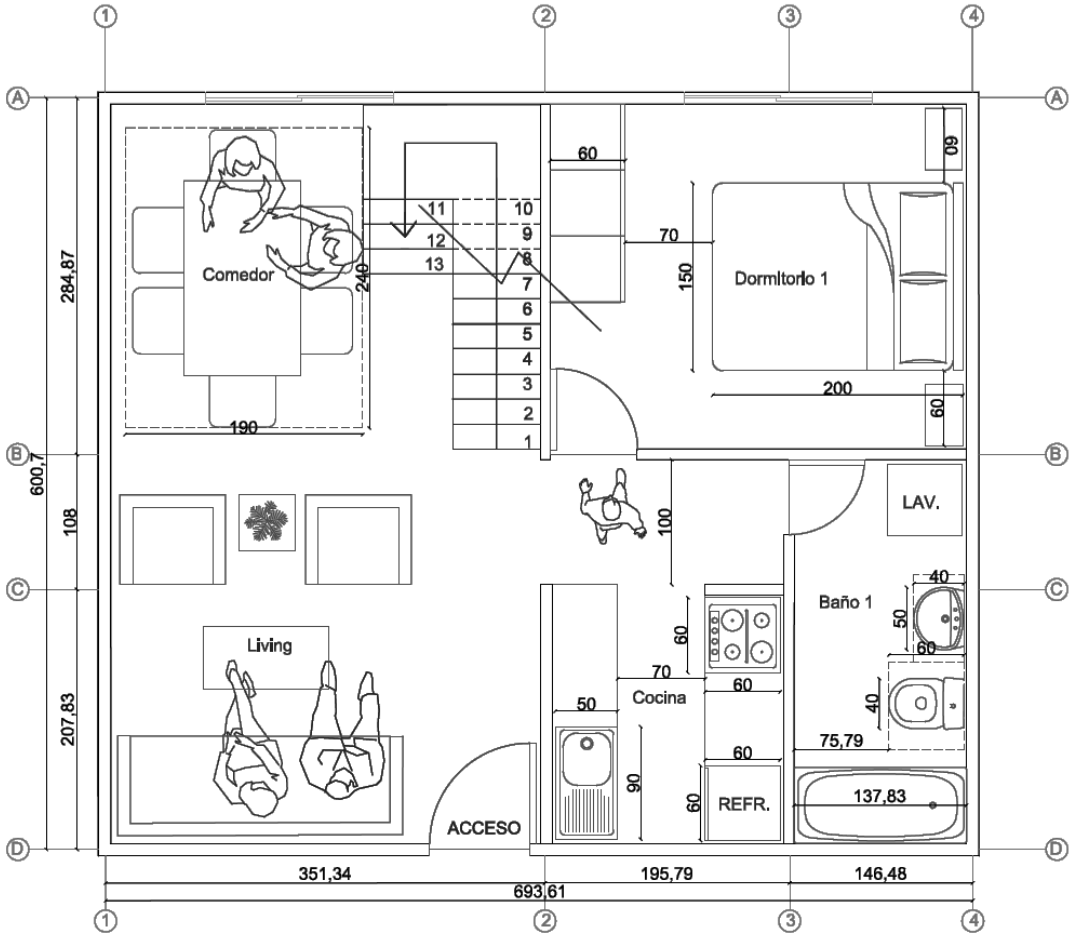
9.2._ PLANO DEPARTAMENTO 6 PERSONAS (SEGUNDO PISO)

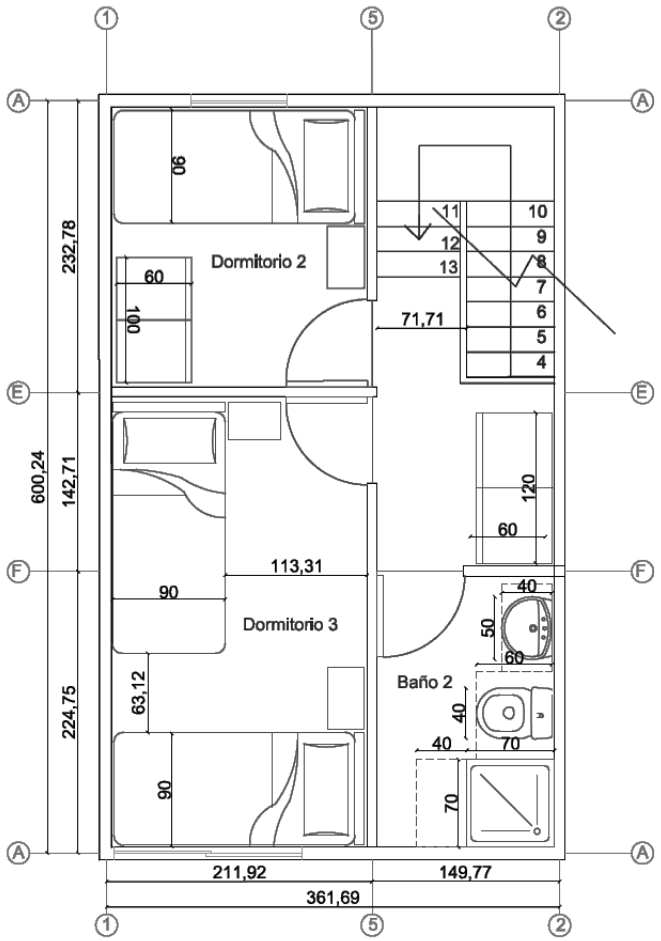




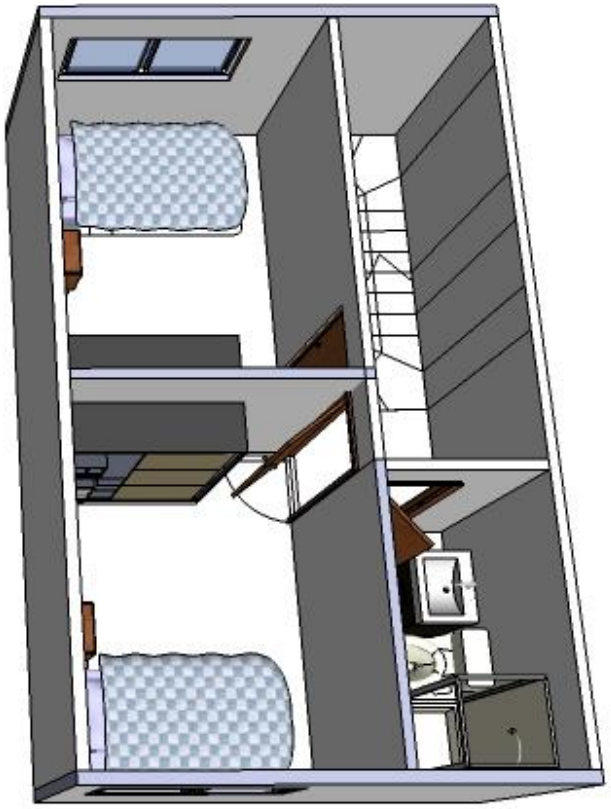
9._PLANOS PRINCIPALES

9.3._ PLANO DEPARTAMENTO 5 PERSONAS



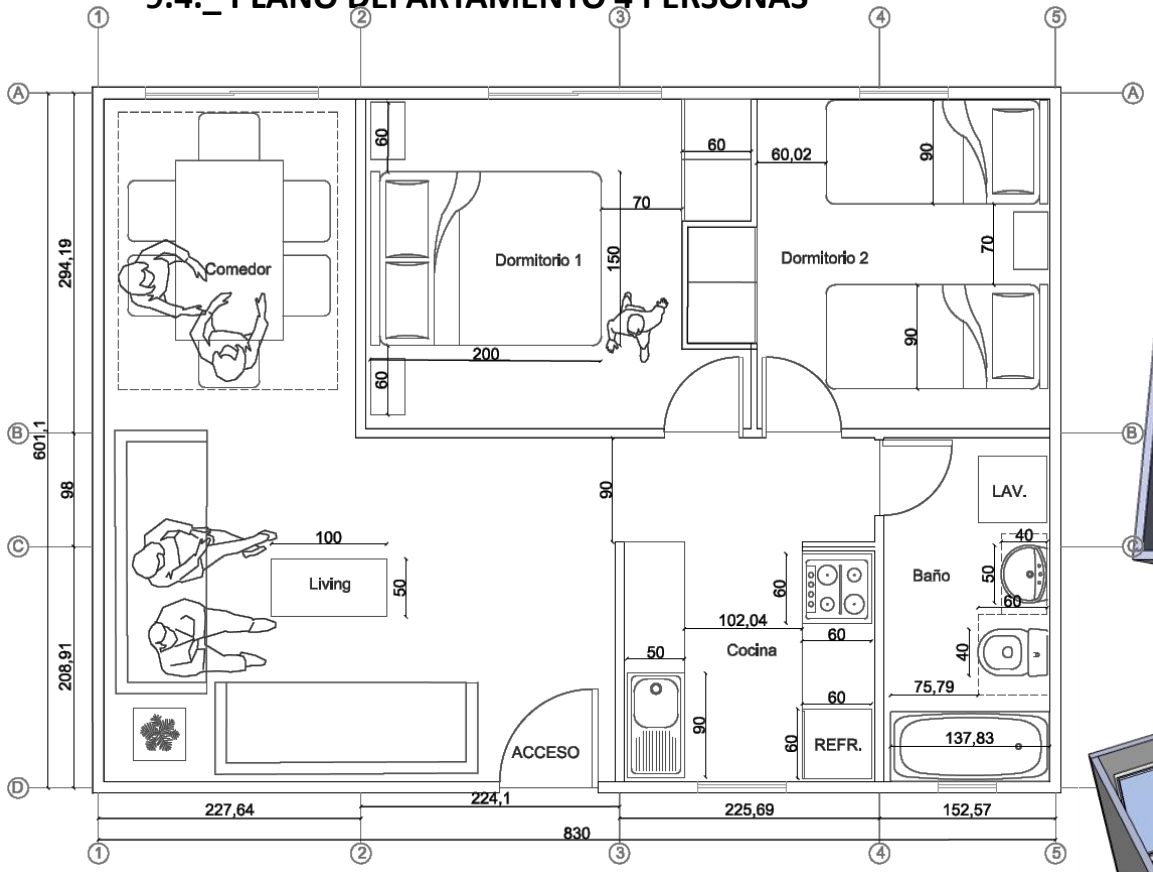


9.3._ PLANO DEPARTAMENTO 5 PERSONAS



9._PLANOS PRINCIPALES

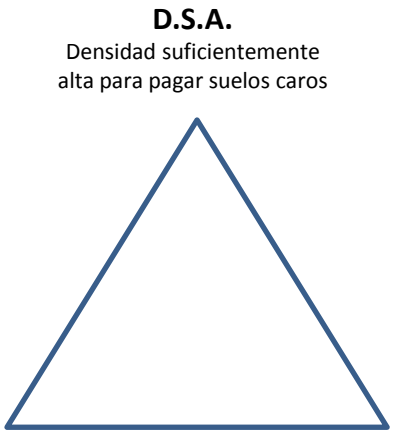
9.4._ PLANO DEPARTAMENTO 4 PERSONAS



10._ ANEXOS

10.1. EXPOSICIÓN ARQ. ALEJANDRO ARAVENA

TRIADA DE LA VIVIENDA SOCIAL



Conclusiones acerca de la vivienda social según los estudios que llevaron al proyecto elemental:

•No se puede partir desde las leyes internas de la arquitectura
•Se debe saber de todo el "pack" de vivienda social, legislaciones, financiamientos, etc.
•Dejar la complejidad intacta pero ponerlo en clave de propuestas de diseño minimizada, pero sin reducirla.
•Diseñar la pregunta antes que la respuesta.

"Cuando no hay recursos se debe asumir que estamos frente a una vivienda progresiva y no a casas mas pequeñas y mas lejos".(*)

Diseñar una vivienda capaz de aumentar su valor en el tiempo.

5 CONDICIONES DE DISEÑO

1. Localización (conservación de redes sociales pre-existentes)
2. Estructura para el estado final
3. ADN clase media (tamaño de baño y cocina proyectado para las ampliaciones)
4. Posición en el lote
5. Introducción del espacio colectivo entre el público y el privado.

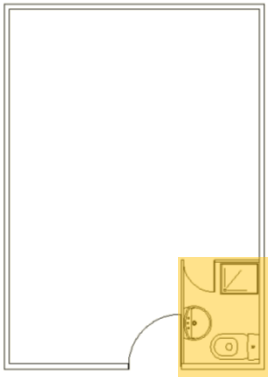
Aumentar la plusvalía de la vivienda en vez de que se desprecie, lo que se logra con las mismas condiciones de diseño incrementativo.

(*) **FUENTE: Alejandro Aravena**,, Charla acerca de vivienda social, 11.04.2011, FAU

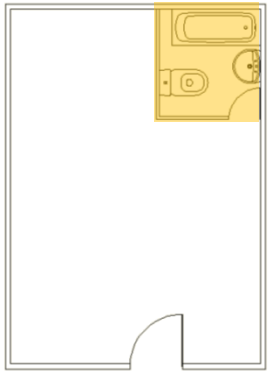
10.1. EXPOSICIÓN ARQ. ALEJANDRO ARAVENA

Conclusiones acerca de la vivienda social según los estudios que llevaron al proyecto elemental:

ADN CLASE MEDIA



Diseño constructora

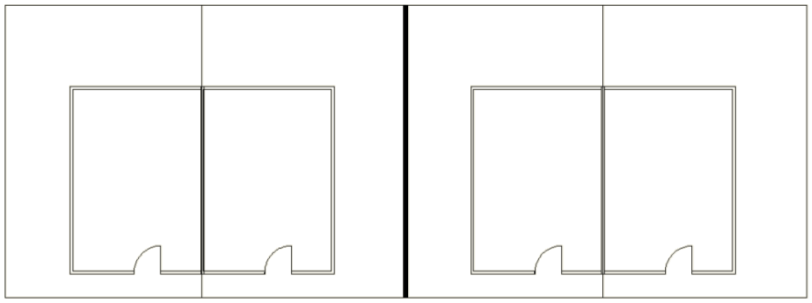


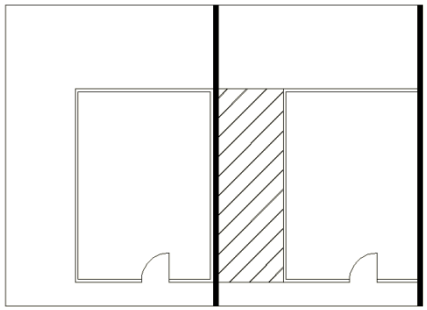
Diseño de las familias

ADN de clase media se refiere alas costumbres de organización espacial de las familias de clase media, dentro de las cuales se ha observado que lo primero que es modificado del diseño original de las viviendas entregadas es el baño.

Si esto ha sido constatado en terreno, entonces ¿no es mas lógico entregar un baño ya en la posición final en la que las familias lo dejan?

POSICIÓN EN EL LOTE





La posición en el lote se refiere a la planificación de la mejor posición de la vivienda dentro del terreno pensando en la futura ampliación, la que generalmente se apoya en el medianero.
Pensando en ello, un mejor posicionamiento en el lote facilita la futura ampliación de la vivienda.

10.2. CORRECCIÓN CON PROF. JORGE

Luego de hablar con el profesor Larenas, Antropólogo, las ideas o consideraciones que se sacan en limpio son las siguientes:

Algunas de las variables a considerar para tratar el tema de la integración social en un conjunto de vivienda social son:

•Consolidación de las redes sociales
•Relación del conjunto con los "espacios de consumo"

COMUNIDAD + DEMANDA + INMOBILIARIO + MUNICIPALIDAD + DUEÑOS DE TERRENOS

Como otra idea relevante se debe revisar que para el planteamiento de un conjunto de vivienda social integrada se establezcan ciertas condiciones para los habitantes que postulen a estos conjuntos con el fin de promover la integración social, por ejemplo:

•Que sean comunidades organizadas
•Que no tengan brechas económicas muy amplias

Aparte, antes de fijar condiciones de diseño para estos conjuntos se debe considerar lo que ya ha sucedido con los dos proyectos construidos en Santiago, Casas Viejas y Las Condesas, por ejemplo lo que ha sucedido con la personalización de las viviendas y de sus fachadas.

A modo de ejemplo se recomienda revisar:
•Los consorcios urbanísticos madrileños
•Ejemplos de conjunto de vivienda social en Colombia.
•Proyecto "San Alberto de casas viejas" (Pte Alto)
•Proyecto "Las Condesas" (Las Condes)

10.3._ ESTUDIO SOCIOLÓGICO DE LA INTEGRACIÓN

2.1._VULNERABILIDAD Y DESAFILIACIÓN SOCIAL

En la búsqueda de un soporte de la elección del tema, se han revisado varios autores que con sus escritos han dado luces acerca de lo que se entiende por integración social, sin embargo, se hace necesario considerar qué es lo que existe actualmente que hace que no se logre la anhelada integración social, es en este punto donde aparecen otros conceptos, tales como segregación, desafiliación, vulnerabilidad, etc, los cuales deben ser entendidos previamente para posteriormente trabajar bajo el concepto de la integración.

Para ello se debe pensar en el ser humano como un ser social, el cual participa desde sus primeros días, en una intrincada red de relaciones sociales de las cuales forma parte y es en estas mismas redes en las que él se valida como individuo.
"Como lo señala Castel (1989), el "sí mismo" aparece en la medida en que se puede colocar en configuraciones de interrelaciones culturales diferentes. " (*)
Así, si los individuos se validan a sí mismos siendo parte de una red de relaciones sociales, entonces una sociedad normal, es aquella donde los individuos pueden colocarse a partir de configuraciones de interrelaciones en contextos culturales diferentes.

Siendo así, si el individuo está condicionado por el contexto social, para entender los conceptos de vulnerabilidad y desafiliación se debe comprender primero la posibilidad y fragilidad del individuo en un contexto social e institucional particular.
El estudio debe dirigirse entonces a aquellos puntos donde los soportes sociales se encuentran fragilizados, donde se hayan desarrollado procesos de desafiliación, entendida como *"…el proceso mediante el cual un individuo se encuentra disociado de las redes sociales que permiten su protección de los imponderables de la vida…"* (Castel, 1995) así como también a sus zonas de vulnerabilidad, las cuales son *"…aquellos espacios donde el individuo comienza a ver socavadas las instancias que le permitirán constituirse precisamente como individuo…"* (Castel, 1995) .(*)

El análisis de la vulnerabilidad propuesto por Castel (1989) se sustenta en el análisis de los soportes que abastecen un espacio institucional al individuo para desarrollar su fachada. Estos soportes permiten la construcción de los espacios de posibilidad del individuo y su capacidad de representarse en las interacciones.

En este sentido, los conceptos de desafiliación y vulnerabilidad social muestran esos vínculos o soportes como intermediarios e inestables, como por ejemplo la precariedad del trabajo o la fragilidad de los soportes de proximidad, produciendo que el sujeto reduzca su registro de interacciones y relaciones institucionales dentro de su comunidad.

(*) Castel en ARTEAGA Botello, Nelson. **Vulnerabilidad y desafiliación social en la obra de Robert Castel**. Sociológica, año 23, número 68, septiembre-diciembre de 2008, pp. 151-175

Por lo mismo, se considera que para el individuo es necesario contar con una instancia o una matriz de relaciones sobre las cuales pueda apoyarse y le otorgue cierta estabilidad social, es decir, cada individuo necesita una cierta superficie, ocupar un cierto espacio en la sociedad, para desarrollar la capacidad de ser un individuo.

"Esta matriz o superficie está directamente ligada con los procesos de cohesión y vulnerabilidad social, pero también con las instancias sociales que permiten la constitución de espacios de soporte para el individuo."(*)

De lo anteriormente expuesto se puede desprender entonces que ubicar a un individuo en una red social sólida, donde tenga oportunidades de trabajo que le provean de seguridad en términos de estabilidad laboral y salarial, donde tenga protección en cuanto a salud, educación, vivienda, etc., implica ubicar al individuo en una zona de integración, mientras que por otro lado, la inserción del individuo en redes sociales débiles genera un proceso de vulnerabilidad social.

En este contexto el aporte que se pueda hacer en cuanto al diseño arquitectónico tanto de la vivienda como de los conjuntos habitacionales, es en sí un aporte a mejorar las redes sociales y por tanto un avance en cuanto al proceso de integración social.

(*) ARTEAGA Botello, Nelson. **Vulnerabilidad y desafiliación social en la obra de Robert Castel**. Sociológica, año 23, número 68, septiembre-diciembre de 2008, pp. 151-175

2.2._ VIVIENDA SOCIAL, POBREZA Y CAPITAL SOCIAL

En la búsqueda de mejorar las condiciones de pobreza y vulnerabilidad en las que vivían muchas personas hace algunos años atrás, el gobierno decidió mejorar sus condiciones de pobreza, entregándoles viviendas. Estas aportaría cuantitativamente en el combate contra la pobreza, a la vez que la acentuaría en términos cualitativos.
Sin embargo, todas las buenas intenciones del principio, se vieron menguadas debido a todas las externalidades negativas que producían estas viviendas sociales, como el quiebre comunitario producto del rompimiento de las redes sociales, lo que hizo que poco a poco la solución se transformara en un nuevo problema.

Muchas veces, no se toma en cuenta como dato relevante para el proyecto de vivienda social, el que los beneficiarios suelen ser allegados o habitantes de campamentos altamente rico en relaciones interpersonales, el cual es percibido por sus habitantes como un espacio altamente personalizado, donde cada lugar es identificado individualizadamente. Frente a esto Tironi señala que: *"…La vivienda social sería, precisamente, lo opuesto a la personalización y cercanía de la población, el campamento o el allegamiento. La vivienda social es masividad, impersonalidad, extrañeza y funcionalidad…"(*)*

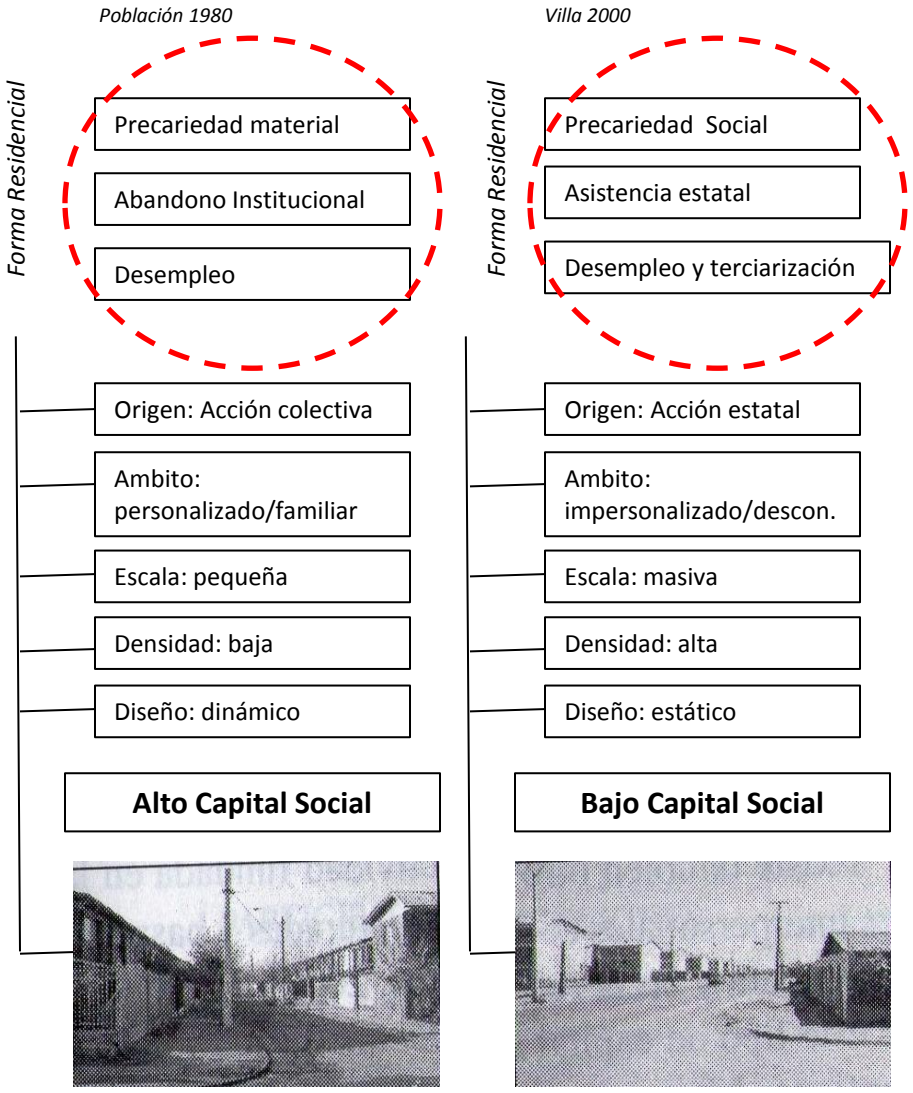
Desde esta perspectiva, lo que se perdería con la vivienda social es la solidaridad, tradición y estratégia de supervivencia tan típica de los sectores populares.

Por estas razones, que muchas veces no se toman en cuenta, se puede establecer entonces que la vivienda social ha producido en su mayor parte un traspaso traumático desde un espacio cercano y familiar a otro masivo, desconocido e impersonal, generando un sentimiento de desarraigo y desafección tanto con el otro como con el entorno, lo que produciría un deterioro de las relaciones interpersonales, de la cooperación comunitaria y del espacio físico.

(*) TIRONI, Manuel **"Vivienda social, pobreza y Capital Social" in Nueva pobreza urbana.** Vivienda y capital social en Santiago de Chile, 1985-2001. Santiago de Chile, RIL Editores, 2003, pp. 79-139

10.3._ ESTUDIO SOCIOLÓGICO DE LA INTEGRACIÓN

Esquema 1



Cuadro 15

LOCALIZACIÓN DE LA POBREZA Y CAPITAL SOCIAL

	Localización	*Expresión de pobreza*	*Difusión del CS*
Hogares pobres sin casa	Asentamiento precario	Carencia de tenencia. Pobreza por ingresos. Pobreza por NB1	Organización de redes para autoconstrucción. Gestión para acceso a tenencia
	Hogares allegados en vecindarios antiguos	Carencia de tenencia. Pobreza por ingresos. Pobreza por NB1 eventual.	Capital social familiar
Hogares pobres propietarios	vecindarios vivienda progresiva	Pobreza por ingresos	Gestión para acceso a tenencia. Consolidación habitacional.
	Vecindarios vivienda social	Pobreza por ingresos. Problema integración urbana.	Acceso a tenencia, se diluye CS movilizado para acceder a vivienda. Encrucijada entre formación de comunidades urbanas o la subcultura de la exclusión.

Fuente: *Arriagada y Sepúlveda, Satisfacción Residencial en la Vivienda Básica SERVIU: La Perspectiva del Capital Social, MINVU, Santiago, 2002.*

En el **cuadro 15** se puede apreciar la devaluación del capital social a medida que las personas pasan de un asentamiento precario a ser propietarios de sus viviendas en un conjunto de vivienda social.

Mientras que en el **esquema 1** se muestra la diferenciación en cuanto a capital social entre la población y la villa, en él se aprecia que la forma residencial de población posee un alto capital social mientras que la villa pierde este capital por su factor de masividad y alta densidad entre otros.

10.3._ ESTUDIO SOCIOLÓGICO DE LA INTEGRACIÓN

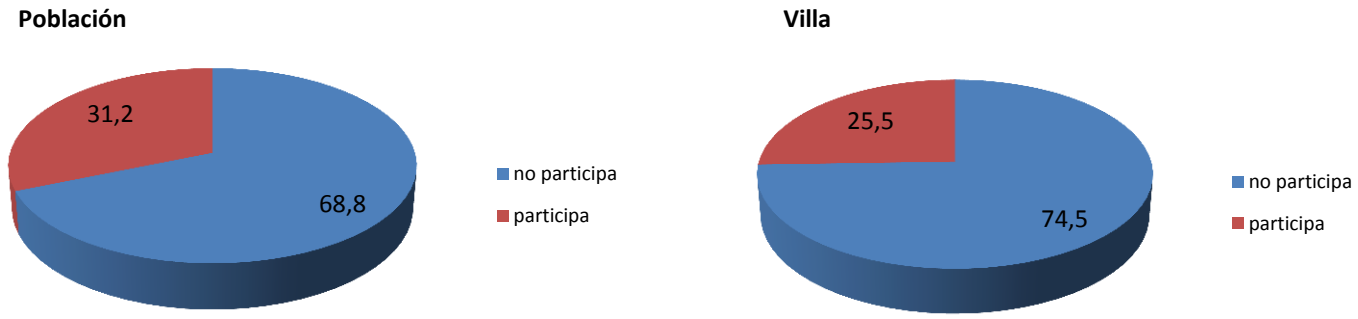
Si volvemos a lo esencial de las comunidades de escasos recursos, es la riqueza de sus redes sociales, lo que hoy se llama Capital Social, el cual se basa en dar por hecho que estas redes sociales poseen un valor que debe ser considerado a la hora de tomar una decisión que ataña a la comunidad.
Este CS existe en la medida en que están presentes en la comunidad la confianza, la reciprocidad y la cooperación, las cuales pueden ser potenciadas o inhibidas por el espacio, ya que las relaciones sociales están intrínsecamente relacionadas al espacio en el cual se desarrollan.

Siendo así, el capital social que se forma gracias a la vecindad de sus pobladores, queda estrechamente vinculado a la segregación y a la pobreza y se define también por el lugar físico en el que se encuentren y las posibilidades de interacción a través de las instituciones intervinientes, escuela, iglesias, centros cívicos, etc.

Mientras menos posibilidades de interacción existan, más limitado será el capital social de la comunidad, lo que debilitará sus posibilidades de mejoramiento, sobre todo para aquellos sin otro tipo de capital.

Bajo esta visión, los vecindarios de vivienda social se caracterizarían por poseer un tipo de pobreza adicional, el problema de la integración urbana o segregación ya que dada su masividad, su diseño impersonal, su localización periférica y su dotación unilateral, quebraría el tradicionalmente vigoroso CS que caracterizó a la población y al campamento.

Gráfico 1 (*)
PARTICIPACIÓN EN ORGANIZACIONES



Como se muestra en estos gráficos la participación en organizaciones baja al pasar de una organización de población a villa, con lo que se va perdiendo un capital social importante.

(*) TIRONI, Manuel **"Vivienda social, pobreza y Capital Social" in Nueva pobreza urbana.** Vivienda y capital social en Santiago de Chile, 1985-2001. Santiago de Chile, RIL Editores, 2003, pp. 79-139

10.3._ ESTUDIO SOCIOLÓGICO DE LA INTEGRACIÓN

Una de las características que favorecen el alto capital social de las poblaciones más vulnerables económicamente, es su capacidad asociativa y la intensidad de su participación en dichas asociaciones, esto influye en el capital social en la medida que indica la densidad asociativa de una comunidad ya que cuando el flujo de relaciones positivas entre distintas organizaciones y fines participativos es mayor, puede esperarse una comunidad más interconectada.

Respecto a esto, la asociatividad ha sido estudiada desde el tipo de problemáticas que resuelve, las cuales serían:

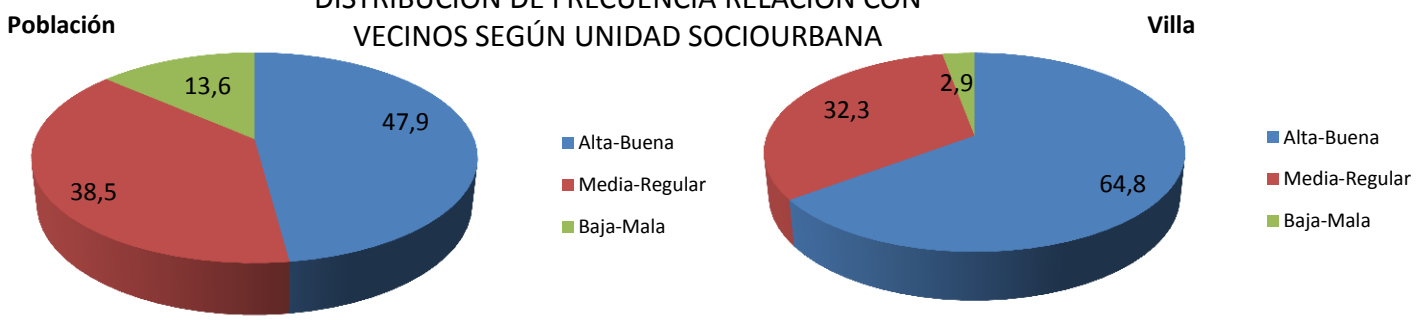
- involucramiento cívico, asociatividad como activismo ciudadano
- control social, asociatividad como método para el resguardo del espacio común
- potenciación personal, asociatividad como método para "salir adelante"

Frente a esto la arquitectura debe ser el soporte que facilite que la asociatividad se dé entre los habitantes de un conjunto.
Lamentablemente la pobreza chilena muestra a través de los años, una baja densidad participativa, marcada por la participación discreta y concentrada, lo que se ha acrecentado por el cambio de tipología habitacional de villa a población.
La villa no sólo muestra una participación relativamente más robusta que la población, si no también un alejamiento de la asociatividad "blanda", como puede definirse desde una perspectiva cualitativa del capital social.

Por otra parte en las villas, organización habitacional diseñada, a diferencia de las poblaciones, organización habitacional espontánea, la asociatividad opera progresivamente, es decir, que la participación en una organización, sea cual sea, va a afectar positivamente la participación en la otra.
Finalmente la participación asociativa en la población aparece como una práctica aislada, segmentada y discreta, mientras en la villa la participación en organizaciones emerge como una actividad codeterminada, interconectada y soportada por la confianza primaria entre los individuos.

Gráfico 3 (*)

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA RELACIÓN CON VECINOS SEGÚN UNIDAD SOCIOURBANA



(*) TIRONI, Manuel **"Vivienda social, pobreza y Capital Social" in Nueva pobreza urbana.** Vivienda y capital social en Santiago de Chile, 1985-2001. Santiago de Chile, RIL Editores, 2003, pp. 79-139

10.3._ ESTUDIO SOCIOLÓGICO DE LA INTEGRACIÓN

Siguiendo con la idea de la potenciación entre distintos tipos de agrupaciones, en el siguiente cuadro se puede ver que las mayores relaciones se dan entre, sindicatos y clubes deportivos, sindicatos y juntas de vecinos, sindicatos y otras, centros de madres y otras, clubes deportivos y juntas de vecinos, iglesia y otras.

De las anteriores relaciones se desprende que las organizaciones que presentan mayor potencial organizativo y participativo son los sindicatos, los clubes deportivos y los centros de madres, por lo tanto deben ser considerados espacios para su desarrollo dentro del proyecto y el diseño debe dar facilidades para que estas actividades se desarrollen con el fin de promover la asociatividad.

Cuadro 18.1 (*)

CORRELACIONES ENTRE TIPOS DE ORGANIZACIÓN VILLAS 2001

	Sindicato	Centros de Madre	Clubes Deportivos	Juntas de Vecinos	Iglesia	Otras
Sindicato		0.099*	0.117**	0.280**	(n.s.)	0.117**
Centros de Madre	0.099*		(n.s.)	0.108*	(n.s.)	0.139**
Clubes Deportivos	0.117**	(n.s.)		0.119**	(n.s.)	0.124*
Juntas de Vecinos	0.280**	0.108	0.119**		(n.s.)	0.182**
Iglesia	(n.s.)	(n.s.)	(n.s.)	(n.s.)		0.152**
Otras	0.117**	0.139**	0.124**	0.182**	0.152**	

Leyenda: (n.s.) no significativo, (*) significativo al nivel 0.01, (**) significativo al nivel 0.05

(*) TIRONI, Manuel **"Vivienda social, pobreza y Capital Social" in Nueva pobreza urbana.** Vivienda y capital social en Santiago de Chile, 1985-2001. Santiago de Chile, RIL Editores, 2003, pp. 79-139

A finales de los 70, la liberación de suelos comienza a gestar algunos fenómenos que reducen la escala de esta segregación. El primero es la interrupción del patrón de localización de los grupos de altos ingresos en la zona oriente a través de la multiplicación de las "parcelas de agrado" y de la construcción de grandes proyectos residenciales. Tanto las "parcelas de agrado" como los conjuntos residenciales optan por comunas tradicionalmente pobres ante la falta de suelo. El segundo patrón es el de desarrollo de extensas zonas residenciales para sectores medios, también en sectores populares, como La Florida y Maipú en los años 80 y Puente Alto en los 90. Por último, la descentralización de la estructura urbana, fuertemente asociada a la localización de Shopping center, ha creado subcentros urbanos, diversificando y optimizando la oferta de servicios y relaciones convirtiendo a las comunas con mayor densidad de vivienda social en las de mayor dinamismo urbano.

Cuadro 23 (*)

RESUMEN CONCLUSIONES CAPITAL SOCIAL: VILLAS V/S POBLACIÓN	
Contexto de Bajo Capital	Débil participación general en villa y población.
	Marcada participación religiosa en villa y población
Incremento Cuantitativo	igual extensión de participación
	mayor intensidad de participación
	mejores relaciones vecinales
Incremento Cualitativo	alejamiento de participación "blanda"
	despliegue de escalamiento "virtuoso"
Tendencia a la Segregación	mayor segmentación del público participante
	mayor diversificación en demanda por partipación

(*) TIRONI, Manuel **"Vivienda social, pobreza y Capital Social" in Nueva pobreza urbana.** Vivienda y capital social en Santiago de Chile, 1985-2001. Santiago de Chile, RIL Editores, 2003, pp. 79-139

2.3._ DESAFÍOS PARA LA POLÍTCA DE VIVIENDA SOCIAL

En los últimos años, las políticas de vivienda social han tenido variados cuestionamientos, lo que se ve reflejado en diseños que no contemplan por ejemplo la ampliación de las viviendas, por lo que las familias las hacen crecer de cualquier forma y sobre cualquier terreno. Así, también se observan problemas funcionales en los espacios intermedios y de circulación.
Por otra parte, aunque en general los residentes de los conjuntos de viviendas sociales son de escasos recursos, no por eso debe darse por sentado que ninguno tiene vehículos, sin embargo los pasajes de las agrupaciones de viviendas individuales continuas de dos pisos no tienen lugar donde estacionar, por lo que con este fin se termina, inevitablemente, ocupando las veredas.

En otras dimensiones, los problemas de programación arquitectónica influyen asimismo de manera directa en el bienestar de los niños, a partir de la no consideración de espacios públicos comunitarios diferenciados e integrados, o de la falta de adecuación de los espacios intermedios, esto se ve reflejado por ejemplo, en que no hay espacios públicos para los niños pequeños, así como tampoco juegos específicos para su desarrollo. En cuanto a los adolescentes esto repercute de manera particular en su cotidianidad, en su caso, en el proceso de construcción de la identidad propio de la etapa del ciclo vital en que se encuentran ya que acota la posibilidad de los menores de descubrir el mundo y producir en ellos esa apertura hacia los otros que va paralela al desarrollo de un entorno seguro, de dar cauce al desarrollo de la sociabilidad.

Figura 4: Contiendas privadas, espacios públicos

(*) RODRÍGUEZ, A.; SUGRANYES, A. **Los con techo: Un desafío para la política de vivienda social**. Santiago de Chile, Ediciones SUR, 2005.

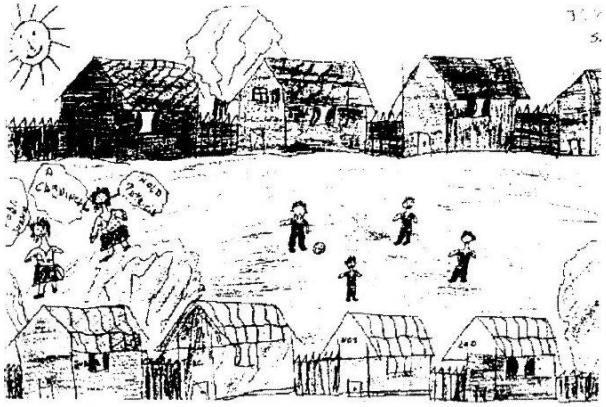
10.3._ ESTUDIO SOCIOLÓGICO DE LA INTEGRACIÓN

El asentamiento de un grupo humano en un territorio, el acto de establecerse en un lugar, demanda una organización de la vida social a través de los procesos de apropiación espacial. Estas acciones de toma de posición y residencia van a posibilitar procesos de pertenencia e identidad con el hábitat, en términos material, sociales y simbólicos, y también las visiones que los orientan.

Por lo anterior, los habitantes de los nuevos conjuntos de vivienda social, al igual que todos, necesitan comprender quienes son y cuál es su relación con el entorno, con los otros y entre ellos. Sin embargo la confianza es una inclinación que resulta de creer que con el otro somos capaces de construir algún tipo de futuro, es un conjunto de hechos y acciones que hacen imaginable que el otro ejercitará un procedimiento complementario a nuestra buena disposición y para ello el lugar privilegiado para promover la confianza y la integración social es el espacio público.

Pero este proceso depende sólo de lentos cambios económicos, sociales y culturales en que se fortalezca el sentido de pertenencia , el cual puede establecerse de variadas formas:

•Desde el uso y la gestión, se puede plantear mayor diversidad e intensidad en el uso de los espacios públicos.
•Desde la arquitectura es esencial la calidad del diseño y la materialidad de los espacios públicos en proyectos de vivienda social.
•Desde la participación, una propuesta que apueste a una mayor integración y al fortalecimiento del tejido social de poblaciones y barrios en los que se involucra a los habitantes en el diseño y la gestión de los espacios públicos.



igura 7: El patio central

(*) RODRÍGUEZ, A.; SUGRANYES, A. **Los con techo: Un desafío para la política de vivienda social**. Santiago de Chile, Ediciones SUR, 2005.

10.3._ ESTUDIO SOCIOLÓGICO DE LA INTEGRACIÓN

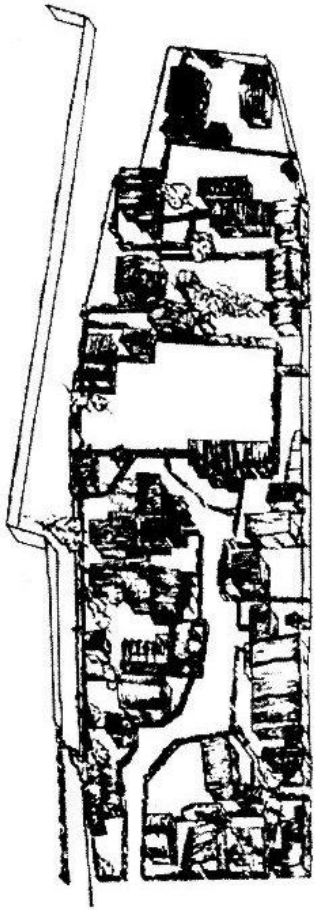


Figura 1: El campamento

2.4._ DISEÑO ESPACIAL DE UN CAMPAMENTO

La bondad espacial de un campamento ostenta parámetros, tales como:

i) El carácter laberíntico de la estructura
ii) la porosidad de los límites
iii) la invisibilidad del interior tanto del campamento como de sus unidades constitutivas
iv) la interconexión de las viviendas,
v)la irregularidad de los lindes interiores
vi) el uso de marcadores para denotar jerarquías en los agrupamientos de viviendas
vii) espacios focales subsidiarios a la interacción social
viii) la presencia de puestos de observación.

•Laberintos: el campamento se ofrece como una unidad hermética, indescifrable para el observador externo, y en ello radica su principal virtud.
•La porosidad de los límites: el diseño debe, por tanto, proveer las facilidades para todas las operaciones posibles. Para ello se establecen zonas intermedias, interior y exterior. Tales zonas amortiguan el espacio desde fuera, de modo que hacia el interior los actores puedan acceder según mejor convenga.
•La invisibilidad interior: un aspecto destacado de un campamento es su entrada casi invisible. Empero, una intensa actividad social en las afueras de los muros de los que fuera un caserón denuncia la insospechada existencia de una población cuyas "mediaguas" se apiñan en el patio trasero.
•La interconexión de las viviendas: el acceso al campamento es restringido. Internamente interconectado por pasajes que representan un verdadero sistema que permite tránsitos tanto expuestos como ocultos.
•La irregularidad de los lindes interiores: los contornos de la ocupación se van acomodando a las necesidades del usuario.
•El uso de marcadores para denotar jerarquías en los agrupamientos de las viviendas: la unidad básica en este sistema es el sitio. Los sitios están liderados por una familia que agrupa a otras menos influyentes. Los sitios están físicamente separados, pero toleran un cierto grado de permeabilidad entre ellos.
•Espacios focales: los pasajes sirven a los vecinos del lugar como centro de reuniones colectivas y juegos.
•La presencia de puestos de observación: quienes tienen posiciones de liderazgo hacia el interior, tienen a establecerse en centros neurálgicos, como son los accesos y los sitios de mayor campo visual.

(*) RODRÍGUEZ, A.; SUGRANYES, A. **Los con techo: Un desafío para la política de vivienda social**. Santiago de Chile, Ediciones SUR, 2005.

"…El mundo exterior se ha vuelto peligroso y el diseño espacial no les permite controlarlos visualmente cuando salen a la calle. Bajo estas condiciones comienzan a germinar el individualismo y la desconfianza recíproca…" (*)

Figura 12: El campamento visto por una niña

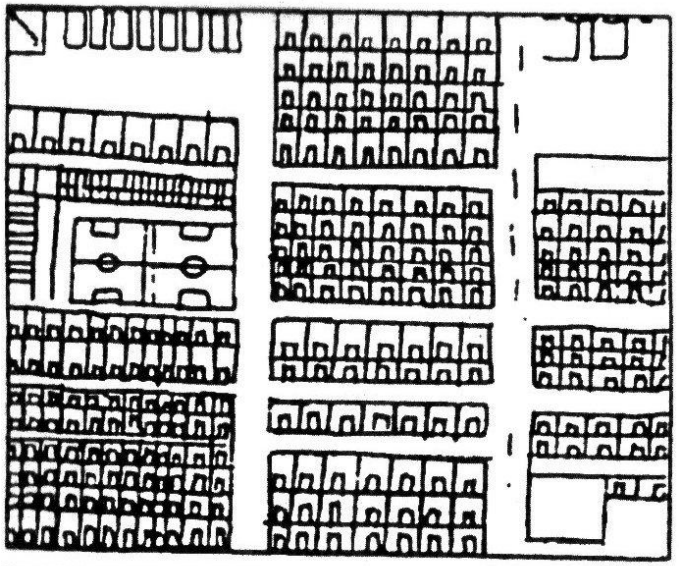


Figura 13: La villa vista por un niño

A través de los dibujos de los niños se visualiza el cambio de sentimiento acerca del lugar en que viven. En el campamento aparece primeramente un dibujo a una escala cercana, de una gran proximidad, en cambio en la villa el dibujo se refleja a una escala mayor, de mayor distanciamiento respecto a la realidad del conjunto.
Otro punto es la aparición de árboles en el dibujo del campamento, los que no se aprecian en el dibujo de la villa.
Una más de las tantas diferencias que se pueden inferir de la comparación de los dibujos es el que las casas de la población están claramente diferenciadas entre sí, incluso asociadas a quienes viven en ellas, en cambio en la villa todas las viviendas son iguales, lo que denota una clara falta de diferenciación y por ende una falta de apropiación y de arraigo del espacio.

(*) RODRÍGUEZ, A.; SUGRANYES, A. **Los con techo: Un desafío para la política de vivienda social**. Santiago de Chile, Ediciones SUR, 2005.

10.4._ DEFINICIÓN DEL USUARIO

PROMEDIO DE INTEGRANTES DEL HOGAR (*)

Tipo de familia	Censo 1992	Censo 2002
	Media	Media
Unipersonal	1,0	1,0
Nuclear Monoparental	2,9	2,7
Nuclear Biparental	3,9	3,6
Extensa Biparental	5,7	5,3
Extensa Monoparental	5,0	4,7
Compuesta	5,7	5,4
Sin núcleo familiar	2,9	2,8
Total	3,9	3,6

Fuente : Instituto Nacional de Estadísticas

Unipersonal: integrado por una sola persona.
Nuclear monoparental: integrado por uno de los padres y uno o más hijos.
Nuclear biparental: pareja unida o casada legalmente con o sin hijos.
Extenso o compuesto: corresponde a 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 está presente el núcleo familiar primario (hogar nuclear). Puede tomar las siguientes formas: jefe (a) de hogar y no pariente (s); jefe (a) de hogar y cualquier otro pariente; jefe (a) de hogar y cualquier otro pariente y no pariente (s).

3.1._ NÚMERO DE INTEGRANTES DE LA FAMILIA

Antiguamente las familias eran bastante más numerosas, sin embargo con el paso del tiempo y el cambio de estilo de vida, el número de integrantes del grupo familiar ha ido bajando, sin embargo se mantiene la tendencia de la familia con las figuras de padre, madre y los hijos, pero hoy en día se le agrega la figura de una tercera persona ligada a la familia, como puede ser un pariente (abuelo, tío , etc.) o no pariente.

En segundo lugar se hacen presente la familia compuesta por uno solo de los padres, los hijos y una tercera persona , y en tercer lugar aparece la familia tradicional compuesta por los padres y sus hijos, llamada nuclear biparental.

Este dato nos ayuda a saber hacia donde apuntarlas viviendas que se diseñarán, teniendo un promedio de integrantes por tipo de familia.

Extensa biparental: 5 integrantes
Nuclear biparental:3 integrantes
Extensa monoparental: 4 integrantes

(*) **FUENTE:** Instituto Nacional de Estadísticas (INE) CENSO 2002

DISTRIBUCIÓN DE LOS HOGARES POR TIPO DE HOGAR, CHILE (*)

Tipo de hogar	Censo 1992	Censo 2002
Nuclear monoparental sin hijos (Unipersonal)	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 nucleo	5,9	6,3
Total	100,0	100,0

HOGARES CON JEFATURA FEMENINA Y POR NÚMERO DE HIJOS, CHILE (*)

N° de hijos	Censo 1992	Censo 2002
1	44,0	47,7
2	33,2	33,6
3	15,4	13,7
4	5,1	3,8
5	1,7	1,0
6	0,4	0,2
7	0,2	0,0
8	0,0	0,0
Total	100,0	100,0

Fuente : Instituto Nacional de Estadísticas

3.2._TIPOS DE FAMILIAS PREDOMINANTES

Si bien la familia tradicional (nuclear biparental con hijos) sigue siendo la tipología de familia predominante en nuestra sociedad, ha sufrido un descenso de un 3% aproximadamente.
Lo mismo ocurre con las familias extensa biparental, la que también sufrió un descenso entre 1992 y 2002.

Sin embargo las familias nuclear biparental sin hijos, monoparental con hijos y monoparental sin hijos experimentaron un aumento desde 1992 a 2002.

Estas cifras nos indican que son cada vez menos las familias constituidas por ambos padres y sus hijos, y que estas están siendo reemplazadas por familias monoparentales con o sin hijos o por familias constituidas por una sola persona.

3.3._NÚMERO DE HIJOS

Luego de saber cual es el tipo de familia predominante y hacia donde apuntan, se hace necesario saber la cantidad de hijos que tienen cada una de esas familias para tomar algunas consideraciones de diseño en la vivienda.

Siendo así podemos obtener del cuadro, que la gran parte de las familias tienen solo un hijo, acercándose casi al 50% de las familias.
Lo siguen las familias con dos o tres hijos con el 33,6% y el 13,7% respectivamente.

(*) **FUENTE:** Instituto Nacional de Estadísticas (INE) CENSO 2002

10.4._ DEFINICIÓN DEL USUARIO

REGION METROPOLITANA					
COMUNA	TOTAL POBLACION	ADULTOS MAYORES	HOMBRES	MUJERES	% Adultos Mayores
Región Metropolitana de Santiago	**6.061.185**	**669.543**	**278.929**	**390.614**	**11,05**
Provincia Maipo	**378.444**	**33.103**	**14.970**	**18.133**	**8,75**
San Bernardo	246.762	20.895	9.073	11.822	8,47
Buin	63.419	6.136	2.864	3.272	9,68
Calera de Tango	18.235	1.513	744	769	8,30
Paine	50.028	4.559	2.289	2.270	9,11
Provincia Talagante	217.449	20.714	9.744	10.970	9,53
Talagante	59.805	5.166	2.363	2.803	8,64
El Monte	26.459	2.760	1.310	1.450	10,43
Isla de Maipo	25.798	2.715	1.369	1.346	10,52
Padre Hurtado	38.768	3.718	1.813	1.905	9,59
Peñaflor	66.619	6.355	2.889	3.466	9,54

* Mayor Porcentaje de Adultos Mayores

** Menor Porcentaje de Adultos Mayores

NOTA: Los porcentajes son aproximados con dos decimales

3.3._POBLACIÓN DE ADULTOS MAYORES

Uno de los temas a considerar el en futuro desarrollo del proyecto de vivienda social, es el porcentaje de adultos mayores que eventualmente pudiesen habitar las viviendas que se diseñen en el conjunto habitacional.

Es por eso que se buscaron antecedentes respecto al tema, dentro de los cuales se pudo encontrar que la cantidad porcentual de adultos mayores en la comuna es cercana al 8.47%, porcentaje que nos da un indicio de cuantas viviendas se deberían considerar para adultos mayores en el proyecto las que haciendo un cálculo rápido corresponden a 36 viviendas.

450*0.08= 36 viviendas (12 por proyecto)

(*) **FUENTE:** Catastro de Población Adulta Mayor, Servicio Nacional del Adulto Mayor, Julio, 2003

CUADRO 7.1: POBLACION CON DISCAPACIDADES, POR SEXO Y TIPO DE DISCAPACIDAD, SEGUN DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA Y GRUPOS DE EDAD.

DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA Y GRUPOS DE EDAD	Total de personas con 1 o más discapacidades	HOMBRES					
		Total con 1 o más discapacidades	Ceguera total	Sordera total	Mudez	Lisiado/ parálisis	Deficiencia mental
Comuna de San Bernardo							
Total	**4.668**	**2.469**	**272**	**419**	**72**	**1.106**	**740**
25 a 29 años	213	119	11	20	3	32	59
30 a 34 años	252	152	15	20	7	53	70
35 a 39 años	278	151	12	23	2	64	56
40 a 44 años	287	158	16	20	7	78	45
45 a 49 años	266	142	18	16	2	85	24
50 a 54 años	259	142	22	19	3	78	23
	1555						
25 a 29 años	**2.199**		**290**	**364**	**53**	**953**	**661**
30 a 34 años	94		5	13	4	22	52
35 a 39 años	100		10	13	4	33	47
40 a 44 años	127		5	22	1	46	57
45 a 49 años	129		14	18	5	54	44
50 a 54 años	124		18	11	4	61	35
	117		22	21	2	58	18
	691						
	6867		**562**	**783**	**125**	**2059**	**1401**

(*) **FUENTE:** Instituto Nacional de Estadísticas (INE) CENSO 2002

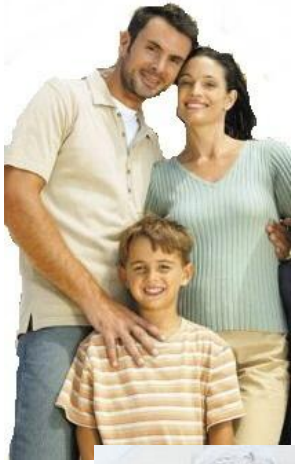
3.4._POBLACIÓN CON DISCAPACIDADES

Otro de los temas a considerar a la hora del diseño de un proyecto de vivienda social, es la cantidad de viviendas para discapacitados que deben considerarse. Para ello se buscaron las estadísticas que revelan la cantidad de discapacitados en la comuna y los tipos de discapacidad mas frecuentes en la comuna.
De esta información se desprende que la cantidad de discapacitados corresponde a un 2,78% de la población de la comuna, siendo la movilidad reducida la discapacidad mas frecuente, seguida por la deficiencia mental y la sordera en tercer lugar.

Siendo así se estima que la cantidad de viviendas para discapacitados a considerar en el proyecto corresponde a 4 viviendas por cada proyecto de 150 viviendas.

450*0.0278= 12 viviendas (4 por proyecto)

10.4._ DEFINICIÓN DEL USUARIO



Familia Nuclear
Biparental con Hijos

Familia Extensa
Biparental con Hijos

Familia Nuclear
Monoparental

EN RESUMEN…

De acuerdo a las tablas analizadas anteriormente, obtenemos que:

1._ los tipos de familias mas comunes en orden decreciente son:

- **Nuclear Biparental con hijos 38,1%**
- **Extensa biparental 14,9%**
- **Nuclear monoparental 11,6%**

Los dos primeros tipos de familias experimentaron una baja en sus porcentajes desde el ultimo Censo, en cambio no sucedió lo mismo con la familia nuclear monoparental sin hijos, la que aumentó su porcentaje desde el Censo 1992, lo que nos da a entender que la tendencia de las familias es a ir reduciendo cada vez mas su número de integrantes.

2._ De los tipos de familias anteriormente mencionadas, sus números de habitantes en promedio son:

- **Nuclear Biparental con hijos 3 integrantes**
- **Extensa biparental 5 integrantes**
- **Nuclear monoparental 2 integrantes**

3._ Del número de integrantes, los que corresponden a hijos son 1 o 2.

4._ la cantidad de adultos mayores en el sector alcanza al 8%, lo que equivale a 36 viviendas en el proyecto total.

5._ los discapacitados corresponden al 2% lo que equivale a 12 viviendas en el proyecto, pero siendo las discapacidades mas frecuentes, la movilidad reducida, la deficiencia mental y la sordera, por lo que las casas irán apuntando a esas discapacidades.

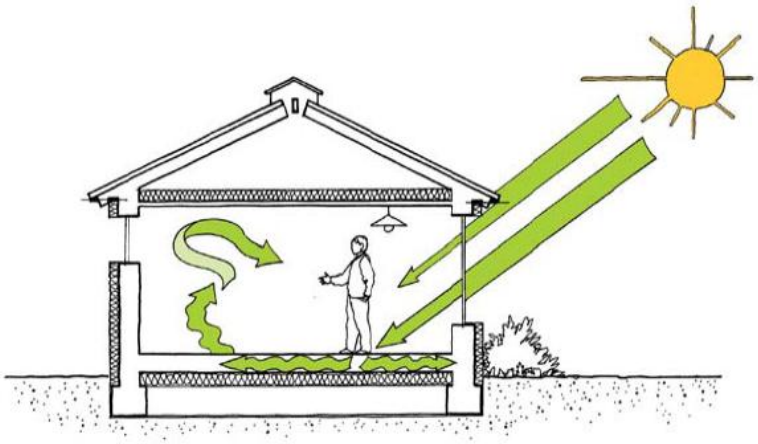


Figura II.1.1: *Estratégias generales para períodos de frío.*

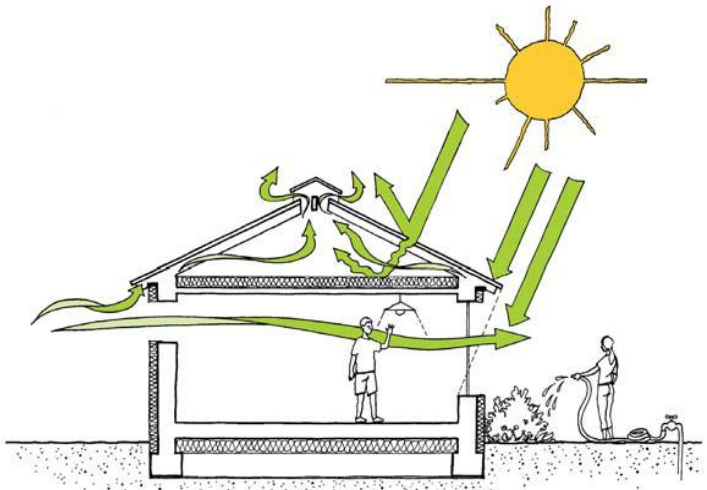


Figura II.1.2: *Estratégias generales para períodos de calor.*

CONDICIONANTES DEL DISEÑO

PERIODOS FRIOS Y CALIDOS

En general, las reglas básicas de diseño con criterios de eficiencia energética se basan en lo siguiente:

1. Para efecto de lograr confort en una vivienda en periodos fríos del año, se requiere captar (esencialmente a través de la presencia de vidrio en la envolvente) la energía calórica proveniente principalmente del sol, conservar la energía generada en el interior y captada, por medio de materiales aislantes en la envolvente, almacenar esta energía (según las posibilidades que ofrece el clima, con mayores o menores fluctuaciones de temperatura diurna) por medio de materiales con alta inercia térmica y permitir la distribución del calor en el espacio interior de manera que se homogenice la temperatura, evitando diferencias muy altas entre los recintos (figura II.1.1)

2. En periodos calurosos del año, para lograr el confort con mínima demanda de energía, las viviendas deben proteger su envolvente (tanto opaca como transparente) de las ganancias solares, minimizar las ganancias de calor internas, extraer el calor que ha ingresado a la vivienda o que se ha generado en su interior, por medio de ventilación durante el periodo con temperatura exterior menor a la interior y –si es necesario– enfriar por alguna otra estrategia natural.

10.5._EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL DISEÑO

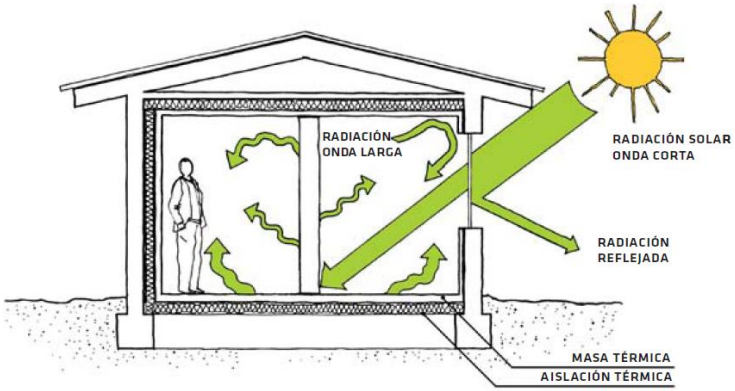


Figura II.1.4.2.1: *Efecto invernadero, permite captación y almacenamiento de energía durante el día.*

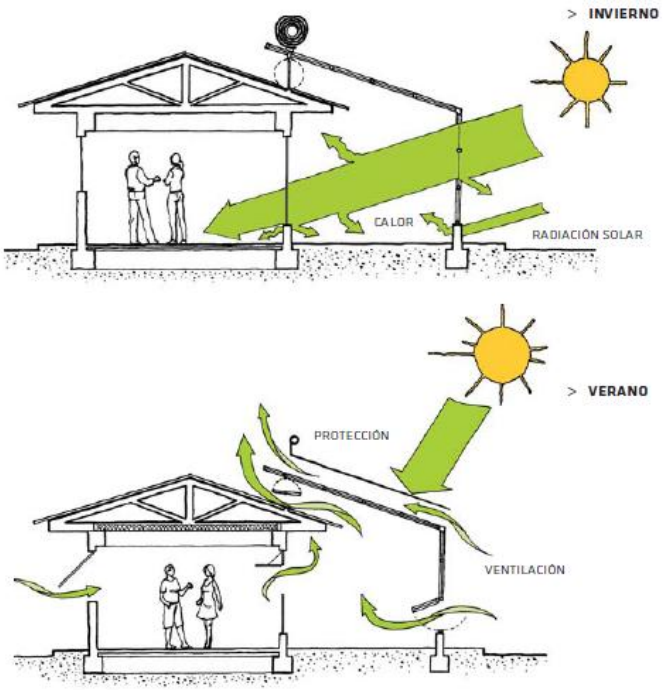


Figura II.1.4.2.3: *Invernadero. Uso en invierno y verano.*

CONDICIONANTES DEL DISEÑO

CAPTACIÓN Y PROTECCIÓN SOLAR

Muros Trombe. La denominación de muro Trombe se aplica a un muro de material mineral (material efusivo) sobre el cual se instala un recubrimiento transparente (en general vidrio) que genera una cámara de aire, la cual puede estar desprovista de ventilación o bien puede tener una ventilación hacia el interior por efecto termosifón o a través de algún sistema que se acciona cuando la temperatura de la cámara de aire supera a la interior. Este tipo de muro puede provocar un problema de confort en ciertos periodos del ano, por lo tanto se puede concebir un muro Trombe con una capa de aislante térmico por el lado interior al costado del muro, ventilando hacia el interior por termosifón (ver figura II.1.4.2.3).

TRANSMISION DE CALOR A TRAVES DE LA ENVOLVENTE EN PERIODOS FRIOS

La protección en la envolvente de la vivienda, para lograr en ella el mejor ambiente desde el punto de vista térmico implica una serie de medidas simultaneas.

1. Disminución de perdidas de calor a través de elementos opacos y vidriados.
2. Controlar las infiltraciones de aire. Estas provocan problemas serios en la calidad ambiental interior de la vivienda al permitir la introducción de aire frio, representando perdidas de calor. Esto se traduce en efectos negativos en el confort de las personas y produce mayor gasto de energía para calefacción.

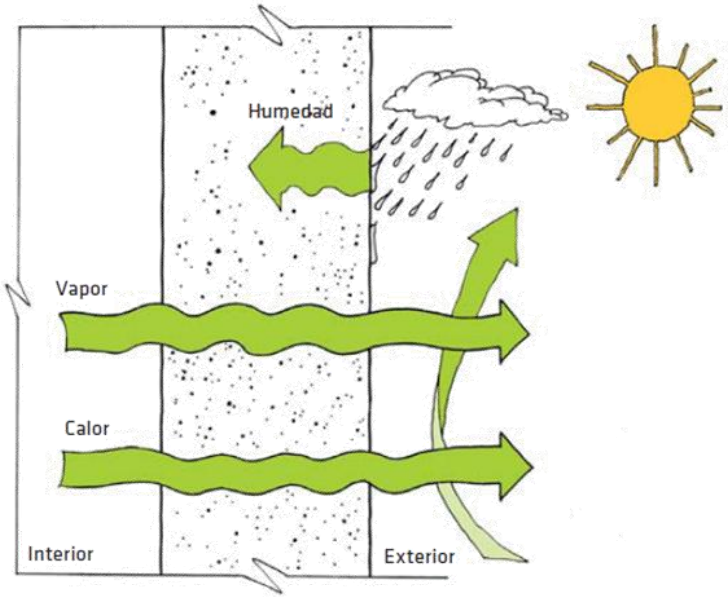
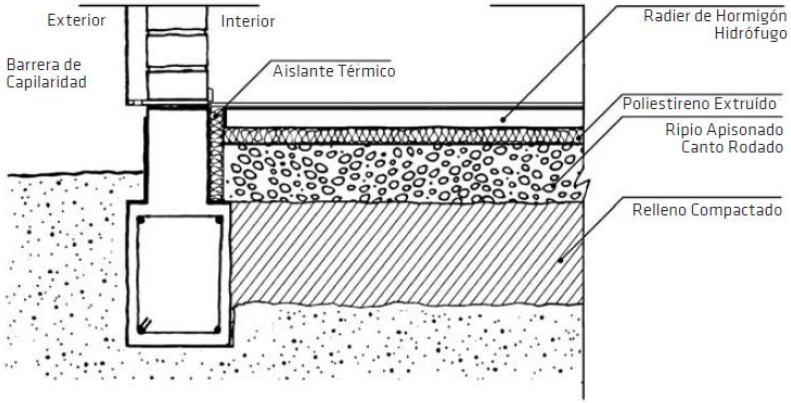


Figura II.1.6.2: *Fenómenos de transferencia de calor y masa en un muro.*



Piso aislado de la humedad por capilaridad

CONDICIONANTES DEL DISEÑO

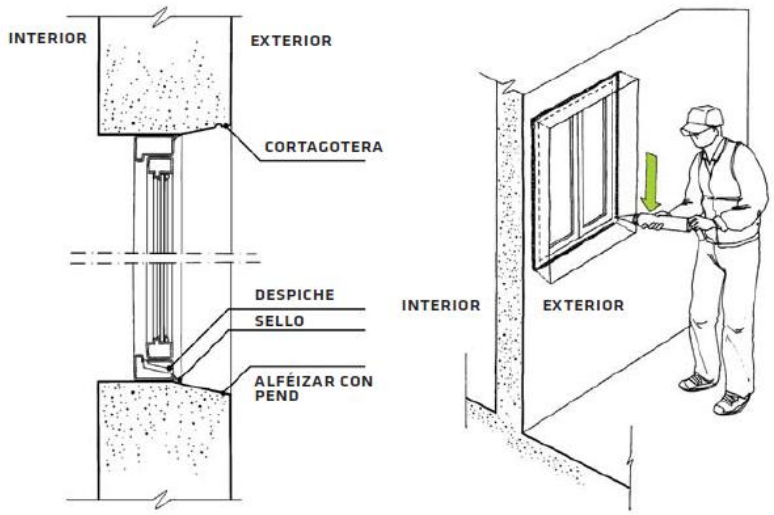
CONDENSACION SUPERFICIAL E INTERSTICIAL

En periodos fríos del año, la vivienda se ve afectada por la humedad proveniente de precipitaciones, el suelo, aspectos y uso de la vivienda.
Es importante indicar que la humedad del suelo puede afectar de manera critica a la vivienda, dado que la humedad puede traspasar el piso por efecto de la capilaridad.
Por otro lado, en periodos de invierno, a través de los muros de la vivienda fluye calor desde el ambiente interior hacia el exterior. Al mismo tiempo, en este mismo sentido fluye vapor de agua a través de los poros del material y si en el exterior además llueve, existirá la posibilidad de que agua liquida se introduzca hacia su interior, ayudada además por la presencia de viento. La figura II.1.6.2 muestra la combinación de estos fenómenos.

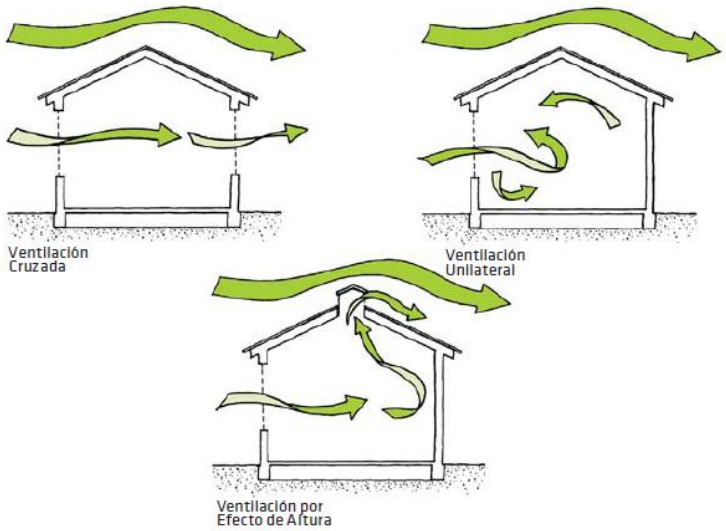
Recomendaciones. Para evitar la condensación superficial e intersticial se recomienda lo siguiente:

•Extraer la humedad producida en el interior por la vía de ventilación natural o forzada.
•Aislar térmicamente la envolvente.
•Eliminar los puentes térmicos.

10.5._EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL DISEÑO



Sello en rendijas para evitar infiltraciones de aire y permitir ventilación mecánica controlada.



Tipos de ventilación natural.

CONDICIONANTES DEL DISEÑO

VENTILACION EN LA VIVIENDA

La ventilación en la vivienda tiene dos objetivos fundamentales:

1. Ventilación para mantener la calidad del aire interior, que permita lograr aire descontaminado durante todo el ano, con control de la humedad interior y sin olores desagradables.
2. Ventilación para el confort térmico o enfriamiento del ambiente interior, que permite reducir las temperaturas al interior de la vivienda en periodos calurosos del ano (verano y estaciones intermedias, según el clima).

Ventilación forzada para mantener la calidad del aire interior. La vivienda social en el país puede presentar problemas severos de condensación superficial en el interior. Una de las causas de este problema es la falta de ventilación en la vivienda.
La forma eficaz de mantener humedad relativa interior bajo el limite indicado, es a través de ventilación mecánica controlada tanto en viviendas individuales como en edificios colectivos.

Ventilación natural como mecanismo de enfriamiento. La ventilación natural posee variantes que permitirán obtener el confort térmico, que dependiendo del clima donde se ubica la vivienda, será mas efectiva una u otra: ventilación durante algunas horas del día, ventilación nocturna, ventilación evaporativa, etc.
La ventilación de tipo natural en una vivienda, puede ser cruzada, unilateral y la ventilación por efecto de diferencia de altura (stack effect), en la que el aire entra por una apertura y sale por otra superior. En los últimos casos, la mayor temperatura del aire provoca flujos ascendentes, facilitando la ventilación que sale por aperturas a mayor altura o por la parte superior de una ventana.

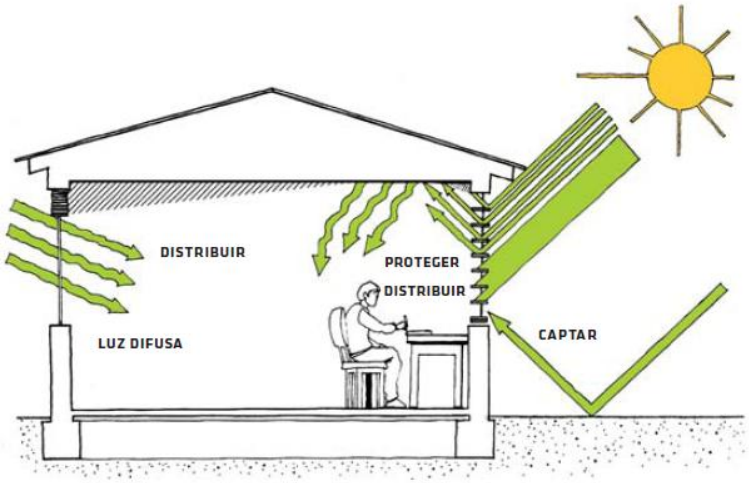


Figura II.2.1.1: *Operaciones a considerar para el diseño de una estrategia de iluminación natural.*

CONDICIONANTES DEL DISEÑO

ESTRATÉGIAS DE ILUMINACIÓN

ILUMINACIÓN NATURAL

Para generarla, es necesario tener claro una serie de operaciones, que determinaran como una cierta concepción arquitectónica se traduce en un adecuado desempeño de la iluminación natural. Estas operaciones son las siguientes (Figura II.2.1.1):

•*Captar la cantidad adecuada de luz natural* considerando la porción de iluminación que efectivamente será transmitida al interior a través de ventanas .
•*Ingresar al interior del recinto la cantidad de luz natural que se desee de acuerdo al objetivo* de diseño.
•*Distribuir adecuadamente la luz natural al interior de los recintos de la vivienda, cuidando* la reflexión sobre muros, cielo y mobiliario y los obstáculos que estos pudiesen representar.
•*Proteger del exceso de iluminación natural, fenómeno que puede reducir significativamente* las posibilidades de confort visual interior producto del deslumbramiento. Esto se puede controlar por medio de elementos fijos (aleros, toldos, parrones) o móviles (celosías, persianas).
•*Focalizar una mayor intensidad de iluminación en lugares asociados a un requerimiento* especifico, como por ejemplo un escritorio.

10.5._EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL DISEÑO

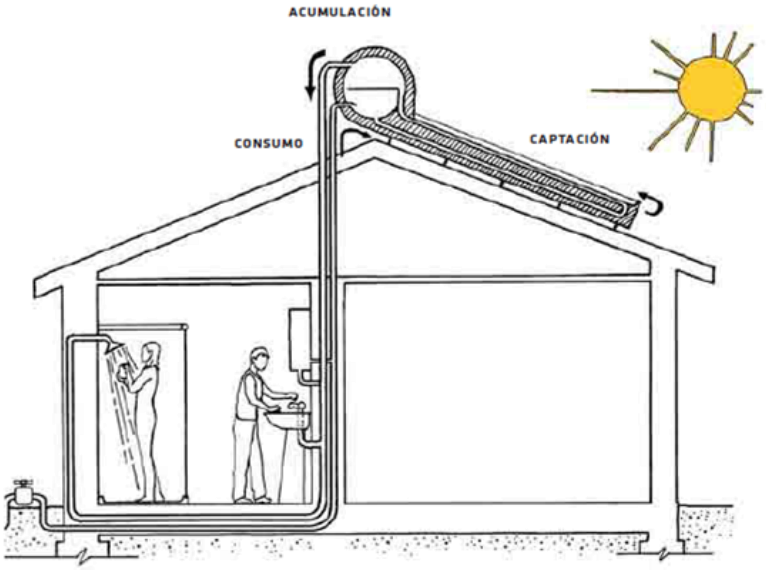


Figura II.3.1.1: *Sistemas involucrados en una instalación solar.*

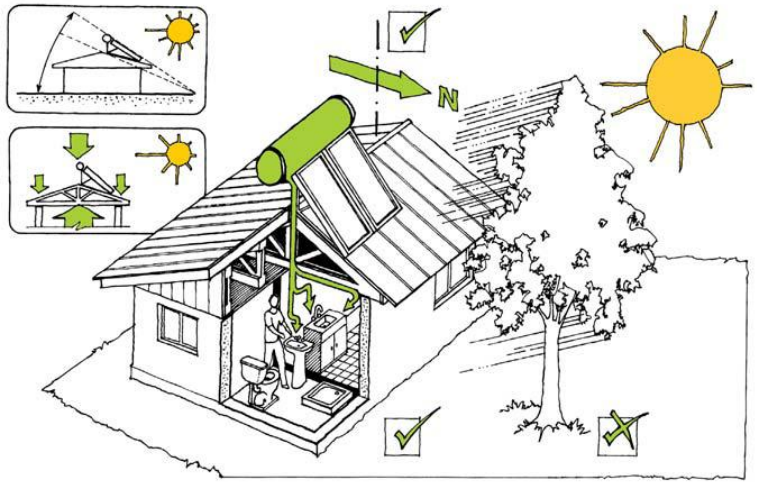


Figura II.3.2.1: *Estrategias de diseño arquitectónico en la Instalación Solar.*

CONDICIONANTES DEL DISEÑO

ESTRATEGIAS PARA AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)

Configuración de la instalación solar y componentes

La instalación solar básica para viviendas corresponde a un sistema solar de baja temperatura que esta dividido principalmente en tres circuitos: de captación, de acumulación y de consumo. El circuito de captación recibe la radiación solar a convertir y su componente principal corresponde al captador solar. El circuito de acumulación esta formado por uno o mas depósitos de almacenamiento de la energía calórica proveniente de los captadores solares. El circuito de consumo, corresponde a los diversos puntos de uso de acs en la vivienda. (Ver figura II.3.1.1).

Estrategias de diseño arquitectónico

Posterior al dimensionamiento de la instalación solar, se debe tener en cuenta una serie de consideraciones de diseño, que permitirán obtener el máximo ahorro de energía convencional.(ver figura II.3.2.1). Los puntos mas importantes a considerar en el diseño eficiente de la instalación solar serán:

•*Ubicación: el punto de consumo (baño y cocina) debe estar lo mas cerca posible de los* sistemas de acumulación y captación, permitiendo disminuir las perdidas de calor por transporte del fluido a través de las tuberías.
•*Orientación: la orientación optima es la norte, para aprovechar la máxima radiación solar* en invierno.
•*Inclinación: la inclinación optima del captador solar depende de lo que se pretenda lograr*

GOBIERNO DE CHILE
SEREMI
METROPOLITANA
VIVIENDA
URBANISMO

SUBDIRECCION DE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO
BANDEJA 08
TARJETA 62 FECHA 06 ENE. 2009
LINEA FIRMA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA
UNIDAD PLANES REGULADORES COMUNALES
OF. INT. Nº 024-2922 /
Car. Nº 12684 de 23.09.08

OF. ORD. Nº 5158 /

ANT.: 1. ORD. Nº 899, de Director SERVIU Metropolitano (S), de 10.09.2008, y con fecha de ingreso de 23.09.2008.
2. ORD SEREMI MINVU Nº 4299, de fecha 28.10.2008.
3. ORD. Nº 1073, de Director SERVIU Metropolitano (S), de 27.11.2008.

MAT.: **SAN BERNARDO.-** Responde a solicitud de estudio de terreno, y valida Plan Maestro Propuesto.

SANTIAGO, 30 DIC. 2008

DE: SECRETARIO MINISTERIAL METROPOLITANO DE VIVIENDA Y URBANISMO

A: SR. ANDRES SILVA GALVEZ – DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO (S)

1.- Mediante documento del antecedente Nº 1, Ud. solicitó un pronunciamiento de esta SEREMI, acerca de la evaluación de un futuro plan maestro, para el terreno ubicado en "Los Suspiros Nº 2723, comuna de San Bernardo".

2.- De lo expuesto anteriormente, está SEREMI MINVU RM, revisó los documentos enviados, y emitió una respuesta, mediante documento del antecedente Nº 2, en el cual se expuso a usted la normativa vigente, así como una serie de recomendaciones tendientes a lograr un mejor desarrollo del plan maestro mostrado.

3.- A lo señalado en el punto precedente. Ud. remitió nueva documentación adjunta mediante documento del antecedente Nº 3, indicando con mayor precisión los equipamientos y servicios presentes en el sector. Lo cual fue revisado por esta SEREMI, y también en una reunión sostenida con técnicos del SERVIU RM, donde se pudo comprobar y verificar la magnitud total del proyecto de futuro plan maestro, para el sector indicado.

4.- En relación a todo lo anterior esta SEREMI MINVU RM informa que a la luz de los nuevos antecedentes presentados es posible validar el proyecto de plan maestro presentado, para el terreno ubicado en "Los Suspiros Nº 2723, comuna de San Bernardo".

Saludo atentamente a Ud.

SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL METROPOLITANO MINVU

CARLOS ESTÉVEZ VALENCIA
ABOGADO
SECRETARIO MINISTERIAL METROPOLITANO
DE VIVIENDA Y URBANISMO

Sra. Rosario Cortés y Sr. Concuerdo 09/01/09

RECIBIDO POR 31 DIC. 2008 FECHA 14760 VIV

JWL / FKS / DHA
DISTRIBUCIÓN:

0552

vivir mejor

GOBIERNO DE CHILE
SERVIU
METROPOLITANO

ORD.: Nº 1564 / 03.04.2009

ANT.: ORD. 1430 del 13 de diciembre de 2006, de la Sra. Subsecretaria de Vivienda y Urbanismo, que establece criterios y procedimientos de administración y gestión de bienes inmuebles SERVIU.

Ofrecimiento Terreno SERVIU Los Suspiros, sector Nos, Comuna San Bernardo a través de pagina Web MINVU.

MAT.: Respuesta a solicitud de terreno SERVIU Los Suspiros.

SANTIAGO,

DE : ANDRÉS SILVA GÁLVEZ
DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO (S)

A : FRANCISCO CORREA A.
GERENTE TÉCNICO CORPORACIÓN HABITACIONAL CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN.
COMITÉS DE VIVIENDA "NO TENGAS MIEDO A SEGUIR", "RECIBIENDO NUESTRO SUEÑO" Y "LO MONTERO", DE LA COMUNA DE SAN BERNARDO.

En el marco de la administración y gestión de bienes inmuebles, SERVIU Metropolitano define una cartera de terrenos para el desarrollo de Proyectos del Fondo Solidario de Vivienda.

En este contexto, con fecha 02 de febrero de 2009 se publica en la Página Web del Ministerio de Vivienda y Urbanismo el Terreno "Los Suspiros" ubicado en calle Los Suspiros Nº 2723, sector Nos, Comuna de San Bernardo, cuya superficie es de 45.099,4 m2 equivalente a 4,51 Há. Este predio cuenta con un Plan Maestro desarrollado por SERVIU Metropolitano, aprobado por la SEREMI Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, Oficio ORD. Nº 5158, de fecha 30.12.08.

Mediante carta ingresada a este Servicio con fecha 09 de febrero de 2009, a la que se adjuntaron los antecedentes requeridos por SERVIU, la EGIS Corporación Habitacional Cámara Chilena de la Construcción, ha solicitado el terreno antes señalado para los comités de vivienda "No Tengas Miedo a Seguir" con 90 familias, "Recibiendo Nuestro Sueño" con 110 familias, "Lo Montero" con 61 familias y "Los Suspiros" con 63 familias, con el objeto de desarrollar cuatro Proyectos Habitacionales en el marco del Fondo Solidario de Vivienda. Esta carta fue rectificada posteriormente con fecha 02 de abril de 2009, donde por desarrollo de proyecto, los comités se reagrupan, quedando una solución de subdivisión de terreno para tres lotes. De esta forma, la propuesta preliminar de Proyecto Habitacional presentada contempla la realización de 3 proyectos Fondo Solidario, definidos en:

Lote 1, con superficie neta de 14.768,67 m2, para el comité "No Tengas Miedo a Seguir" con 111 viviendas.
Lote 2, con superficie neta de 17.122,91 m2, para el comité "Recibiendo Nuestro Sueño" con 128 viviendas.
Lote 3, con superficie neta de 11.422,14 m2, para el comité "Lo Montero" con 85 viviendas.

Cabe señalar que los expedientes ingresados cumplen con la totalidad de las condiciones técnicas y sociales exigidas, siendo los grupos compuestos por familias vulnerables que llevan años organizándose para encontrar una solución habitacional.

En último término, mediante esta carta SERVIU Metropolitano compromete el terreno con los comités "No tengas miedo a Seguir", "Recibiendo nuestro sueño" y "Lo Montero", para que puedan desarrollar los Proyectos Fondo Solidario de Vivienda que se enmarquen dentro de los estándares de la Nueva Política Habitacional.

Saluda atentamente a UD.

SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN
DIRECTOR
REGION METROPOLITANA

ANDRÉS SILVA GÁLVEZ
DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO (S)

GRA / JMV/ VTO / RCE
Distribución:
- Destinatario (4 copias)
- Departamento Gestión Inmobiliaria.
- Depto. Fondo Solidario de Vivienda.
- Subdirección de Vivienda y Equipamiento.
- Departamento Estudio.
- Territorialista Comuna de San Bernardo, Departamento de Gestión Territorial.
- Archivo.

GZ

Fecha de Emisión: 15 de Mayo de 2010

CERTIFICADO DE AVALUO FISCAL

Avalúos en pesos del PRIMER SEMESTRE DE 2010

Comuna	: SAN BERNARDO
Número de Rol	: 05500-00058
Dirección o Nombre de la Propiedad	: RINCONADA NOS PC 15
Destino de la Propiedad	: AGRICOLA

AVALUO TOTAL	**: $**	**25.427.271**
AVALUO EXENTO DE IMPUESTO	: $	25.427.271
AVALUO AFECTO A IMPUESTO	: $	0
AÑO TERMINO DE EXENCION	:	INDEFINIDO

El avalúo que se certifica ha sido determinado según el procedimiento de tasación fiscal para el cálculo del impuesto territorial, de acuerdo a la legislación vigente, y por tanto no corresponde a una tasación comercial de la propiedad.

Nota para el destinatario: Si desea verificar los antecedentes de este Certificado diríjase a www.sii.cl

Por Orden del Director

Ernesto Terán Moreno
Subdirector de Avaluaciones
Servicio de Impuestos Internos

FIRMA DE LA PERSONA QUE PRESENTA ESTE CERTIFICADO

NOMBRE :

RUT :

FECHA : 15 de Mayo de 2010

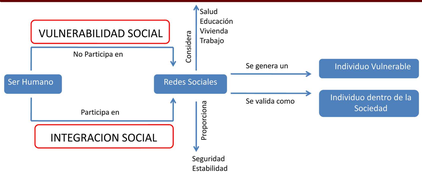
fau
UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

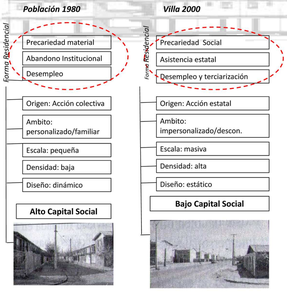
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTEGRACIÓN SOCIAL

San Bernardo, RM

"En términos literales, el interés social es todo aquello que le afecta a la sociedad y le incumbe. Tiene un carácter global, totalizador y no sólo se refiere a lo socio-económico y/o socio-cultural."
(Sepúlveda Mellado, O. y Carrasco Pérez, G. (1991). *Sectorización habitacional del territorio y vivienda regionalizada : un argumento para descentralizar.* Santiago. FAU, Uchile.)

VULNERABILIDAD Y DESAFILIACIÓN SOCIAL





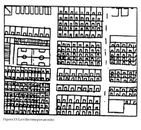
LOCALIZACIÓN DE LA POBREZA Y CAPITAL SOCIAL

	Localización	*Expresión de pobreza*	*Difusión del CS*
Hogares pobres sin casa	Asentamiento precario	Carencia de tenencia. Pobreza por ingresos. Pobreza por NB1	Organización de redes para autoconstrucción. Gestión para acceso a tenencia
	Hogares allegados en vecindarios antiguos	Carencia de tenencia. Pobreza por ingresos. Pobreza por NB1 eventual.	Capital social familiar
Hogares pobres propietarios	vecindarios vivienda progresiva	Pobreza por ingresos	Gestión para acceso a tenencia. Consolidación habitacional.
	Vecindarios vivienda social	Pobreza por ingresos. Problema integración urbana.	Acceso a tenencia, se diluye CS movilizado para acceder a vivienda. Encrucijada entre formación de comunidades urbanas o la subcultura de la exclusión.

DIBUJOS DE NIÑOS FRENTE A SU HÁBITAT RESIDENCIAL

NIÑOS QUE VIVEN EN UNA POBLACIÓN

v/s



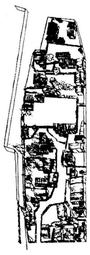
NIÑOS QUE VIVEN EN UNA VILLA

PARTICIPACIÓN EN ORGANIZACIONES

Como se muestra en estos gráficos la participación en organizaciones baja al pasar de una organización de población a villa, con lo que se va perdiendo un capital social importante.

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA RELACIÓN CON VECINOS SEGÚN UNIDAD SOCIOURBANA

USUARIOS



DISEÑO ESPACIAL DE UN CAMPAMENTO

La bondad espacial de un campamento ostenta parámetros, tales como:

- El carácter laberíntico de la estructura
- La porosidad de los límites
- La invisibilidad del interior tanto del campamento como de sus unidades constitutivas
- La interconexión de las viviendas,
- La irregularidad de los lindes interiores
- El uso de marcadores para denotar jerarquías en los agrupamientos de viviendas
- Espacios focales subsidiarios a la interacción social
- La presencia de puestos de observación.

Familia Nuclear Biparental con Hijos

Familia Extensa Biparental con Hijos

Familia Nuclear Monoparental

PROMEDIO DE INTEGRANTES DEL HOGAR (*)

Tipo de familia	Censo 1992 Media	Censo 2002 Media
Unipersonal	1,0	1,0
Nuclear Monoparental	2,9	2,7
Nuclear Biparental	3,9	3,6
Extensa Biparental	6,7	6,3
Extensa Monoparental	5,0	4,7
Compuesta	5,7	5,4
Sin núcleo familiar	2,9	2,8
Total	3,9	3,6

Fuente : Instituto Nacional de Estadísticas

(*) se entiende como hogar aquel que está integrado por:
Nuclear monoparental: integrado por uno de los padres y uno o más hijos.
Nuclear biparental: pareja unida o casada legalmente con o sin hijos.
Extenso o compuesto: corresponde a 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 está presente el núcleo familiar primario (hogar nuclear). Puede tomar las siguientes formas: jefe (a) de hogar y no pariente (s); jefe (a) de hogar y cualquier otro pariente; jefe (a) de hogar y cualquier otro pariente y no pariente (s).

DISTRIBUCIÓN DE LOS HOGARES POR TIPO DE HOGAR, CHILE (*)

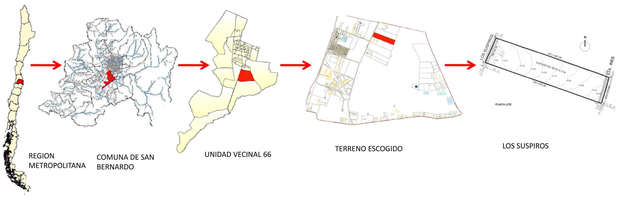
Tipo de hogar	Censo 1992	Censo 2002
Nuclear monoparental con hijos (biparental)	14,2	15,4
Nuclear monoparental con hijos	8,6	8,7
Nuclear biparental sin hijos	24,1	26,5
Nuclear biparental con hijos	44,5	37,1
Extensa biparental	1,6	2,1
Extensa monoparental	7,1	7,0
Familia compuesta	4,3	3,2
Hogar sin nucleo	5,9	6,3
Total	100,0	100,0

HOGARES CON JEFATURA FEMENINA Y POR NÚMERO DE HIJOS, CHILE (*)

Nº de hijos	Censo 1992	Censo 2002
0	44,0	47,7
2	33,2	33,6
3	16,4	13,2
4	5,1	3,8
5	1,7	1,0
6	0,4	0,2
7	0,2	0,0
8	0,0	0,0
Total	100,0	100,0

Fuente : Instituto Nacional de Estadísticas

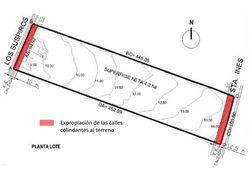
ELECCIÓN DEL TERRENO



RESTRICCIONES DEL EMPLAZAMIENTO

NORMATIVA SEGÚN IPT

Zonificación: ZUE 3
Subdivisión Mínima: 625 m2
Altura Máxima: Libre Según Rasante
Coeficiente de ocupación de Suelo: 0.2
Coeficiente de construcutibilidad: 0.4
Rasante: Según OGUC
Densidad: Bruta mínima 50 hab/Há
Bruta máxima 300 hab/Há
Afectaciones: Perfil AV. Los Suspiros 20m
Perfil Santa Inés 25m



VIALIDAD

ÁREAS VERDES

Tabla 13. Frecuencia de utilización de equipamientos.

Establecimientos comerciales	TOTAL	FRECUENCIA MENSUAL					
		Nunca/casi nunca	1 vez al mes	2 veces al mes	3 veces al mes	4 veces al mes	Más de 4 veces al mes
Almacén/botillería	15,6	72,8	16,0	20,0	12,8	0,0	0,0
Supermercado	15,2	20,0	10,5	21,0	24,8	0,2	0,0
Centro Asistencial							
Consultorio	1,8	0,1	0,6	0,8	0,0	0,0	0,6
Posta/clínica	1,9	20,1	0,5	0,4	0,4	0,57	0,0

Tabla 17. Percepción de calidad de infraestructura pública en la comuna de San Bernardo.

Lugares	TOTAL	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO
Infraestructura pública						
1. Hoy No	3,7	1,2	4,1	3,5	0,6	4,7
2. Hoy	14,5	43,3	42,3	15,9	44,2	31,6
3. Hoy	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Hoy	4,3	35,2	44,4	36,5	34,1	16,5
5. Hoy Nuna	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Hoy Nuna	1,1	0,0	1,7	0,5	0,0	0,0
7. Hoy Nuna	1,1	0,0	2,8	0,0	0,4	0,0
8. Hoy Nuna	1,1	0,0	1,7	0,5	0,0	0,0

Tabla 18. Percepción de calidad de equipamientos a nivel de barrio de San Bernardo.

Equipamiento	TOTAL	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO
Infraestructura pública						
1. Hoy Nuna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Hoy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Hoy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Hoy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Hoy Nuna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Hoy Nuna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7. Hoy Nuna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Hoy Nuna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

DATOS DUROS:

DEMOGRAFÍA

246.762 Habitantes de la comuna
154,8 km2 superficie comunal
23,3 km2, 15% es sector urbano
131,8 km2, 85% es sector rural
393,5 Hab/km2 Habitantes San Bernardo

ÁREAS VERDES

33% de la Población tiene cobertura óptima de áreas verdes
37% de la Población tiene 50% de cobertura de áreas verdes
27% de la Población tiene -50% de cobertura de áreas verdes
3% de la Población no cuenta con cobertura de áreas verdes

51 áreas verdes con su mantención licitada en la comuna, que corresponden a **338.599m2**

CÁLCULO MEJORAMIENTO DE ÁREAS VERDES

338.599 m2 / 246.762 = **1,37m2/hab**
338.599 + 10.000 = 348.599 m2
348.599 m2/246.762 = **1,41 m2/hab**

Parque García de la Huerta, San Bernardo

SERVICIOS CERCANOS

STREP CENTER

TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS

EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y VECINAL

OCUPACIÓN DEL TERRENO

Área total: 450.000 m2 (100%)
Área Ocupada por viviendas: 350.000 m2 (77,8%)

CÁLCULO DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

1._Coeficiente de ocupación de Suelo: 0.2

M2 Construidos en Primer Piso
M2 Terreno
5.500 m2 = 0,15
35.500 m2

2._Coeficiente de Construcutibilidad: 0.4

M2 Construidos
M2 Terreno
12.352 m2 = 0,34
35.500 m2

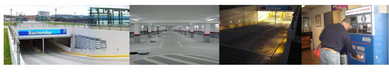
3._Densidad: Bruta mínima 50 hab/Há
Bruta máxima 300 hab/Há

N° de Habitantes
Superficie total Terreno
947 = 270 hab/Há
3.5

DATOS DUROS:

M2 de Estacionamiento: 13.010 m2
Cantidad de Estacionamientos: 345 unidades
Cantidad de Bodegas: 135 unidades

Los estacionamientos de este sector se considerarán de propiedad de la municipalidad pero administrados bajo un **sistema de concesión** que permita obtener **recursos para la mantención de las áreas verdes** del proyecto.
Por otro lado se dará prioridad a los residentes del conjunto para adquirir un porcentaje de los estacionamientos y las bodegas para su uso personal.



CONSIDERACIONES DE DISEÑO DEL CONJUNTO

CONDOMINIOS COLINDANTES

Los condominios colindantes son lugares privados en los que la entrada está restringida y presentan una escasa conexión con el entorno.

VIALIDAD

ÁREAS VERDES

Áreas verdes condominio "La campiña de Nos" (Norte) : **3.192m2**
Áreas verdes condominio " Las Palmas" (Sur): **1.735 m2**
Áreas verdes condominio Oriente: **928 m2**
TOTAL: 5.855 m2
Área verde propuesta: **10.000 m2**

Las áreas verdes de los condominios colindantes se reducen a plazas con multicanchas de pequeñas dimensiones que no satisfacen las necesidades de la población.

EQUIPAMIENTO VECINAL

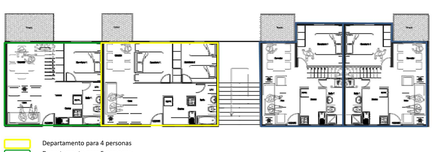
CONSIDERACIONES DE DISEÑO DE LOS DEPARTAMENTOS

DEPARTAMENTO PARA 6 PERSONAS DE 77 m2

DEPARTAMENTO PARA 5 PERSONAS DE 68 m2

DEPARTAMENTO PARA 4 PERSONAS DE 51 m2

EDIFICIO EJEMPLO DE 4 PISOS



CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS TOTALES Y POR TIPO EN EL PROYECTO

DATOS DUROS:

CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS:

6 Personas 54 Deptos = **324 Hab.**
5 Personas 59 Deptos = **295 Hab.**
4 Personas 82 Deptos = **328 Hab.**

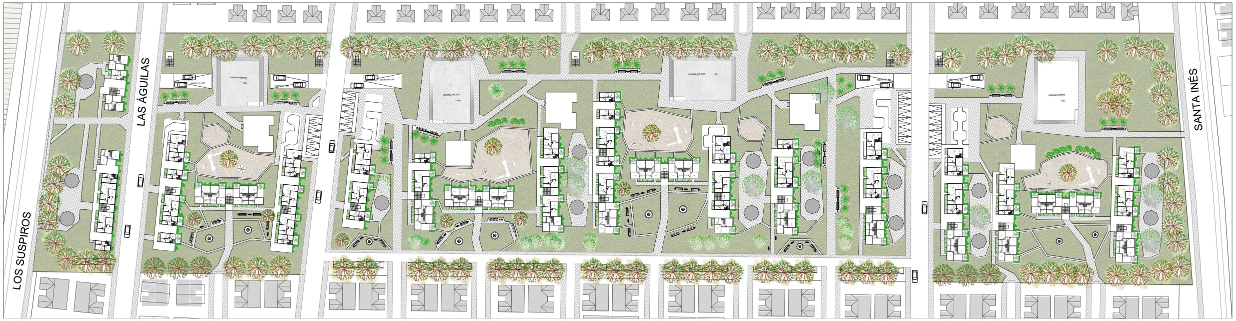
METROS CUADRADOS DE DEPARTAMENTOS:

(6 Personas) 77 m2 x 54= **4.158 m2**
(5 Personas) 68 m2 x 59 = **4.012 m2**
(4 Personas) 51 m2 x 82 = **4.182 m2**
12.352 m2

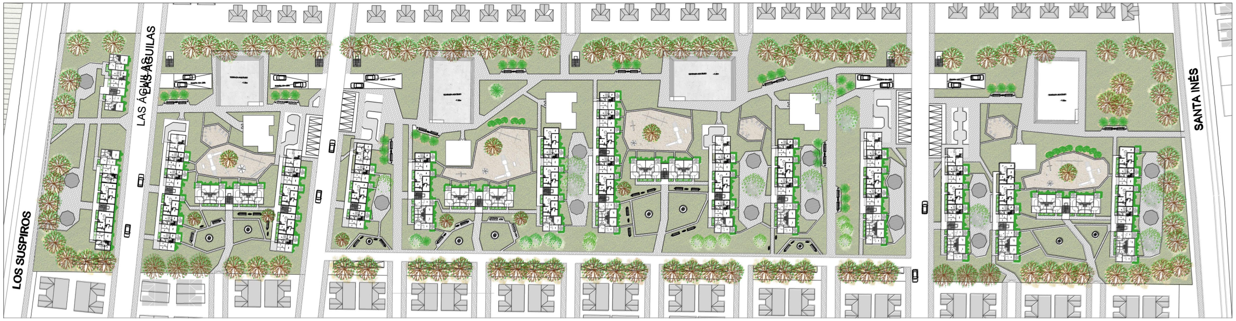
PLANIMETRÍAS

LA PRADERA
LOS COIPOS
LOS VIÑEDOS
LA COLINA
LOS ROBLES
ALBORADA
EL ESTERO
LAS VIZCACHAS
EL MAIZAL
SANTA INÉS
LOS SUSPIROS
LAS ÁGUILAS
LOS JILGUEROS
LOS CHINCOLES
LAS TAGUAS
LOS ZORZALES

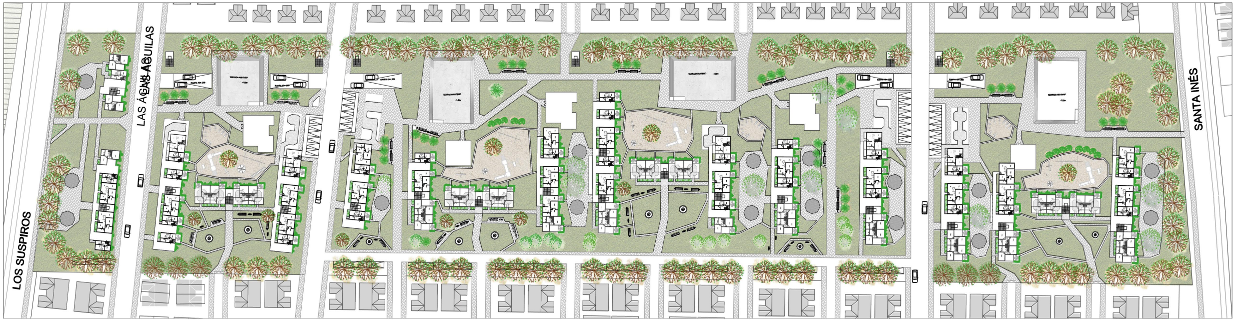
Planta Primer Piso
Esc_ 1:500


LOS SUSPIROS
LAS ÁGUILAS
SANTA INÉS

PLANTA PISO 2
Esc_ 1:500


LOS SUSPIROS
LAS ÁGUILAS
SANTA INÉS

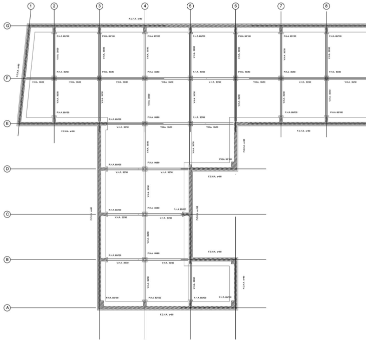
PLANTA PISO 3
Esc_ 1:500


LOS SUSPIROS
LAS ÁGUILAS
SANTA INÉS

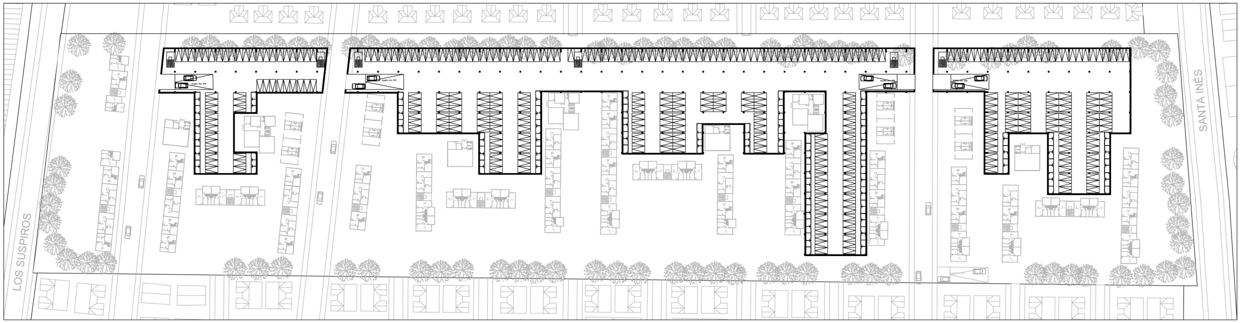
PLANTA PISO 4
Esc_ 1:500

LOS SUSPIROS
LAS ÁGUILAS
SANTA INÉS

PLANTA CUBIERTAS
Esc_ 1:500

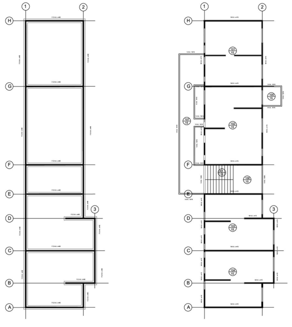


PLANTA FUNDACIÓN ESTACIONAMIENTO
Esc_ 1:250


LOS SUSPIROS
SANTA INÉS

PLANTA ESTACIONAMIENTOS
Esc_ 1:500

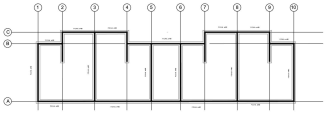
EDIFICIO EJEMPLO 4 PISOS



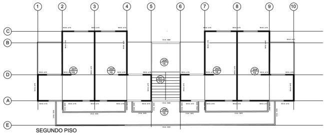
PLANTA FUNDACIONES

PRIMER PISO

EDIFICIO EJEMPLO 2 PISOS

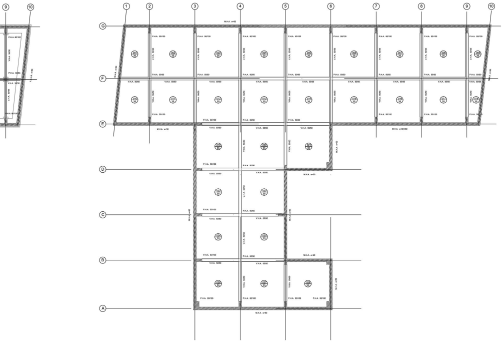


PLANTA FUNDACIONES

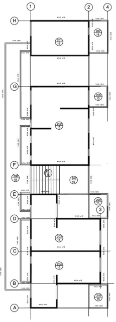


SEGUNDO PISO

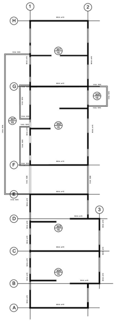
ESPACIO INTERIOR DE LA VIVIENDA


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
G
F
E
D
C
B
A

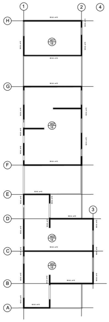
PLANTA ESTRUCTURA
Esc_ 1:250


1
2
4
H
G
F
E
D
C
B
A
3

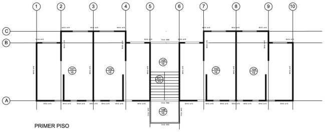
SEGUNDO PISO


1
2
H
G
F
E
D
C
B
A
3

TERCER PISO

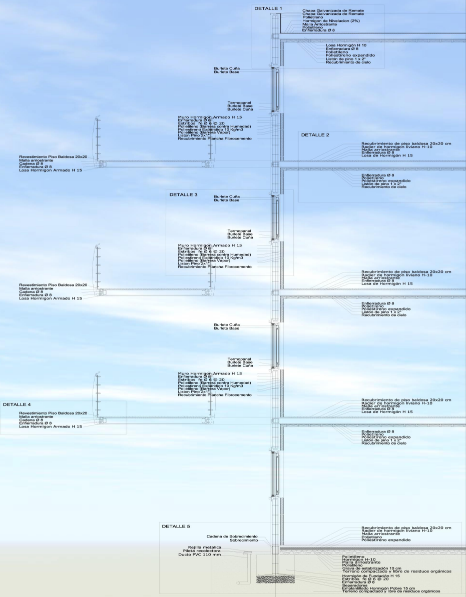

1
2
4
H
G
F
E
D
C
B
A
3

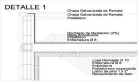
CUARTO PISO

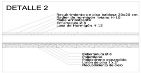

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
C
B
A

PRIMER PISO

ESCANTILLÓN EDIFICIO 4 PISOS

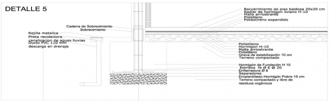

DETALLE 1
Chapa Galvanizada de Remate
Chapa Galvanizada de Remate
Polietileno
Hormigon de Nivelacion (2%)
Malla Arriostrante
Polietileno
Enfierradura Ø 8
Losa Hormigón H 10
Enfierradura Ø 8
Polietileno
Poliestireno expandido
Listón de pino 1 x 2"
Recubrimiento de cielo
Burlete Cuña
Burlete Base
Termopanel
Burlete Base
Burlete Cuña
Muro Hormigon Armado H 15
Enfierradura Ø 8
Estribos fe Ø 6 @ 20
Polietileno (Barrera contra Humedad)
Poliestireno Expandido 10 Kg/m3
Polietileno (Barrera Vapor)
Liston Pino 2x1"
Recubrimiento Plancha Fibrocemento
DETALLE 2
Recubrimiento de piso baldosa 20x20 cm
Radier de hormigon liviano H-10
Malla arriostrante
Enfierradura Ø 8
Losa de Hormigón H 15
Revestimiento Piso Baldosa 20x20
Malla arriostrante
Cadena Ø 8
Enfierradura Ø 8
Losa Hormigon Armado H 15
Enfierradura Ø 8
Polietileno
Poliestireno expandido
Listón de pino 1 x 2"
Recubrimiento de cielo
DETALLE 3
Burlete Cuña
Burlete Base
Termopanel
Burlete Base
Burlete Cuña
Muro Hormigon Armado H 15
Enfierradura Ø 8
Estribos fe Ø 6 @ 20
Polietileno (Barrera contra Humedad)
Poliestireno Expandido 10 Kg/m3
Polietileno (Barrera Vapor)
Liston Pino 2x1"
Recubrimiento Plancha Fibrocemento
Recubrimiento de piso baldosa 20x20 cm
Radier de hormigon liviano H-10
Malla arriostrante
Enfierradura Ø 8
Losa de Hormigón H 15
Revestimiento Piso Baldosa 20x20
Malla arriostrante
Cadena Ø 8
Enfierradura Ø 8
Losa Hormigon Armado H 15
Enfierradura Ø 8
Polietileno
Poliestireno expandido
Listón de pino 1 x 2"
Recubrimiento de cielo
Burlete Cuña
Burlete Base
Termopanel
Burlete Base
Burlete Cuña
Muro Hormigon Armado H 15
Enfierradura Ø 8
Estribos fe Ø 6 @ 20
Polietileno (Barrera contra Humedad)
Poliestireno Expandido 10 Kg/m3
Polietileno (Barrera Vapor)
Liston Pino 2x1"
Recubrimiento Plancha Fibrocemento
Recubrimiento de piso baldosa 20x20 cm
Radier de hormigon liviano H-10
Malla arriostrante
Enfierradura Ø 8
Losa de Hormigón H 15
DETALLE 4
Revestimiento Piso Baldosa 20x20
Malla arriostrante
Cadena Ø 8
Enfierradura Ø 8
Losa Hormigon Armado H 15
Enfierradura Ø 8
Polietileno
Poliestireno expandido
Listón de pino 1 x 2"
Recubrimiento de cielo
DETALLE 5
Recubrimiento de piso baldosa 20x20 cm
Radier de hormigon liviano H-10
Malla arriostrante
Polietileno
Poliestireno expandido
Cadena de Sobrecimiento
Sobrecimiento
Rejilla metalica
Pileta recolectora
Ducto PVC 110 mm
Polietileno
Hormigon H-10
Malla arriostrante
Polietileno
Grava de estabilización 10 cm
Terreno compactado y libre de residuos orgánicos
Hormigón de Fundación H 15
Estribos fe Ø 6 @ 20
Enfierradura Ø 8
Separadores
Emplantillado Hormigón Pobre 15 cm
Terreno compactado y libre de residuos orgánicos


DETALLE 1
Chapa Galvanizada de Remate
Chapa Galvanizada de Remate
Polietileno
Hormigon de Nivelacion (2%)
Malla Arriostrante
Polietileno
Enfierradura Ø 8
Losa Hormigón H 10
Enfierradura Ø 8
Polietileno
Poliestireno expandido
Listón de pino 1 x 2"
Recubrimiento de cielo

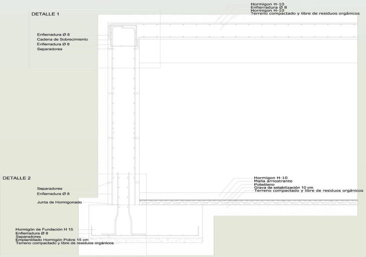

DETALLE 2
Recubrimiento de piso baldosa 20x20 cm
Radier de hormigon liviano H-10
Malla arriostrante
Enfierradura Ø 8
Losa de Hormigón H 15
Enfierradura Ø 8
Polietileno
Poliestireno expandido
Listón de pino 1 x 2"
Recubrimiento de cielo

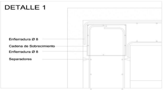
DETALLE 3
Termopanel
Burlete Base
Burlete Cuña
Muro Hormigon Armado H 15
Enfierradura Ø 8
Estribos fe Ø 6 @ 20
Polietileno (Barrera contra Humedad)
Poliestireno Expandido 10 Kg/m3
Polietileno (Barrera Vapor)
Liston Pino 2x1"
Recubrimiento Plancha Fibrocemento

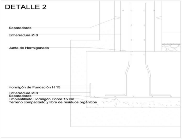
DETALLE 4
Revestimiento Piso Baldosa 20x20
Malla arriostrante
Cadena Ø 8
Enfierradura Ø 8
Losa Hormigon Armado H 15

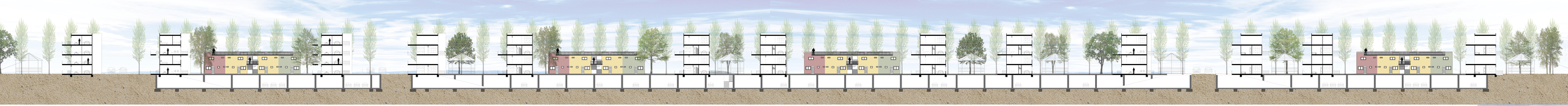

DETALLE 5
Recubrimiento de piso baldosa 20x20 cm
Radier de hormigon liviano H-10
Malla arriostrante
Polietileno
Poliestireno expandido
Cadena de Sobrecimiento
Sobrecimiento
Rejilla metalica
Pileta recolectora
canalizacion de aguas lluvias
Ducto PVC 110 mm
descarga en drenaje
Polietileno
Hormigon H-10
Malla arriostrante
Polietileno
Grava de estabilización 10 cm
Terreno compactado
Hormigón de Fundación H 15
Estribos fe Ø 6 @ 20
Enfierradura Ø 8
Separadores
Emplantillado Hormigón Pobre 15 cm
Terreno compactado y libre de residuos orgánicos

ESCANTILLÓN ESTACIONAMIENTOS

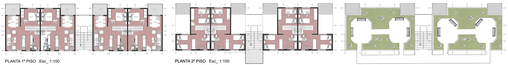

Hormigon H-10
Enfierradura Ø 8
Hormigon H-10
Terreno compactado y libre de residuos orgánicos
DETALLE 1
Enfierradura Ø 8
Cadena de Sobrecimiento
Enfierradura Ø 8
Separadores
DETALLE 2
Separadores
Enfierradura Ø 8
Junta de Hormigonado
Hormigon H-10
Malla arriostrante
Polietileno
Grava de estabilización 10 cm
Terreno compactado y libre de residuos orgánicos
Hormigón de Fundación H 15
Enfierradura Ø 8
Separadores
Emplantillado Hormigón Pobre 15 cm
Terreno compactado y libre de residuos orgánicos


DETALLE 1
Enfierradura Ø 8
Cadena de Sobrecimiento
Enfierradura Ø 8
Separadores


DETALLE 2
Separadores
Enfierradura Ø 8
Junta de Hormigonado
Hormigón de Fundación H 15
Enfierradura Ø 8
Separadores
Emplantillado Hormigón Pobre 15 cm
Terreno compactado y libre de residuos orgánicos



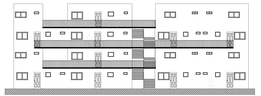
EDIFICIO EJEMPLO 2 PISOS

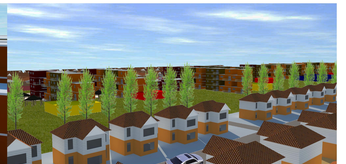
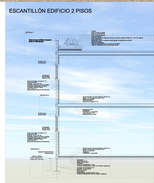
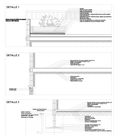


Departamento 6 personas 77 m2
Esc_ 1:50

Departamento 5 personas 68 m2

Departamento 4 personas 51 m2





ESCANTILLÓN EDIFICIO 2 PISOS