UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Repositorio Digital USM **https://repositorio.usm.cl**

Departamento de Arquitectura Arquitectura

2022

LA VIVIENDA FLEXIBLE EL GRAN APORTE DE LA OBRA DE FERNANDO CASTILLO VELASCO EN LA VIVIENDA FLEXIBL

VICENCIO GALLARDO, ROCIO

https://hdl.handle.net/11673/53018

Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

LA VIVIENDA FLEXIBLE

El gran aporte de la obra de Fernando Castillo Velasco en la vivienda flexible

Memoria de titulación para optar al título de Arquitecta
Profesora referente: Nina Hormazábal
Profesora Co-referente: Carolina Carrasco

Rocio Vicencio Gallardo

Agradezco a quienes fueron mi apoyo incondicional
A mi familia, Matilde y Jessica, mujeres fuertes y empoderadas que son y serán
mi mejor ejemplo a seguir
A Pablo Darío por estar conmigo en los peores y mejores momentos del largo y difícil
viaje que significó esta tesis
A mis profesoras, Nina y Carolina por su guía y sabiduría compartida, y mucho más
importante su confianza en mi

RESUMEN

La vivienda social en Chile es una vivienda económica de carácter definitivo, entre otras características, por ende, está en el plan que sea parte de una familia por varios años, pero las familias están en constante cambio, y la vivienda de la que se habla es un lugar estático, sin proyección en el tiempo que responda a cómo esta familia puede variar, además de transformarse en cuanto a su composición creciendo o decreciendo, estos cambios llevan consigo nuevas formas de relacionarse, reflejándose en los espacios habitados.

Lo anterior da origen al desarrollo de la investigación, y a la inquietud acerca de la posibilidad de aplicar elementos que den flexibilidad a diseños de vivienda social. Para comprobar esto se hace un estudio de casos, y para hacer la selección de estos, primero se define flexibilidad a partir de literatura relacionada al tema, al hacer esto se desprenden diferentes tipos de flexibilidad que son, la transformable, la adaptable y la reducible/ampliable.

El campo de casos de estudio se limita a la obra de Fernando Castillo Velasco, arquitecto chileno que tuvo una gran trayectoria individualmente y junto a sus socios, con los cuales conforma la oficina “BVCH”, y en sus cargos como alcalde e intendente, adquiriendo una gran experiencia en gestión de proyectos, dándole siempre un enfoque social a la arquitectura, el cuál es materializado en sus diseños.

En la actualidad las soluciones habitacionales de carácter social entregadas por el gobierno corresponden tipológicamente a viviendas aisladas, pareadas y edificios de departamentos, de las cuales la gran mayoría no considera dentro de su diseño una futura variación de las familias habitantes, generando con el paso del tiempo problemas de hacinamiento que conllevan malas condiciones de vida para el sector más vulnerable del país, hablando económicamente, este sector es el de menores ingresos, correspondiente aproximadamente al 75% de la población total de Chile (Growth from Knowledge [GFK], 2019), es por esto que el objetivo de este trabajo es comprobar que la flexibilidad en el diseño de la vivienda social colectiva es factible.

ÍNDICE

I Introducción

1.1 Enfoque
1.2 Problemática
1.3 Objetivos
1.4 Hipótesis
1.5 Preguntas de investigación

II Metodología

III Caracterización histórica de la vivienda y oportunidades de transformación en su ciclo de vida.

3.1 Contexto histórico de la vivienda formal en Chile Enfoque social
3.2 El dilema del Ciclo de vida familiar en la vivienda social
3.3 ¿De qué se habla cuando se habla de transformación?
3.4 Flexibilidad

IV Obra de Fernando Castillo Velasco

4.1 Obra de Fernando Castillo Velasco
4.2 Casos de estudio
Casa Castillo
Casa Mingo
Quinta Michita
Comunidad Andalucía
4.3 Síntesis

V Conclusiones

VI Bibliografía

Bibliografía
Referencia de figuras
Anexos

I. INTRODUCCIÓN

Es común concebir la vivienda como un proyecto terminado, y basada en la experiencia personal, incluso en el proceso de aprendizaje de la arquitectura, generalmente se diseñan espacios predeterminados para prácticas definidas, algunas veces considerando espacios multiprogramáticos, pero escasamente se diseña la opción de la vivienda o edificio como un proceso que no termina al momento de ser habitada, diseñada para responder adecuadamente a las variaciones que implica el paso del tiempo.

La aplicación del concepto de flexibilidad a la vivienda social como tema de investigación se origina a partir de la participación en el concurso nacional Construye Solar 2019, en el cuál se presenta un proyecto que enfrenta la problemática de la gentrificación en la comuna de Ñuñoa, Santiago, esto es lo que resulta de la falta de equidad y del contraste entre las comunas consolidadas versus comunas carentes en cuánto a conectividad y servicios, provocando que las familias con menores recursos deban migrar a comunas con peor calidad de vida, ya que en sus comunas de origen el valor de la vivienda es demasiado elevado.

De acuerdo a lo anterior se originan una serie de interrogantes cómo, ¿se ha hecho esto en Chile antes? ¿Ha sido la flexibilidad una solución?. Bajo las normas habitacionales de nuestro país, ¿Se podría replicar esto en la actualidad?. Estas son el puntapié para trazar las guías de la presente investigación.

En el primer capítulo se presentan los temas a tratar, a partir del problema visto en la cancha de Ñuñoa y el hacinamiento vivido por las familias, se comienzan estudiando las soluciones habitacionales entregadas por el gobierno actualmente, dado el enfoque social que se pretende dar. Se identifica a partir de esto la trama de la problemática y se relaciona a conceptos como, el ciclo de vida familiar, la flexibilidad y la vivienda social, para ser estudiados en los capítulos siguientes. Y estas temáticas serán estudiadas bajo el prisma de la obra de Fernando Castillo Velasco, quien fue un arquitecto ejemplar a la hora de diseñar la flexibilidad en nuestro país.

En el segundo capítulo se señala la metodología a utilizar, se opta por una metodología mixta como la más adecuada, se definen y señalan las partes y contenidos de cada una de ellas.

El tercer capítulo se centra en el contexto histórico de la vivienda social en Chile, para luego estudiar el ciclo de vida familiar y su tendencia en la actualidad. Continuando con esto se presenta el concepto de *transformación* para así dar paso al estudio de la flexibilidad, basada en cuatro textos principalmente, se interioriza en el concepto y se identifican las guías para articular una definición compuesta de flexibilidad, clasificando sus tipos y operaciones para lograrla.

El cuarto capítulo se enfoca en la obra de Fernando Castillo Velasco, prestigioso arquitecto de Chile, Premio Nacional de Arquitectura en 1983 y también reconocido Alcalde de la comuna de La Reina, Santiago. En la obra de este Arquitecto se reconocen diseños basados en flexibilidad que son presentados mediante fichas y analizados bajo el lente de los tipos de flexibilidad definidos anteriormente.

Finalmente, en el capítulo quinto se decanta la información, llegando a las conclusiones y proponiendo también una pauta inicial de análisis de flexibilidad.

1.1 El enfoque

En el año 2018 se origina una toma por parte del comité de Vivienda Villa los Jardines de Ñuñoa, de una cancha de fútbol del barrio (fig. 1), hecho publicado en la mayoría de los diarios nacionales, cuya premisa era "no queremos dejar de vivir en la comuna que nos vio crecer" entendiéndose que al ampliarse las familias, para evitar el hacinamiento, parte de ellas debe dejar sus lugares de nacimiento y crecimiento, donde han vivido por años, donde tienen ya establecidas sus redes de apoyo y existe cercanía a servicios básicos y a sus trabajos, y que por la falta de viviendas en dichas comunas a precios asequibles se ven obligados a migrar o se encuentran en "estado de calle"; aquel cambio muchas veces, es a zonas y contextos menos favorables y menos consolidados.

En el contexto del concurso se propone una solución que consiste en el diseño de una vivienda evolutiva, basándose en la flexibilidad del espacio interior habitado, la que acoge los cambios de la familia mencionados anteriormente y así evitando problemas como el hacinamiento, este diseño se fundamenta en la metodología del arquitecto John Habraken, la cual propone una manera de organizar los espacios interiores a partir de zonas, donde las transiciones entre estas zonas dan cabida a la flexibilidad de usos (Habraken et al, 2000), entregándole al proyecto la posibilidad de transformarse espacialmente entre las tres tipologías propuestas (fig. 2), para así responder al ciclo de vida de los habitantes del conjunto.

De lo anterior se interioriza para esta tesis, la forma en que el ciclo de vida de las familias va requiriendo una adaptación del espacio habitado, y si este responde o no a las nuevas necesidades, para así evitar el problema del hacinamiento, especialmente de las familias chilenas más vulnerables, ya que son estas las que por sus escasos recursos económicos tienen menos posibilidades de acceder a una vivienda diseñada para sus propios requerimientos espaciales.

Fig. 1 Fotografía aérea de la toma en cancha de Ñuñoa.
Fuente: www.cooperativa.cl

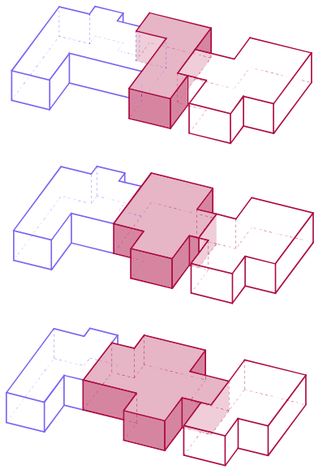


Fig. 2 Transformación de los departamentos.
Elaboración propia

Fig. 3 Imagen objetivo del conjunto diseñado para el concurso CS2019
Fuente: Equipo Metamorfosis

1.2 Problemática

La vivienda social en Chile es una vivienda económica de carácter definitivo, entre otras características, y es este carácter el que hace cuestionarse, por qué si las familias están en constante cambio, el lugar en que se vive es estático, sin proyección en el tiempo, que responda a cómo la familia puede variar, además de transformarse en su composición creciendo o decreciendo, estos cambios llevan consigo nuevas formas de relacionarse, reflejándose esto en los espacios habitados (Habraken et al, 2000).

En la actualidad las soluciones habitacionales de carácter social entregadas por el gobierno corresponden tipológicamente a viviendas aisladas, pareadas y edificios colectivos de departamentos, de las cuáles la gran mayoría no considera dentro de su diseño una futura variación de las familias habitantes.

Esta vivienda social es entregada a los ciudadanos chilenos a través de subsidios y existen tres tipos específicos para la compra de vivienda. Estos se clasifican en:

Para familias de sectores vulnerables (D.S 49)

El estado apoya la adquisición de una casa o departamento, nuevo o usado, sin crédito hipotecario tanto en sectores urbanos como rurales, a las familias que no tengan vivienda y que viven en situación de vulnerabilidad social.

Opciones de subsidio	Valor máx. de la vivienda *	Monto máx. de subsidio *	Ahorro mínimo
Compra	950 UF	desde 314 UF hasta 794 UF	10 UF

Para familias de sectores medios (D.S. 1 y Deudores habitacionales)

Los aportes se destinan a personas con capacidad de ahorro y posibilidad de completar el pago de la vivienda también con un crédito hipotecario o con sus propios recursos. En este tipo de subsidio también se puede comprar una vivienda nueva o usada, tanto en sectores urbanos o rurales.

Opciones de subsidio	Valor máx. de la vivienda *	Monto máx. de subsidio *	Ahorro mínimo
Título I tramo 1	1.000 UF	500 UF (fijo)	30 UF
Título I tramo 2	1.400 UF	entre 516 y 200 UF	40 UF
Título II	2.200 UF	entre 350 y 125 UF	80 UF

Programa de integración social y territorial (D.S.19)

Subsidio que cuenta con proyectos habitacionales que incorporan familias de diferentes realidades socioeconómicas, en barrios bien localizados y cercanos a servicios, con estándares de calidad en diseño, equipamiento, seguridad y áreas verdes.

Familias	Precio de viviendas
Hasta el 50% RSH	1.100 UF
Entre 50% y 90% RSH	2.200 UF

Se escogen cinco proyectos compatibles con subsidios para la clase media, para su estudio, los cuáles corresponden a edificios colectivos de departamentos que mantienen una altura media, al no ser de más de 5 pisos. Se decide esta tipología por la sostenibilidad que conlleva esta agrupación de viviendas en comparación a las viviendas aisladas y pareadas, ya que la proporción densificación-área es mayor, también permite un sistema más eficiente de instalaciones, como la calefacción, en el que al haber menos fachadas de viviendas en contacto con el exterior hay menos pérdidas de calor, por ejemplo.

Los cinco proyectos escogidos son de la región de Valparaíso y de diferentes ciudades [fig. 4]. Para esta etapa se hace un estudio solo de la escala micro de cada proyecto, ya que se busca identificar particularidades de los espacios interiores, para esto se toman las plantas de los departamentos que ofrece cada proyecto [fig. 5]

Fig 4. Ubicación de proyectos en la quinta región.
Elaboración propia

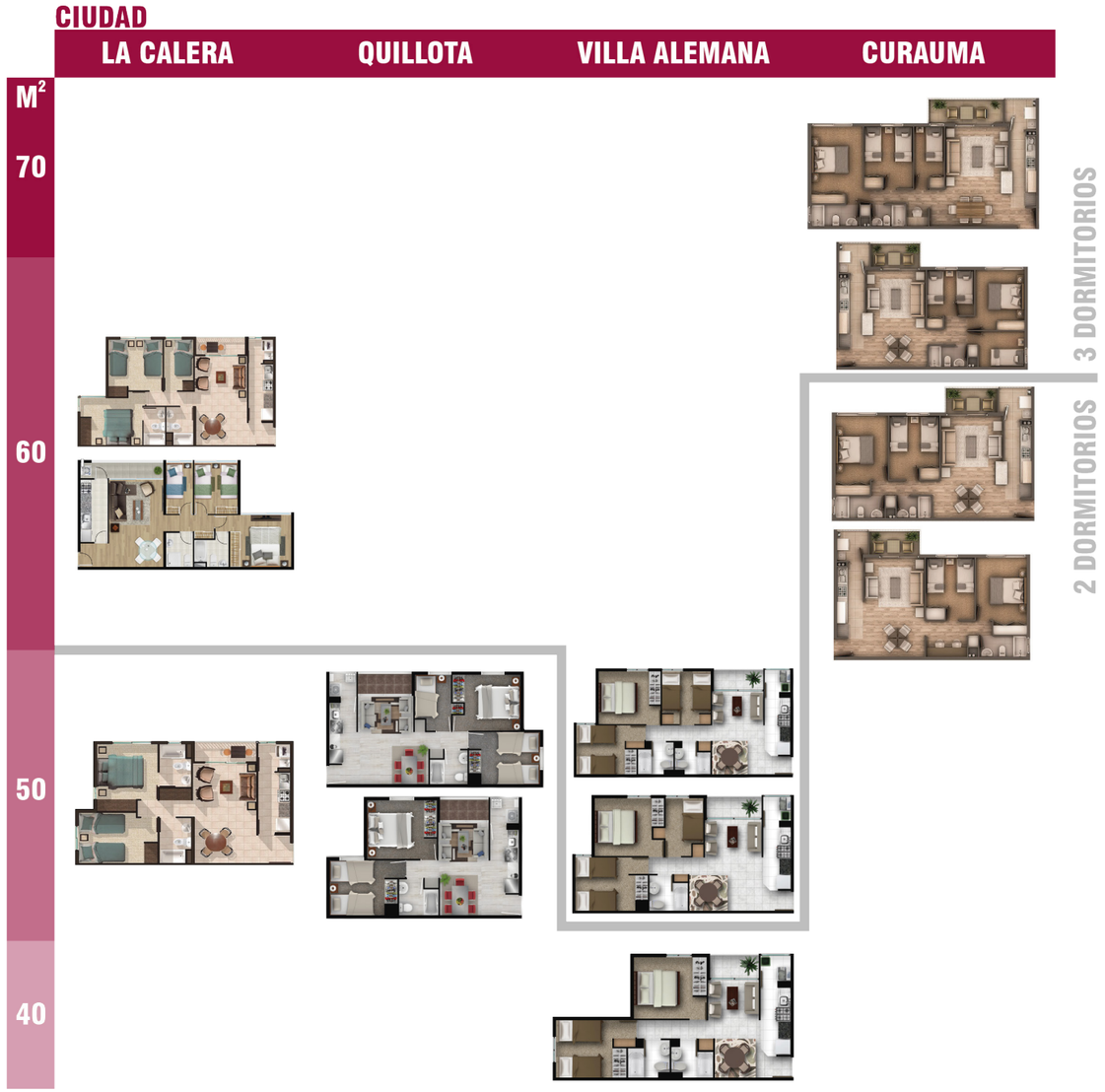


Fig. 5 Plantas de departamentos.
Fuente: https://www.codeh.cl/proyectos-en-venta/

Entendiendo que no se puede generalizar a partir de cinco proyectos toda la oferta inmobiliaria, llama la atención que su estructura espacial, sea idéntica entre estos [fig. 6], independientemente de para cuántas personas son proyectados (cantidad de dormitorios), de cuánta superficie tengan y de en que ciudad se emplacen. Y es por lo anterior que se observan más proyectos inmobiliarios, encontrando los mismos resultados, por lo que no se agregan a la figura 5.

Un espacio común o estar, que incluye también un comedor, es el lugar de acceso a la vivienda, articulador de todos los demás recintos, dónde la diferencia de un dormitorio extra sólo implica una puerta más en un pasillo, pero que no cambia la estructura espacial de los departamentos [fig. 6].

Esta falta de singularidad de los diseños, en la que se les da rasgos comunes que igualan o asemejan a las viviendas, lo llamaremos **tipificación.**

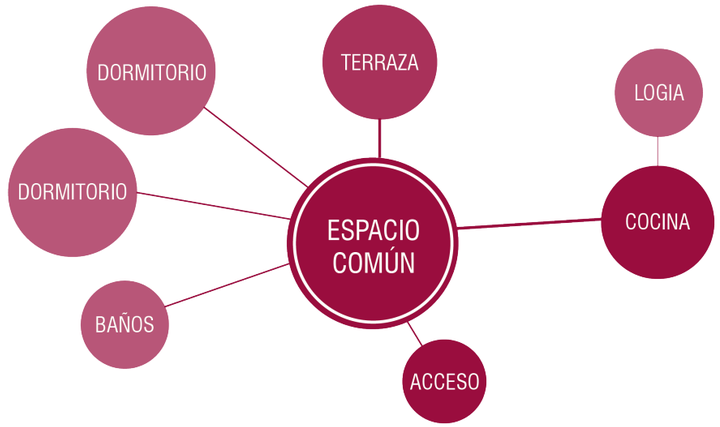


Fig. 6 Diagrama relaciones espaciales
Elaboración propia.

La tipificación se clasifica como parte de la problemática, ya que no reconoce que todas las familias pueden ser distintas y tener diferentes hábitos, ni la posibilidad de cambio de estos en un futuro.

Parte de los hábitos de las familias ha sido acoger bajo un mismo techo a la familia creciente, y debido a la dificultad de acceso a la vivienda, se transforman por extensos períodos de tiempo en **allegados**, como es el caso del comité de allegados de Ñuñoa, quienes demandaban oportunidades de vivienda en su comuna.

El allegamiento lleva consigo el **hacinamiento**, ya que al ser las viviendas diseñadas para un grupo de familia estándar, cualquier crecimiento de estas hace que se agrupe más gente de la que puede soportar una vivienda, provocando así necesidades que no considera el diseño tipificado.
Estas necesidades llevan a las familias a ampliar sus viviendas ilegalmente o también a tomarse terrenos, ya sea como forma de presión para hacer que sus demandas sean escuchadas [fig. 8] o para construir una vivienda [fig. 9].

La vivienda con recintos establecidos queda obsoleta, lo cuál se intenta resolver con ampliaciones ilegales, las cuáles son parte de una problemática, ya que son hechas en la mayoría de los casos sin asesoramiento y de forma peligrosa para los usuarios, tanto de la vivienda, como de las personas aledañas [fig.7].

Fig. 7 Serie de imágenes de ampliaciones ilegales ubicadas en la comuna de Lo prado, Región Metropolitana.
Fuente: Google maps

Fig. 8 Fotografías toma de Ñuñoa.
Archivo personal

Fig. 9 Imagen toma en Viña del Mar.
Fuente: https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-valparaiso/vina-del-mar-tomas-de-miraflores-tendran-treinta-dias-para-desalojar-o/2018-11-03/181627.html

Se intuye que los fondos destinados a la vivienda social pueden ser uno de los limitantes y por ende uno de los motivos por los cuáles existe la tipificación de la vivienda social, esto relacionado muy de cerca con el hecho de que Chile se encuentre bajo un Estado subsidiario, en el que los derechos sociales son provistos por privados bajo las reglas del mercado, con intervención del Estado sólo cuando el mercado no puede o no quiere proveerlos.

La tipificación supone diversos problemas de habitabilidad y además del tema económico, el no prever el cambio de los habitantes mediante el estudio del comportamiento familiar para el cuál se proyecta demuestra gran parte del problema.

La articulación de los conceptos ya mencionados se grafican como lo muestra la figura 10, a modo de resumen, se añaden conceptos relacionados con cada etapa de la problemática para continuar con la investigación.

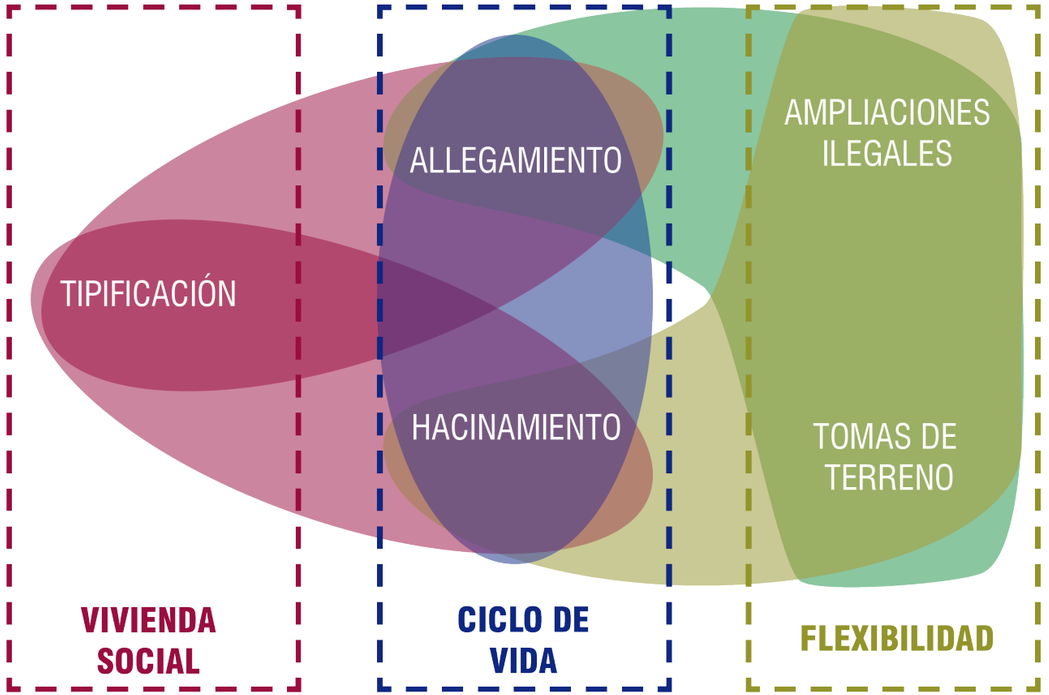


Fig. 10. Cuadro resumen problemática.
Elaboración propia

1.3

Objetivos

GENERAL

- Se propone como objetivo general el estudio de casos específicos de la obra del Arquitecto chileno Fernando Castillo Velasco, para identificar operaciones de flexibilidad.

ESPECÍFICOS

- Estudiar la flexibilidad como concepto arquitectónico.
- Estudiar la obra de Fernando Castillo Velasco
- Aplicar tipos de familias a los proyectos estudiados, para saber si responden o no a los cambios.

1.4 Hipótesis

LA FLEXIBILIDAD ESPACIAL EN LA VIVIENDA PUEDE PREVENIR Y POR ENDE EVITAR EL HACINAMIENTO, MEDIANTE LA ADAPTACIÓN DE SUS ESPACIOS AL REQUERIMIENTO FAMILIAR, Y ASÍ GARANTIZAR UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA.

1.5 Preguntas de investigación

-¿De que forma puede la flexibilidad de la vivienda mejorar la calidad de vida de quienes la habitan?

-¿Es posible aplicar la flexibilidad en la vivienda de los estratos más vulnerables?

II. METODOLOGÍA

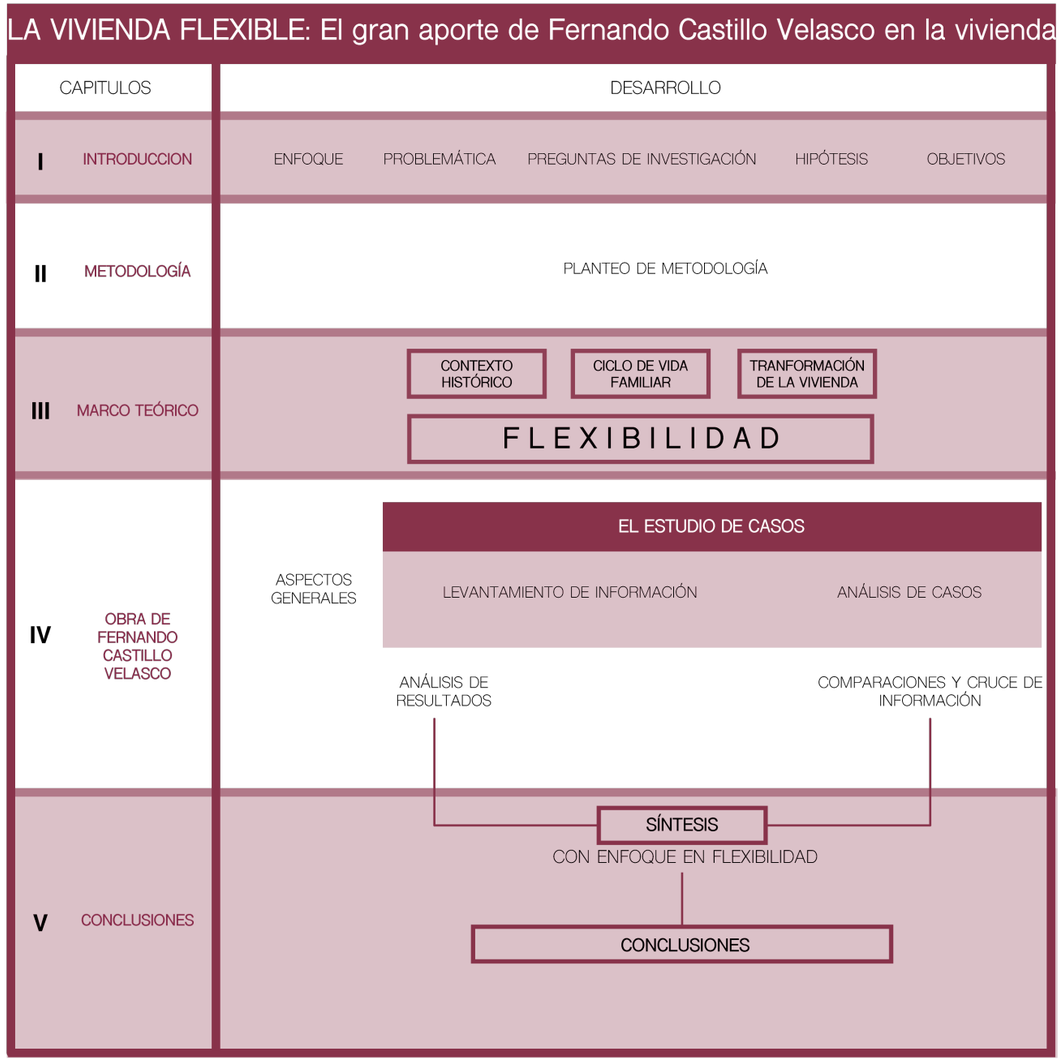
Planteo de metodología

La metodología utilizada fue mixta, y consiste en 4 partes principales, la recopilación de información, la selección y clasificación de casos de estudio, el análisis y las conclusiones. Se estudiarían casos nacionales con grados de flexibilidad, específicamente del arquitecto Fernando Castillo Velasco, quien trabaja de una manera novedosa y enfocada en el habitante sus proyectos, llevando el concepto de arquitectura social más allá de la vivienda, además demuestra a través de su obra la aplicación de conceptos de flexibilidad.

A continuación se presenta un diagrama en el que se muestran en general las partes que se trabajarán en cada capítulo.

Dentro de las primeras investigaciones se determina el enfoque del trabajo, se define la problemática y respecto a esta, las preguntas de investigación. Para luego trazar las directrices de trabajo en el marco teórico, y profundizar los conceptos y temáticas de más relevancia dentro del estudio, como lo son las políticas habitacionales involucradas en la vivienda social que ha habido en Chile desde la segunda mitad del siglo XX, poniendo atención en la flexibilidad, ya que es el centro de la investigación. Terminando el marco teórico con la definición y ejemplificación de la flexibilidad.

Hecho lo anterior, se continúa con la obra de Fernando Castillo Velasco en líneas generales, para luego ver en detalle parte de su obra a través de los casos de estudio, cuyo análisis lleva a las conclusiones presentadas.



III. MARCO TEÓRICO

Caracterización histórica de la vivienda y sus oportunidades de transformación en su ciclo de vida.

3.1

Contexto histórico de la vivienda formal en Chile

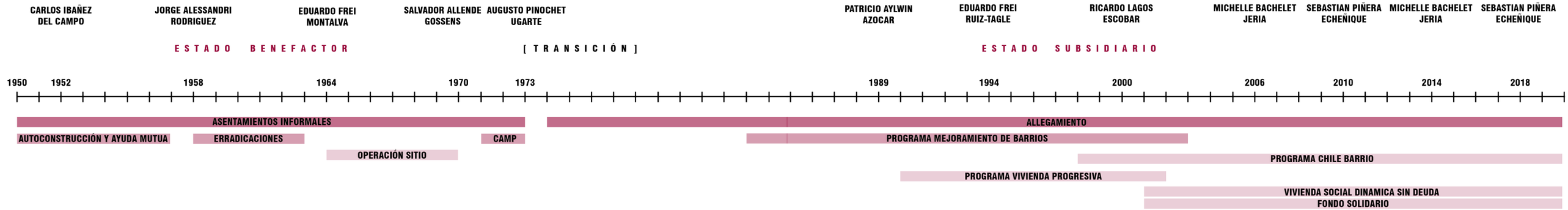


Fig. 11 Línea temporal de gobiernos de Chile, y lineamientos de política habitacional.
Fuente: Elaboración propia en base a Greene, 2004

Durante el siglo XX Chile vivió una fuerte explosión demográfica, un acelerado proceso de urbanización y una gran concentración poblacional en unas pocas ciudades. Esto trajo consigo un déficit habitacional que a la vez resultó en hacinamiento, allegamiento, tomas de terreno y campamentos informales.

Dado esto, desde mediados de siglo, la vivienda social toma gran relevancia, tanto social como política, forzando la creación de programas gubernamentales para los sectores económicamente más vulnerables del país, y en este contexto se crean programas que incluyen la entrega de terrenos urbanizados, materiales y asistencia técnica, esto bajo el auspicio de la CORVI, fundada en 1953, esta institución abordó las necesidades de vivienda de la clase media y también de las personas de escasos recursos, sus proyectos incluyeron desde casas hasta conjuntos de torres y bloques como la Unidad Vecinal Portales proyectada por la oficina de BVCH (Quintana, 2014)

A pesar de los esfuerzos realizados el problema se agravaba año a año, ya que la producción anual de viviendas era superada por el crecimiento acelerado de la población.
Las políticas habitacionales están directamente relacionadas al gobierno de turno y sus lineamientos, y no es hasta mediados del siglo XX que en Chile se comienza a apuntar hacia soluciones habitacionales y no a viviendas terminadas, y a ver la riqueza en la participación de los propios habitantes en su proceso e incrementalidad, específicamente con la "operación sitio" en la década del 60, con la cuál se entiende el concepto de progresividad en la vivienda como *"soluciones inicialmente modestas pero mejorables en el tiempo"* definida así por Joan Mac Donald (Greene, 2004)

En ese mismo siglo se llevan a cabo programas cooperativos de vivienda, los cuales se basaban en que las mismas familias se ocuparan del trabajo

de construcción de sus casas. La autoconstrucción se refiere al "esfuerzo propio y ayuda mutua auxiliada", hay ayuda mutua entre pobladores que se complementa con la ayuda externa ya sea estatal, municipal o privada, como es el caso de la Villa La Reina, impulsada por Fernando Castillo Velasco.

Las erradicaciones de los habitantes de asentamientos precarios toman fuerza en el gobierno de Jorge Alessandri, el Programa de Erradicaciones trasladaba las poblaciones a terrenos loteados y urbanizados, dónde provisoriamente se instalaban las viviendas al fondo de los sitios para luego construir las viviendas definitivas en la parte delantera.

Implementado por el gobierno de Eduardo Frei Montalva, la operación sitio, ya mencionada, fue un programa estatal de crédito para que las familias pudieran adquirir lotes urbanos unifamiliares, incluyendo servicios básicos, urbanización y equipamiento comunitario. En sus cinco años de funcionamiento (1965–1970) se entregaron entre 70.000 y 11.000 soluciones de este programa, siendo cuantitativamente mayor a lo que habían entregado otros programas hasta ese momento, en cuánto a sus cualidades, se consideró un buen inicio para el proceso habitacional progresivo de las familias, que además permitió que estas fueran propietarias del suelo (Millán, 2012).

En el gobierno de Salvador Allende la vivienda pasa a ser "un derecho irrenunciable y es obligación del Estado proporcionarlo a su pueblo" (Millán, 2012), esto es un hecho muy importante para el país, ya que se garantizaba el acceso a la vivienda. También durante este período se propone como meta la construcción de 95.000 viviendas en su primer año, además se contemplaba la construcción de unidades habitacionales para sectores populares en áreas de altos ingresos, y así se promovía la integración social y se maximizaba el uso de las oportunidades que otorgaba la ciudad.

El inicio de la dictadura representa un quiebre institucional, influyendo fuertemente en las políticas de desarrollo habitacional, la vivienda pasa a ser "*un derecho que se adquiere con el esfuerzo y el ahorro*" (Millán, 2012) siendo un bien de consumo, y así permanece hasta el día de hoy, ya que es parte de la Constitución Política de la República de Chile. También se termina con las tomas de terreno y de campamentos, potenciando el allegamiento, como medida tomada por las familias que no tenían acceso a soluciones formales.

En el gobierno de Patricio Aylwin se definen líneas de acción respecto a la vivienda, originando la Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) y también el Fondo Solidario de Vivienda (FSV). Además de implementar el programa de vivienda progresiva (PVP), este se destinó fundamentalmente al beneficio de las familias que vivían en condiciones de allegados y a los sin casa.

El objetivo principal de este programa es resolver las necesidades habitacionales de las familias más pobres brindándoles un lugar propio y saneado en donde vivir, este da prioridad a los allegados y quienes no alcanzaban el mínimo de ahorro y endeudamiento para postular al programa de Vivienda Básica del MINVU, caracterizándose este por cuatro aspectos fundamentales:

1.- Incorporar la progresividad de la solución habitacional explícitamente.
2.- Producir nuevas soluciones habitacionales.
3.- Considerar la participación de los beneficiarios en la gestión y realización de los proyectos.
4.- Incorporar a agentes privados en labores de asistencia técnica y ejecución de las viviendas.

En cuánto a las vías de postulación el MINVU establece lo siguiente:

"El D.S N° 140/90 estableció las alternativas de postulación (individual y colectiva) y las modalidades de atención (Programa SERVIU y Programa Privado) y fijó el valor de la solución individual de la Primera Etapa para todo el país, con excepción de la XI Región, de 120 Unidades de Fomento, valor al que se debía descontar gastos administrativos y el costo del terreno" (Mac Donald, 1985)

En lo que respecta al financiamiento, se compone de tres etapas: subsidio habitacional, ahorro del beneficiario y crédito hipotecario, al inicio los valores máximos totales para cada etapa eran 120 UF en la primera y 70 UF en la segunda, sin embargo con el tiempo esto sufrió cambios, por dos motivos, el primero debido a las dificultades de producción de las primeras etapas con el monto asignado, es por esto que se aumenta a 140 UF luego de dos años de ejecución del programa, y el segundo es la dificultad que van teniendo las familias para pagar el dividendo, encontrándose un 37% de los beneficiarios morosos y 10% consideraban que su deuda era imposible de pagar (Ducci y Greene, 1994 en Greene 2004).

Las etapas de la progresividad

La primera etapa consiste en la entrega de un sitio urbanizado, con conexión al agua potable, alcantarillado y energía eléctrica, también calles con solera y zanja, todo esto con los títulos de dominio correspondientes y una unidad sanitaria (cocina y baño con WC, lavatorio y ducha), esta etapa consideró como mínimo 6m2 de superficie y debía considerar una adecuada ampliación o futura II etapa de la Vivienda Progresiva.

La segunda etapa corresponde a la ejecución de los recintos secos en uno o dos pisos. En la imagen 13 perteneciente a un folleto del MINVU se hace especial énfasis en participación de los habitantes en la progresividad de su vivienda.

Como se mencionó, la progresividad en Chile comenzó a echar raíces en el siglo pasado, la operación sitio llevó el concepto de progresividad como línea de acción para el actuar del gobierno en materia de políticas habitacionales.
Y hay un proyecto, Villa La Reina, que perseguía los mismos objetivos que había desarrollado la operación sitio en el sentido de la eficiencia económica.

Este proyecto resuelve un problema similar a lo ocurrido en la comuna de Ñuñoa el año del 2018, ya mencionado, pero con la diferencia que los beneficiados eran una toma en terrenos baldíos que vivían a orillas del canal San Carlos, en La Reina. En 1966 Castillo Velasco, arquitecto y alcalde de La Reina en ese momento, para resolver el problema, les dice directamente a

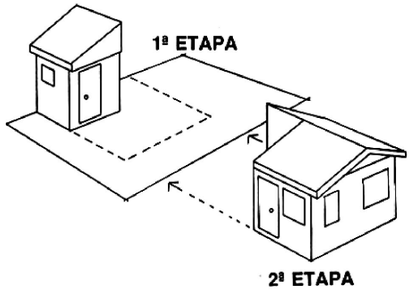
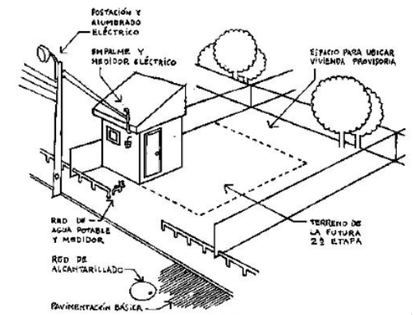


Fig. 12 Primera y segunda etapa PVP
Fuente: Folleto MINVU. Greene, 2004



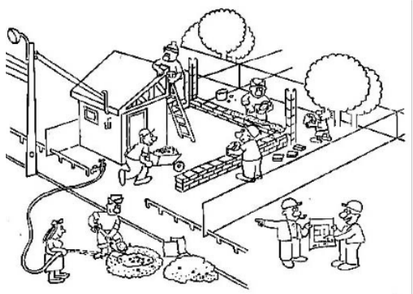


Fig. 13 Línea temporal de gobiernos de Chile, y lineamientos de política habitacional.
Fuente: Folleto MINVU. Greene, 2004

estas familias, "*ustedes son vecinos de la comuna, tienen los derechos de cualquier vecino; era gente de extrema pobreza, y les dije que yo me comprometía a hacer todo lo posible por que ellos fuesen propietarios*" (Cocina, Quintana, Valenzuela, 2009, en Quintana 2014).

Familias en extrema pobreza pudieron seguir viviendo en su comuna, sin ser erradicados lejos dónde perderían la conexión con el lugar lograda con esfuerzo durante años, tanto de redes sociales, como de trabajo y de educación. Su nueva ubicación fue en el centro de la comuna y su diseño contempló no solo viviendas, si no que también equipamiento, como plazas, comercio, una escuela, un mercado y una capilla [fig. 14].

La Villa contemplaba la progresividad como parte del diseño, [Fig. 15], las que fueron prontamente densificadas, luego de 1973, ya que como se mencionó, el allegamiento se expandía rápidamente por las poblaciones de menos recursos. Cabe destacar que este proyecto fue concebido por la autoconstrucción, con la participación activa de sus futuros habitantes, desde la fabricación de los ladrillos hasta la construcción con estos mismos [fig. 16].

Se decide seguir estudiando la obra de Fernando Castillo Velasco quién vivió y ejerció como Arquitecto en un periodo muy amplio de la historia de Chile, su obra fue un referente de la arquitectura moderna desde sus comienzos en el país, junto a su oficina de Arquitectura BVCH, conformada por Carlos Bresciani, Héctor Valdés, y Carlos García-Huidobro, la cual se profundizará en los capítulos siguientes.

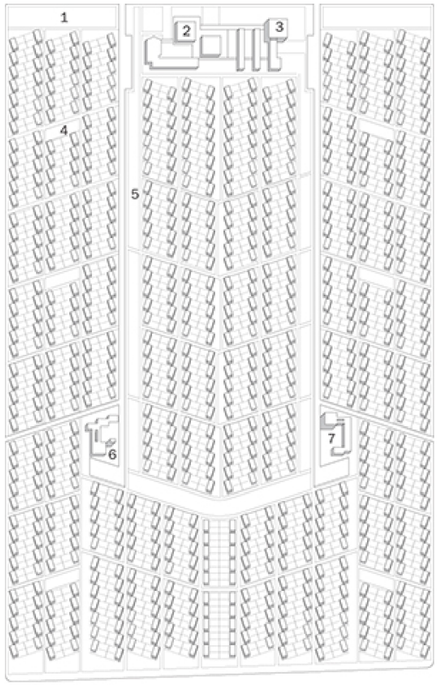


Fig 14. Planta de Villa La Reina
Fuente: Quintana, 2014

1. Plaza.
2. Comercio.
3. Escuela.
4. Plazoletas interiores.
5. Mercado.
6. Capilla.

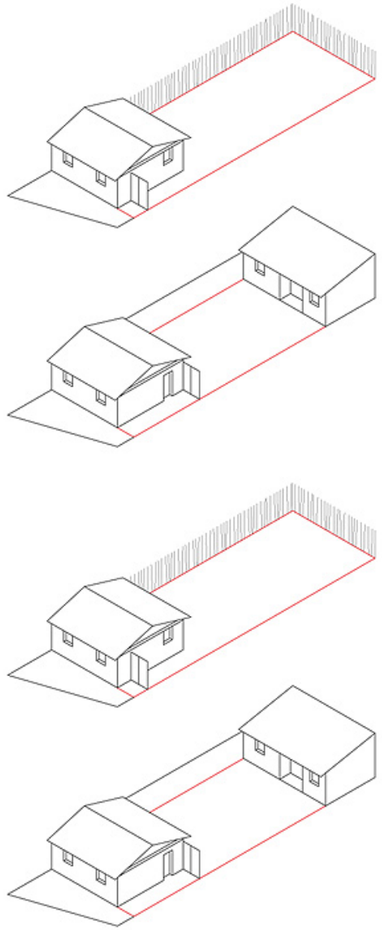


Fig 15. Progresividad de crecimiento de vivienda en Villa La Reina
Fuente: Quintana, 2014

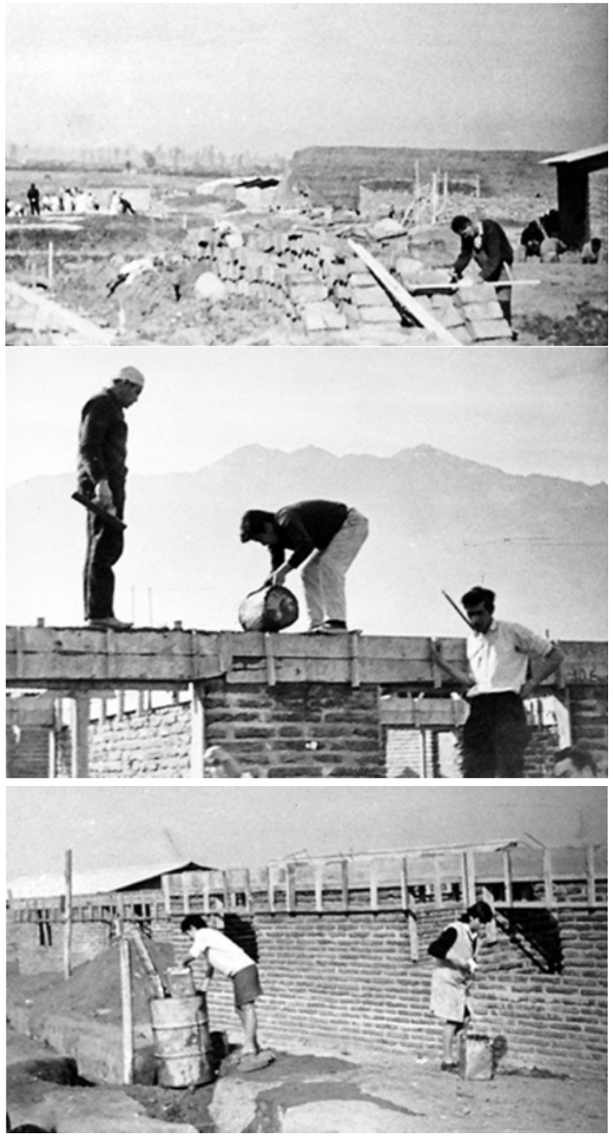


Fig 16. Imágenes de las familias de Villa La Reina construyendo lo que serían sus viviendas.
Fuente: Alvarado, 1967

3.2

El dilema del ciclo de vida familiar en la vivienda social

Ciclo de vida familiar

Tal como cada persona tiene su ciclo de vida, las familias también, este en la actualidad es diverso, no responde sólo a la variable del número de componentes, si no que a los cambios del siglo actual, el cuál incluye el rol de la mujer en la sociedad, el incremento de divorcios y nuevos matrimonios, las familias mono parentales y las parejas homosexuales entre otros.

Las etapas de este ciclo, mostradas en la figura 17, comienzan con el período inicial que lo compone una pareja o una sola persona, luego la llegada de hijos, sean biológicos o no, marca el comienzo de la segunda etapa que va guiada por la edad del hijo mayor, terminando cuando este cumple los 12 años de edad, la siguiente etapa comprende desde los 12 años del hijo mayor hasta que cumple la mayoría de edad, y finalmente la etapa del "nido vacío" engloba desde que el hijo mayor deja su hogar, pasando por la jubilación de los jefes de familia, y culminando en el fallecimiento de uno o ambos miembros.

Este ciclo se entiende como una idealización del desarrollo de las familias, ya que depende de variados factores externos, como la situación económica, el estado de salud de sus integrantes, y diversos problemas que pueden afectar el desarrollo familiar a lo largo de su vida.

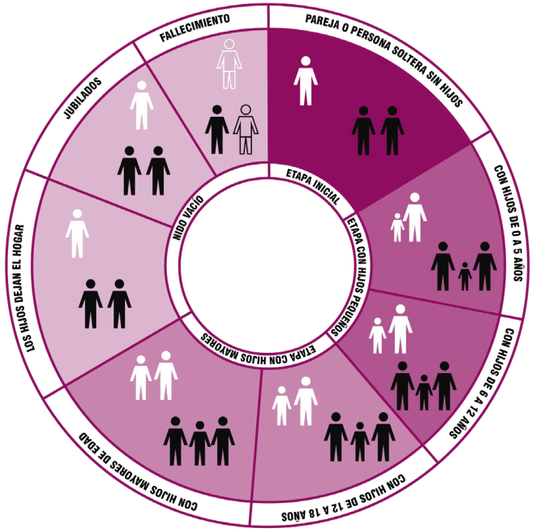


Fig 17. El ciclo vital de las familias
Elaboración propia a partir de articulo
"¿Qué es el ciclo de vida familiar?" Laura Aguiar Velázquez (2019)

A lo largo de los años, la arquitectura en general, se ha ido adaptando a diferentes estilos, de acuerdo al avance de la tecnología, las técnicas constructivas, y también a cambios culturales y sociales, a un ritmo moderado. Pero, en la actualidad la vivienda sufre más dificultades para reconfigurarse como hogar, debido al ritmo vertiginoso en que los cambios se producen, lo que no permite un cuestionamiento mayor de los modelos dominantes de hacer vivienda (Morales et al, 2012)

En el Chile actual, existe una relación proporcionalmente inversa entre ingresos económicos y número de integrantes en la familia, es decir que entre más bajo es el nivel socioeconómico, más numerosa es la familia como muestra el gráfico de la figura 18.

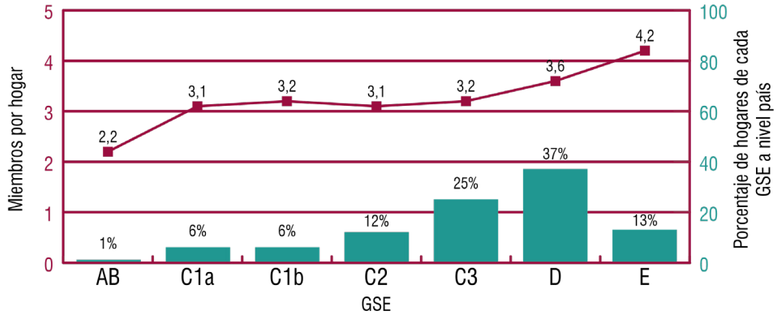


Fig. 18 Gráfico realizado a partir de "Estilos de vida de los grupos socioeconómicos de Chile"
Fuente: GFK, 2019

Un ejemplo del crecimiento de una familia es tomado del catastro del comité de allegados de Ñuñoa, en el que se muestra cómo la familia Silva, aún llegando a la etapa familiar con hijos mayores, estos no abandonan el nido, quedándose de allegados en la casa de sus padres e incluso formando sus nuevas familias [fig. 19].

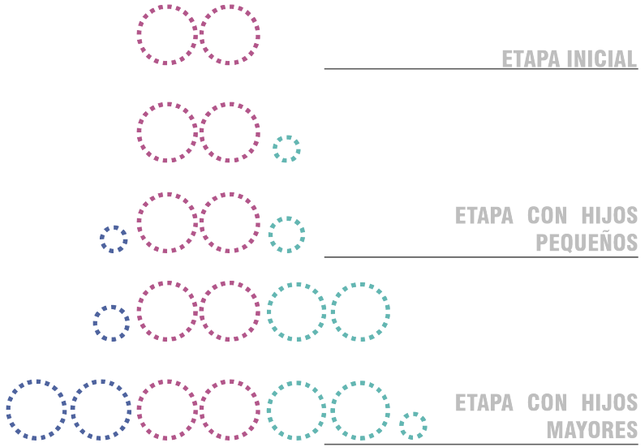


Fig 19. Diagrama composición de Familia Silva, Elaboración propia

Se identifica una gran desigualdad e injusticia social al notar la relación de la pobreza multidimensional con la concentración de problemas habitacionales, justamente para las familias que más lo necesitan son quienes menos posibilidades tienen de por si solos adaptar su vivienda a sus necesidades, teniendo que vivir incómodos y hasta en niveles inhumanos de hacinamiento.

La vivienda

En términos académicos la vivienda, según Joan Mac Donald (2011) corresponde a *"el plástico bajo el que vive una familia"* siendo el lugar al que le da sentido esta, Joan se refiere a un "plástico" para incluir en la definición el mínimo elemento bajo el que se puede cobijar una familia, ya que "*No hay gente sin casa. Todos viven debajo de algo, un plástico, un cartón. En tugurios hay 1.000 millones de personas. Además están los desplazados, los refugiados y los allegados, que son los que no tienen casa y duermen en las de familiares.*" (Mac Donald, 2011).

Por otra parte, Edwin Haramoto (1987) señala que *"la vivienda no es sólo un "techo"*, sino un sistema que además incluye el terreno, la infraestructura y el equipamiento social – comunitario según una localización y dentro de un contexto social, cultural, económico, político, tecnológico y físico."

Así como la vivienda no es un elemento aislado en la trama urbana, se infiere que las familias también actúen como conjunto, creando un ambiente solidario, no competitivo que les permita ayudarse mutuamente, a generar redes de apoyo y así surgir.

"La vivienda es también un proceso que incluye entre sus etapas más relevantes la prospección, la planificación, el diseño, la producción, la provisión, el alojamiento y la administración habitacional."
(Haramoto Nishikimoto, E., et al 1987)

La vivienda entendida como un proceso reconoce la constante variación de la vida de la familia, si bien el proceso varía de una familia a otra, es innegable que todas experimentan cambios, aunque sean mínimos pero que repercuten directamente en el espacio habitado.

Para agregarle la componente de "social" a la vivienda se indica que debe estar destinada al mejoramiento de la situación habitacional de los grupos más desposeídos de la sociedad.

Por otra parte, en términos normativos la vivienda social en Chile, definida por el MINVU junto a la Contraloría General de la República (2008), es una vivienda que debe cumplir con los siguientes requisitos para ser considerada como tal:

a. Que se construya conforme al D.F.L. Nº 2, de 1959;
b. Que la superficie edificada no sea superior a los 140 metros cuadrados;
c. Que reúna los requisitos, características y condiciones que determine el Reglamento Especial de Viviendas Económicas;
d. Que tenga carácter definitivo;
e. Que esté destinado a resolver los problemas de la marginalidad habitacional;
f. Que sea financiada con recursos públicos o privados;
g. Que su valor de tasación no sea superior a 400 unidades de fomento, salvo que se trate de condominios de viviendas sociales en cuyo caso podrá incrementarse dicho valor hasta en un 30% (UF 520);
h. Que cumpla las características técnicas, de urbanización y de equipamiento que señalen los reglamentos que dicte el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Dado esto, uno de los primeros aspectos que llaman la atención es que para que una vivienda tenga el carácter social se defina la cantidad de área habitable y una limitación de dinero que no permiten construir tal cantidad de m2, siendo estos estándar para la mayoría de las familias, sin considerar el número de integrantes de ésta. También debe tener carácter definitivo, es decir que se considera que la vivienda pertenezca a la familia por un prolongado periodo de tiempo, lo cuál hace altamente probable que vaya a haber variaciones en el número de sus habitantes, lo anterior sin considerar la calidad ni el tipo de espacios interiores.

3.3

¿De que se habla cuando se habla de transformación?

"Existió un tiempo, no hace muchos años, en que la existencia se basaba en nuestra capacidad de movimiento y adaptación; de hecho a esto le debemos nuestra supervivencia como especie." (Kronenburg, 2007)

La adaptación y el movimiento son aspectos que nos han acompañado como humanos desde hace mucho tiempo como lo señala Robert Kronenburg, y a estos está ligado muy de cerca el concepto de transformación, ya que la necesidad de movimiento de un lugar a otro, trajo consigo la adaptación a este nuevo medio, y finalmente este proceso puede identificarse como transformación, siendo este un proceso mediante el cual algo cambia.

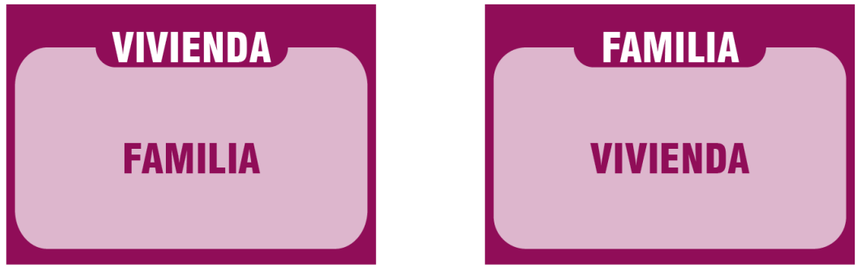
MOVIMIENTO → ADAPTACIÓN → TRANSFORMACIÓN

Actualmente nuestra supervivencia no depende del movimiento, ni de la capacidad para cambiarnos de casa ni de ciudad, somos en su mayoría seres sedentarios, lo que nos permitió poseer entre otras cosas una cantidad mayor de objetos materiales, y las consecuencias de esto son la reducción de nuestro espacio útil y ser cada vez más sedentarios, Graziella Trovato (2009) hace referencia a este tema:

"Por otro lado, al tiempo que el espacio vital se reduce, aumentan las necesidades de almacenamiento y eso porque, entre otras cosas, poseemos más objetos, complementos, etc. y porque los ritmos de vida y las distancias obligan a la compra semanal de alimentos y géneros de primera necesidad de los que antes las mujeres, o el servicio doméstico en su caso, se ocupaban a diario"

Pero aun siendo sedentarios se experimentan cambios en el lugar habitado, cambios de hábitos y por ende de necesidades, como punto de inicio se debe responder la interrogante de ¿quién debe adaptarse a qué?, el lugar al humano, o el humano al lugar habitado.

ADAPTACIÓN



Y para responder la interrogante se consideran las palabras de Kronenburg:

"La arquitectura flexible puede crear un entorno que responda automáticamente a cada una de sus necesidades o un entorno que le exija no estar demasiado cómodo, intentar vivir de otra manera y forzarle a la adaptación y al cambio."
Kronenburg (2007)

La flexibilidad en la arquitectura aparece como una posibilidad ante la adaptabilidad que se necesita en el hogar para vivir cómodos y tranquilos ante las necesidades espaciales que se puedan tener a medida que pasa el tiempo.

Flexibilidad

La flexibilidad en la arquitectura no es un concepto simple de definir, ya que tiene diferentes significados, dependiendo de las personas que han teorizado sobre ésta, dentro de las cuales existen también diferentes clasificaciones y tipos. Para organizar de mejor forma esta información, se recurre principalmente a cuatro autores.

Para respaldar los propósitos de la flexibilidad en la vivienda se cita al arquitecto Habraken, quien plantea la pregunta "*¿Por qué las personas cambian sus casas?*" (Habraken et al, 2000) Y enumera algunos de los factores que intentan responder esa incógnita, estos son:

La necesidad de identificación, la misma que determina la elección de la vestimenta de las personas es esta necesidad de identificarse, de diferenciarse del resto de personas que componen la sociedad, usar la imagen propia y del lugar habitado como medio de expresión.

Cambios en el estilo de vida, teniendo las personas diferentes prácticas estas requieren de nuevas configuraciones espaciales, dependiendo también de la cultura y la disponibilidad de recursos financieros, entre otros.

Nuevas posibilidades tecnológicas, estos avances posibilitan variaciones en el uso del espacio y también la rapidez de ese avance hace que los artefactos y elementos de la vivienda queden obsoletos antes de su agotamiento físico, por lo que deben ser pensados para su fácil reemplazo.

La familia cambiante, hace referencia tanto al crecimiento y decrecimiento del número de integrantes de la familia, como a sus relaciones y formas de vivir en conjunto, lo cual se refleja en la cantidad de recintos de la vivienda y en el tipo de equipamiento de esta, entre otros.

Cada uno de estos aspectos conlleva cambios físicos en el lugar habitado, por lo que se hace necesario un diseño que acoja estos requerimientos, un diseño que sea pensado desde su origen adaptable para así responder de buena forma a las necesidades de cambio de los usuarios de la vivienda.

Uno de los aspectos importantes para el diseño de la vivienda adaptable de Habraken es que hace primero una distinción entre las responsabilidades de los participantes, quienes habitarán las viviendas, como muestra la figura 20 la comunidad toma decisiones sobre el soporte, la familia sobre la división de la vivienda y un individuo sobre su propia habitación. La vivienda en su totalidad es un resultado de la participación de estas tres esferas.

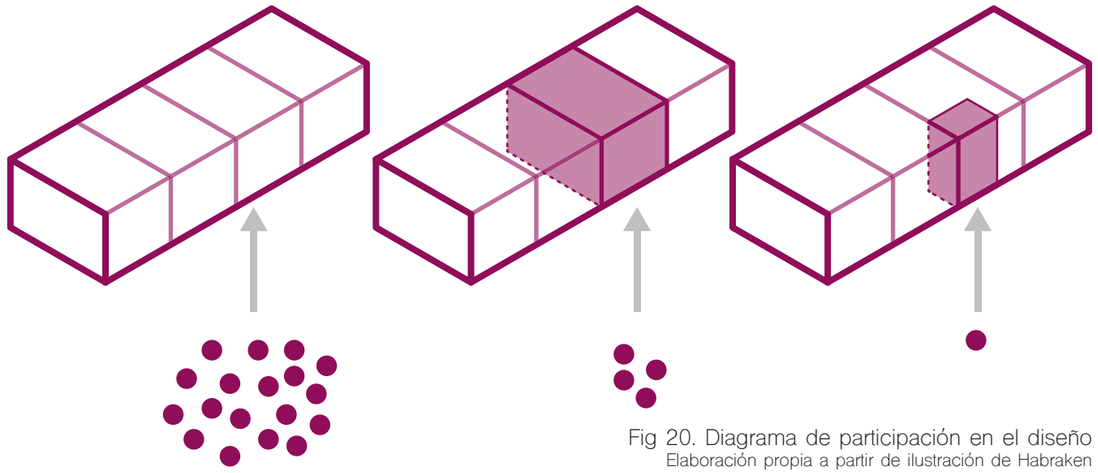


Fig 20. Diagrama de participación en el diseño
Elaboración propia a partir de ilustración de Habraken

Es interesante la importancia que le da Habraken a la participación del individuo como comunidad, determinando que si quiere hacer alguna variación a la infraestructura mayor, en la que está inserta su vivienda, debe atenerse a las reglas y convenciones de su comunidad. Suena lógico, pero hoy en día se pueden observar en las ciudades tomas de decisiones que pasan a llevar las opiniones de vecinos y hasta normativas [fig. 7].

El objetivo de la modalidad de diseño a través del soporte más la unidad de Habraken es orientar al habitante, la flexibilidad no tiene que ser total, ya que *"el soporte que ofrece específicos tipos de espacios, que pueden ser reconocidos, y evoca diversas posibilidades tendrá siempre más éxito"* no dando cabida a la neutralidad de los espacios.

Para lo anterior, Habraken establece zonas [fig. 21], dónde las zonas alfa están determinadas por su adyacencia a muros exteriores, dejando a la zona beta aislada de estos, y ambas zonas para uso interior y privado. La zona gamma con carácter interior o exterior de uso público y por último la zona delta cómo área externa de uso privado.

Claramente no se trata de diseñar espacios que no tengan alguna característica especial, siendo neutros, ni tampoco plantas libres, sino que mediante las dimensiones, formas, posicionamiento, orientación y cercanía o lejanía a otros espacios, estos ayuden a tomar decisiones respecto a su uso, y de esta forma no abandonar al residente. A través del diseño de soportes esto se lleva a cabo, además de la zonificación, por limitaciones estructurales, la posición y dimensión de muros, pilares, conductos y escaleras.

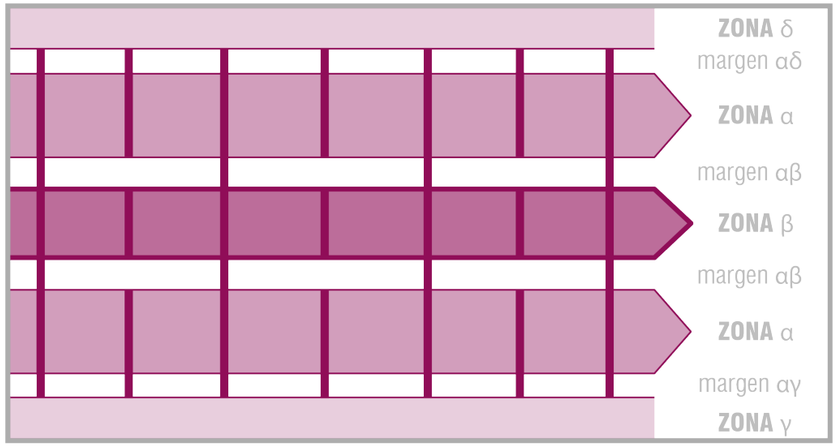


Fig 21. Diagrama de zonificación en el diseño de soportes
Elaboración propia a partir de ilustración de Habraken

Graziella Trovato, Dra. Arquitecta, profesora de la escuela técnica Superior de Arquitectura de Madrid, también teoriza sobre la flexibilidad para la vivienda, partiendo desde la flexibilidad como una característica propia en la naturaleza, tan intrínseco que la mayor parte del tiempo la pasamos desapercibida como tal. Esta la vemos en organismos, tejidos, materiales y pieles, las cuáles permiten una adaptación que facilita el movimiento, los desplazamientos y hasta procesos evolutivos, esta flexibilidad como propiedad está presente hasta en el cuerpo humano y suele ser proporcional a los años de vida de la persona, donde una mayor juventud corresponde a un mayor nivel de flexibilidad, claro que depende de su manutención.

Entonces "*El ser flexible implica, pues toda una serie de aptitudes, acciones y consecuencias que pueden, y en algunos casos deben, extenderse al conjunto de objetos de diversa escala que definen los ámbitos de nuestra cotidianeidad.*" (Trovato, 2009)

Sabiendo que la flexibilidad se encuentra en nuestros cuerpos como una propiedad, se hace indispensable pensar en esta extendida a los ámbitos que definen nuestro diario vivir, y que debería incluir necesariamente nuestra vivienda, que corresponde al lugar que nos pertenece, en general en el que más tiempo permanecemos y el que nos acoge en nuestra mayor intimidad, la vivienda es nuestro lugar seguro.

Trovato diferencia las cualidades de la flexibilidad, clasificándolas primero en aptitudes como la versatilidad, la que permite la adaptación a diversas circunstancias en el tiempo, la perfectibilidad o predisposición a mejoras o ajustes a necesidades y situaciones especificas, y también se puede añadir a esto acciones de adaptación mas complejas, como el ser ampliable, divisible y movible o transportable.

Al igual que Habraken, Trovato nombra cuatro motivos fundamentales por los cuales nos vemos obligados hoy en día a ser versátiles y flexibles en nuestros hábitos y formas de vida, lo cuál afecta directamente el espacio en que se habita, estos son:

La necesidad de adecuarnos a los objetos de uso cotidiano que cambian continuamente.

El espacio que se va reduciendo, ya que a medida que crecemos vamos poseyendo y acumulando más y más objetos.

El cambio en la familia moderna, la que hace que la vivienda ya no tenga que responder a una familia estandarizada, sino que tiene que ser capaz de ofrecer alojamiento a los diversos tipos de hogares existentes y pensando en que estos también puedan cambiar con el tiempo.

La multiculturalidad de las ciudades de hoy, definidos por los flujos migratorios, nos hacen relacionarnos directamente con diferentes hábitos y formas de vida, que conviven y se confrontan continuamente.

Todos estos motivos están relacionados al ciclo de vida familiar, costumbres, pertenencias, y la forma que nos relacionamos hasta con los objetos en el hogar, y la rapidez en que estos cambian.

Además de hacer que la vivienda sea duradera, otra de las aspiraciones principales de la aplicación de la flexibilidad debe ser su carácter económico, para que su aplicación resulte socialmente útil en el futuro y así repercuta beneficiosamente en toda la sociedad, pero especialmente en el grupo social más vulnerable, pues es este quien más se ve afectado por la tipificación.

En "*La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad*" Eva Morales Soler y Rubén Alonso Mallén en 2012 abordan el concepto de la vivienda como proceso, como una interacción entre tres elementos clave, la flexibilidad espacial, la participación y organización y finalmente la gestión de la ciudadanía, estos elementos se retroalimentan conformando "la vivienda como proceso", estos conceptos interrelacionados permiten a su vez una mejora en la accesibilidad, la habitabilidad y el bienestar social de las personas en los espacios que habita [fig 22].

En esta visión integral las tres alas son interdependientes, así por ejemplo si se decide dotar de flexibilidad espacial un diseño, si no hay participación ni organización no se asegurará la flexibilidad, son necesarios los otros dos mecanismos.

Fig 22. Visión integral de la vivienda, Eva Morales Soler y Rubén Alonso Mallén "La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad" 2012

El punto de partida de Eva Morales, Rubén Alonso y Esperanza Moreno es que las personas tenemos modos de vida variables, que van cambiando con el tiempo y como anticipación a los requerimientos espaciales que conllevan estas variaciones, lo óptimo es concebir la vivienda como un proceso, susceptible a los cambios y no como un elemento acabado.

Como Habraken y Trovato, estos autores identifican las necesidades de cambio que tienen las personas, incluyendo también las necesidades externas [fig. 23], las que no nacen desde el residente pero que si influyen en sus decisiones, como:

Cambios en la normativa, en el medio ambiente, en el mercado y se le pueden agregar también las estrategias políticas.

Y las necesidades de cambio que nacen desde el residente están dadas por la necesidad de personalizar la vivienda, y de actualizarla tecnológica y funcionalmente.

Similar a las necesidades que identifica Habraken como *necesidad de identificación* o también la adaptación a las *nuevas posibilidades tecnológicas* y *la familia cambiante,* por otro lado están las necesidades que nombra Trovato que son la adecuación a la tecnología y el cambio en la familia moderna, entre otros.

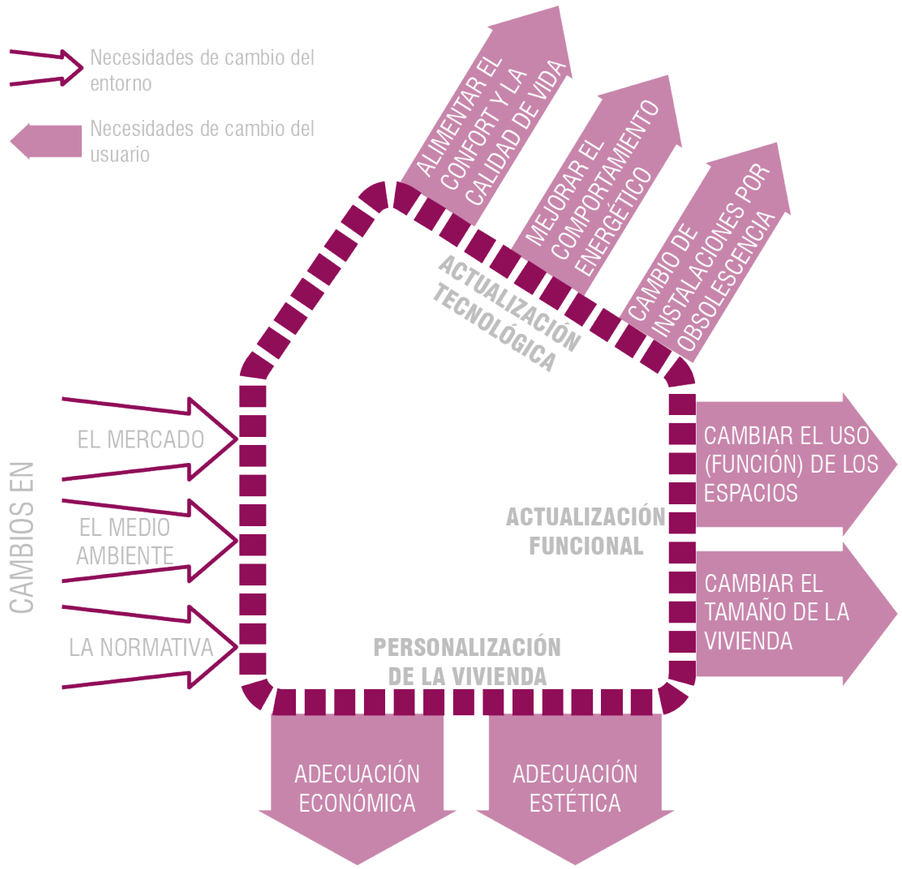


Fig. 23. Necesidades de cambio de la vivienda.
Fuente: "La vivienda como proceso, Estrategias de flexibilidad"

Un aspecto muy interesante que proponen Morales, Alonso y Moreno es que el considerar la vivienda como un objeto terminado está estrechamente relacionado con la concepción de ésta como una mercancía, similar a lo que plantea Alejandro Aravena referente a que la vivienda deje de ser un gasto social y sea una inversión, considerando a esta un objeto que debe ganar valor en el tiempo (Aravena [Construyendo el Derecho a la Vivienda], 2019), a pesar de creer fielmente en el concepto de vivienda incremental, hace falta una crítica a las políticas habitacionales que están sujetas al sistema económico chileno, que se expresa manteniendo el sistema subsidiario y la tercerización de la intervención entre otros.

Esta vivienda proyectada como objeto no cumple siquiera con su objetivo principal, que es proveer una habitabilidad adecuada, ya que no se ajusta al uso de los espacios, al gasto de recursos energéticos ni a su propio entorno físico (Morales et al, 2012) lo anterior se debe a que está destinada a personas estereotipadas, singulares, neutrales y abstractas que no cambian en el tiempo, son un usuario ideal y estático.

La vivienda como proceso, al contrario es una *"insfraestructura básica conectada a espacios y servicios que va transformándose a lo largo del tiempo en función de las necesidades vitales y las posibilidades económicas de las personas usuarias"* (Morales et al, 2012), esto implica, primero conocer estrechamente a las personas que residirán en la vivienda, es muy importante saber sus posibilidades económicas y si tienen capacidad de ahorro, ya que si no es así tampoco bastará con dotar de un diseño flexible físicamente, también es fundamental el diseño colaborativo, hacer parte de todo el proceso a las personas.

Entendiendo de esta forma a la vivienda, esta si tendrá la capacidad de responder a su objetivo principal, satisfaciendo las demandas reales de su habitante, desde sus modos de vida y necesidades cambiantes, la vivienda como proceso deja de ser un espacio físico, y alcanza a ser un "*acto que se desarrolla en el tiempo*" (Morales et al, 2012), no es una fotografía que captura un momento exacto, esta logra entender el acto de habitar, el que Heidegger define como todo acto de construcción en sí, "*el medio principal por el que los seres humanos nos relacionamos con el mundo y formamos parte de él*" (Heidegger, 2001).

Flexibilidad en colectividad

Estudiado también en *"La vivienda como proceso"*, existen otras estrategias de flexibilidad para aplicar en la vivienda colectiva, en las cuales toma gran relevancia el espacio intermedio, como área de transición y sus dimensiones. La propuesta de estos autores se consideran para el análisis de la flexibilidad en colectividad, y estos son clasificados según su uso y su grado de privacidad/colectividad, estos, según Morales, Alonso y Moreno (2012), son:

Limites intermedios. *Espacios que ponen en relación el interior y el exterior situados en la franja perimetral de las viviendas. Se trata de espacios-umbrales espacios de indefinición que otorgan porosidad a los límites.*

Zonas intermedias. *Espacios que se comparten entre vecinos y vecinas como los descansillos, corredores de acceso, zaguanes, núcleos de comunicación vertical y horizontal. Las dimensiones y diseño de estos espacios pueden propiciar que sean lugares de encuentro, lugares seguros, lugares accesibles.*

Espacios compartidos. *Espacios que posibilitan y potencian la vida en comunidad. Espacios que pertenecen a la comunidad con posibilidad de uso por la totalidad de la comunidad en cada momento como cocinas comunes, lavandería, tendedero, comedores, cuarto de plancha, jardín, huerto comunitario.*

Espacios de uso comunitario. *Espacios pertenecientes y gestionados por la comunidad con posibilidad de uso privativo por parte de los integrantes de la comunidad, pero que no necesariamente tienen que ser espacios de uso compartido. Permiten añadir a la agrupación otros usos y funciones. Son espacios usados por las personas que lo necesiten en ese momento, pudiéndose establecer distintos modos de adjudicación (rotación, lista de espera,...) Estos espacios pueden ser lugares de trabajo, viviendas/espacios disponibles, tienda, almacén,...*

Espacios para la convivencia de usos con el barrio. *Espacios dentro de la agrupación con usos compartidos a escala barrio, como una ludoteca, oficinas, biblioteca, tiendas...*

Espacio público. *Muchas veces la agrupación de viviendas está directamente relacionada con el espacio público (calle, plaza, parque,...) constituyendo éste su espacio de relación y convivencia.*

Estas estrategias serán las utilizadas para el análisis de los proyectos correspondientes a conjuntos.

Y para finalizar, ¿que debería proporcionarnos la vivienda flexible?, para contestar esta pregunta, se citará a Robert Kronenburg, quien resume en cinco puntos los beneficios de una arquitectura flexible, estos son:

Tener una vida más larga, ya que no se desactualiza.

Mejor capacidad de cumplir con los objetivos ya que es susceptible de adaptarse a los cambios que surgen.

Posibilidad de acoger las intervenciones de los usuarios.

Capacidad de adaptación a las innovaciones tecnológicas que pueden ser incorporadas en el tiempo.

El ser rentable, ecológica y económicamente porque dura más y porque permite adaptaciones. (Kronenburg, 2007 citado en Trovato, 2019)

Estos beneficios están directamente relacionados con los puntos ya definidos como problemática, la flexibilidad no permitiría que la vivienda se desactualizara, por ende podría cumplir con una mayor durabilidad, o como se define en Chile “una vivienda de carácter definitivo”. También acogería las intervenciones de los usuarios, sin riesgos constructivos ni deformaciones del espacio que dejen disfuncional el diseño.

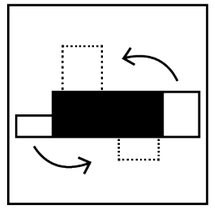
3.4

ARQUITECTURA CON FLEXIBILIDAD

Para comenzar a observar la flexibilidad aplicada a la arquitectura, se definen a partir de lo estudiado acerca de esta y de sus diferentes puntos de vista según el autor o autora, los tipos que pueda haber que son:

Flexibilidad a través de:

TRANSFORMABLE

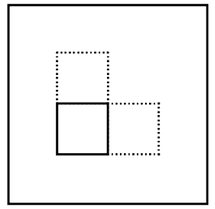


La transformación por medio de cambios físicos significativos altera el espacio habitable, pudiendo ser una variación de la estructura, fachada o superficie, cambiando la forma en que se usa y percibe el espacio.

ADAPTABLE

La adaptabilidad implica modificaciones del espacio en cuanto a su función o uso, pudiendo llevarse a cabo por medio de mobiliario fácil de mover.

REDUCIBLE/AMPLIABLE

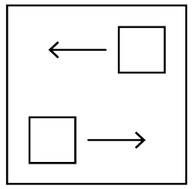


La reducción/ampliación consiste en expandir el espacio habitable o reducirlo a través de construcciones o lo contrario, para reducir el volumen habitable.

Cada uno de estos tipos tiene la posibilidad de ser interior o exterior, a continuación se clasifican las soluciones específicas que llevan a cabo la flexibilidad.

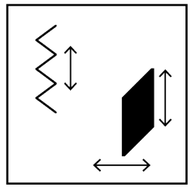
Fig. 24
Tipos de flexibilidad
Elaboración propia

FUNCIONES MÓVILES



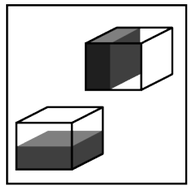
La acción de mover los componentes o mobiliario de un espacio se denomina “funciones móviles” y tal como su nombre lo indica, hay un cambio de función y de uso del espacio.
Esta acción se ve facilitada por el diseño de muebles móviles complementado con el espacio físico para su almacenamiento.

DIVISIÓN



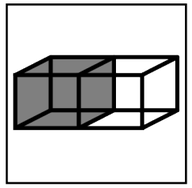
También a través de superficies plegables, desmontables o móviles se puede cambiar el uso o función del espacio habitable.

CÁSCARA



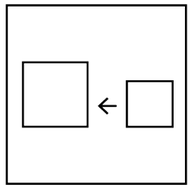
La solución “cáscara” consiste en entregar al usuario una vivienda con un volumen mayor al que se ocupará en primera instancia, dejando espacio libre para futuras construcciones al interior de la vivienda.

SOPORTE



La adición de espacio a una estructura receptora que se denomina “soporte” es otra solución. La estructura base es fija, y el usuario no tiene control individual, pero si lo tiene sobre lo que se va incorporando a este soporte, en el que se va construyendo su vivienda.

AMPLIACIÓN



Por último la ampliación, siendo esta la más popular en el país, consiste en la edificación de superficie útil hacia el exterior de la vivienda. Esta forma de adición espacial es en su mayoría aplicada en viviendas unifamiliares con patio disponible para estos fines.

Fig. 25 Operaciones de flexibilidad

Los tipos de flexibilidad ya mencionados se llevan a cabo mediante operaciones, y estas a su vez se clasifican en interior o exterior. Se trazan las combinaciones existentes [fig. 26] cruzando la información y definiciones de cada uno de los conceptos utilizados.

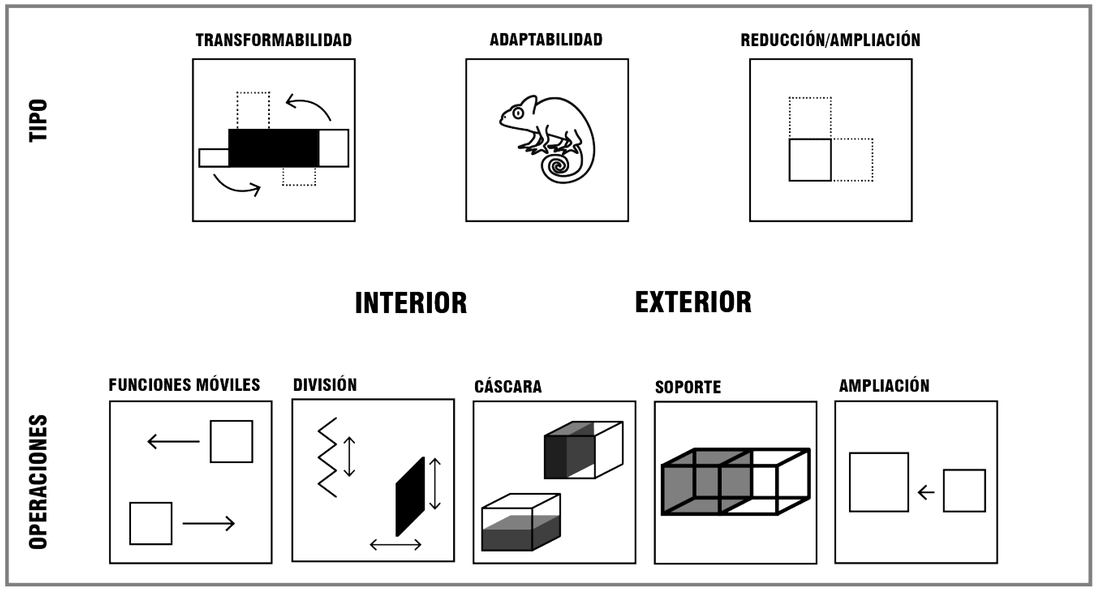


Fig 26. Tipos de flexibilidad y operaciones.
Elaboración propia

Todas las relaciones de flexibilidad ya sean interiores o exteriores, tienen propósitos en común [fig. 27], se identifican tres:

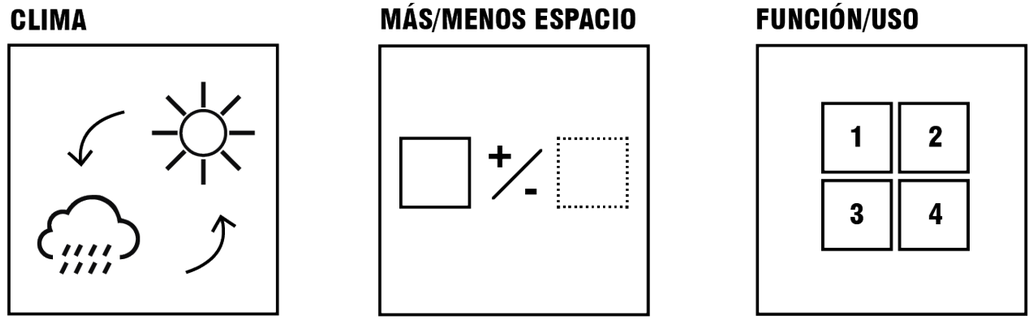


Fig 27. Propósitos
Elaboración propia

La necesidad de cambio como respuesta al clima, responde a una variación en el ambiente que afecta directamente el lugar habitado, es la que busca cambios con el objetivo de controlar el clima para hacerlo más confortable o para adaptar la construcción a las diferentes condiciones climáticas para hacer el espacio más útil (Reuter, s.f) y que el clima no sea un impedimento para su uso.

Un ejemplo muy común de elementos cambiantes con este propósito son las cubiertas móviles, utilizadas en diferentes escalas, por ejemplo en la casa Mingo diseñada por los arquitectos chilenos BVCH en el año 1955 [fig 28]. Esta posee una cubierta móvil de 6 x 9 metros en uno de los patios de la vivienda, montado sobre unos rieles que le dan movilidad en un eje, aumentando así el rango de utilidad del patio, ya que el mal clima no evitará su uso.

En otra escala se encuentra la aplicación de estos elementos a estadios o teatros, como la cancha central del complejo de tenis Wimbledon en Londres [fig. 30] con una cubierta plegable traslúcida de 65 x 75 metros. Esta estructura se pliega cuando las condiciones climáticas son agradables y se cierra para proteger de la lluvia, pero dejando pasar la luz de manera difusa para dar comodidad tanto a los jugadores como a los espectadores.

También el teatro Starlight en Estados Unidos [fig. 29], es un ejemplo de cubierta móvil, esta se encuentra sobre las butacas del público, se abre y se cierra según el tipo de espectáculo.

Otra respuesta al clima, con más complejidad es la que se materializa en la vivienda "Living Room" de Seifert Stoeckmann, la cuál al contrario de protegerse del mal clima, se expone a las buenas condiciones, moviéndose toda una habitación fuera de la fachada para recibir el máximo de luz solar, ya que no tiene cubierta. [fig. 31]

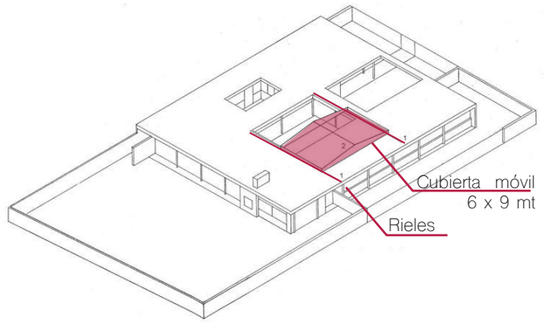
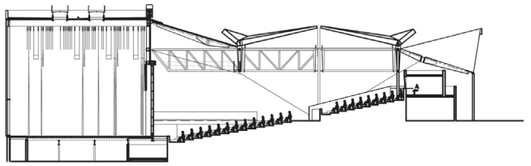


Fig 28. Casa Mingo.
Fuente: Libro BVCH



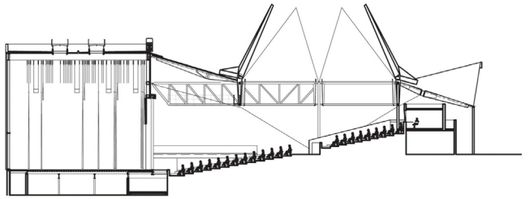


Fig 29. Teatro Starlight.
Fuente: www.floornature.es

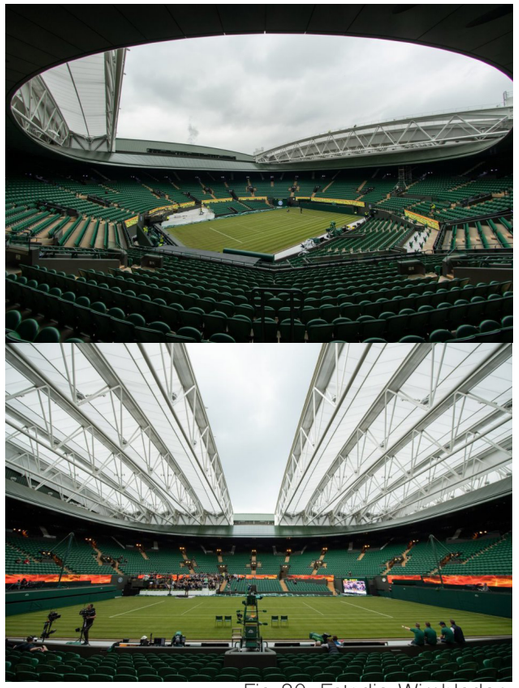


Fig 30. Estadio Wimbledon.
Fuente: www.alairelibre.cl

Fig 31. Casa "Living Room"
Fuente: https://www.goethe.de/prj/ger/es/kre/21292146.html

Otro de los propósitos identificados es el que responde a la **necesidad del usuario de tener más o menos espacio** (Habraken et al, 2000) principalmente está dado por un factor de cambio en el número de integrantes de la familia, pero también por el cambio en sus estilos de vida. En concreto los cambios pueden ser debido a:

1.-El aumento o disminución del número de integrantes en la familia.
2.-El rubro en el que se desenvuelven los usuarios, necesitando nuevos espacios para desarrollar alguna actividad económica o una afición.

Ambos motivos requieren de nuevos espacios, ya sea para nuevos integrantes de la familia, o nuevos rubros o pasatiempos. Y la forma en que la vivienda responda a estas necesidades puede ser interior o exterior (Serrano, 2018)

Crecimiento interior.

En esta categoría se encuentran las viviendas que acogen las modificaciones sin salirse de los límites del volumen inicial de la casa.

Ejemplos de esto son, los diseños de estructuras crudas, las cuales entregan una estructura base para construir la vivienda, de forma modular y con piezas prefabricadas como la Dom-Ino House de Le Corbusier [fig. 32], considerada precursora de este diseño. También existe el proyecto de ETSAM, Domino 21, una estructura de pilares y losas que se completa con elementos modulares industrializados [fig. 33].

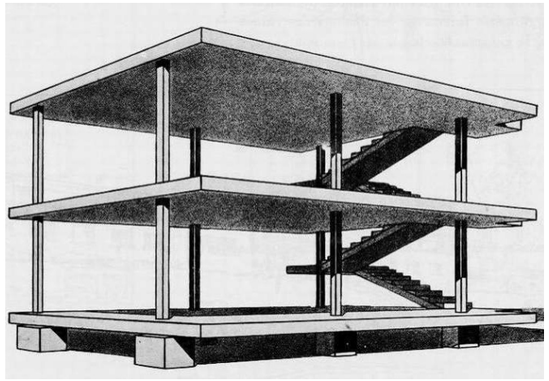


Fig. 32 Dom-Ino House, Le Corbusier
Fuente: http://jaumeprat.com/corbu-the-dominos-1-maison-dom-ino/

Fig. 33 Proyecto Domino 21, ETSAM
Fuente: https://proyectos4etsa.wordpress.com/2012/01/02/proyecto-domino-21-etsam-madrid-2004/

Nacionalmente hay un gran ejemplo de vivienda con crecimiento interior, la Comunidad Andalucía, de Fernando Castillo Velasco ya mencionada en este trabajo. Este conjunto de viviendas originalmente brindaba 36 m2 que luego podían llegar a ser 76 m2 dentro del mismo volumen original [fig. 34]

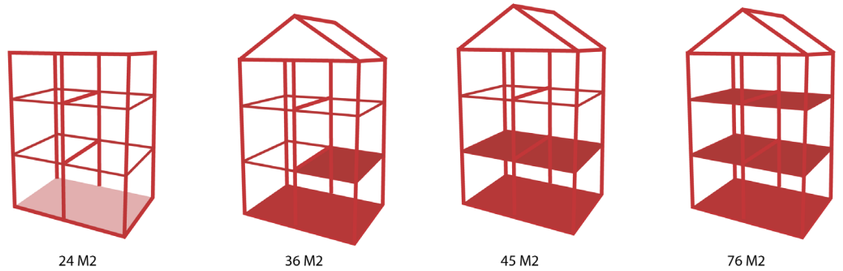


Fig. 34 Progresividad de la vivienda en la Comunidad Andalucía
Fuente: Elaboración propia

La Comunidad Andalucía representa un caso muy interesante por varios motivos, que no están relacionados solamente con su flexibilidad por si sola, si no que también por su carácter social, y por lograr realmente solucionar un problema habitacional vivido en un cité en el centro de la ciudad de Santiago, ya que la solución es realmente para estas familias, y no solo para expulsarlos de su lugar desplazando el problema y extendiéndolo en el tiempo.

La obra de Fernando Castillo se estudiará más a fondo en el siguiente capítulo.

Crecimiento exterior.

Este modo de crecimiento implica la adición de recintos en el exterior de la vivienda, las ampliaciones de este tipo son comunes en Chile, donde se construye generalmente en el patio de las casas, pero es importante que el diseño considere estas posibles ampliaciones si se cuenta con patio, para que así no se deje sin iluminación o ventilación recintos de la vivienda inicial.

Las maneras de crecer exteriormente se diagraman en la figura 35, siendo estas, techando un recinto, verticalmente construyendo un segundo o más pisos, horizontalmente haciendo una ampliación en la primera planta, y construyendo dentro de una estructura ya contemplada en la vivienda original, como el caso de las viviendas de Villa Verde de Elemental, que acogen las ampliaciones dentro de la mitad del volumen total que entrega la vivienda en un comienzo, bajo un techo y un muro lateral [fig. 36].

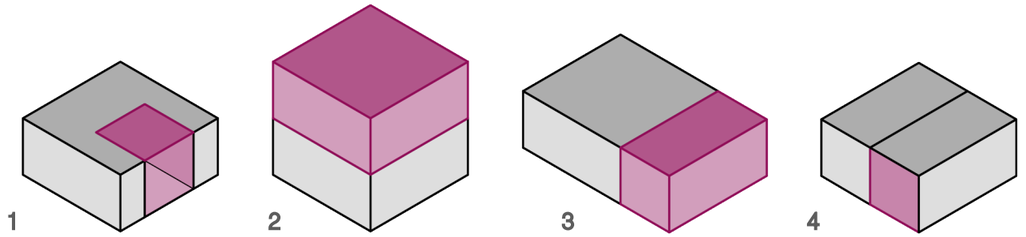


Fig. 35 Diagramas de crecimiento exterior.
Elaboración propia en base a Macías, 2018

Fig. 36 Villa verde, Elemental
Fotografías de Suyin Chia y Cristian Martinez

El rubro y pasatiempos de las personas también puede hacer que las familias requieran más espacio en su vivienda, estas aficiones definen además, el tipo de espacio, sus dimensiones y quizás hasta su posicionamiento dentro del hogar [fig. 37-38].

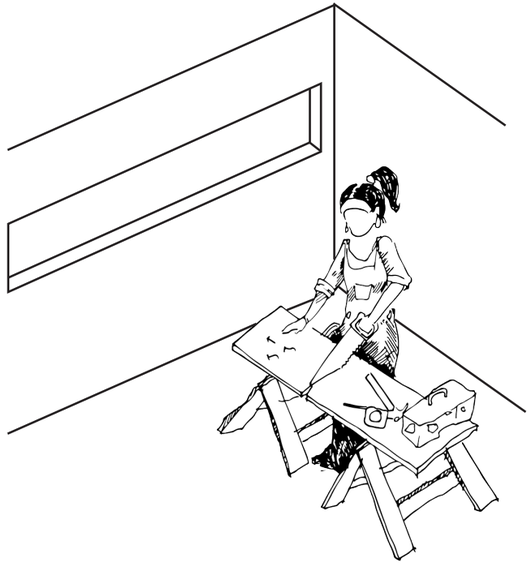


Fig. 37 Espacio de carpintería.
Elaboración de Bastián Velasquez, Arquitecto.

Fig. 38 Estudio de Arquitectura.
Elaboración de Bastián Velasquez, Arquitecto.

En cuanto a los **cambios que responden al propósito de la función o del uso del espacio** son aquellos que en su mayoría se dan en los espacios comunes, a modo de ejemplo están las festividades, las cuales requieren de un nuevo uso de la sala de estar o el comedor de las viviendas. También se puede dar en espacios íntimos, por ejemplo en viviendas con espacios mínimos en que una habitación de noche puede servir de dormitorio y de día puede ser el comedor o la sala de estar.

La particularidad de estos espacios es que a diferencia de un caso extremo de flexibilidad como lo sería una planta libre, aquí las variaciones del uso y/o función del espacio están predeterminadas.

Por ejemplo la vivienda de la figura 39, la cual corresponde a un departamento de 28 metros cuadrados ubicado en Australia, el cual fue modificado por su dueño, Douglas Wan, quien decide aprovechar al máximo la superficie habitable diseñando espacios transformables, siendo la mesa para comer el mismo espacio dónde se posiciona la cama en las noches, este diseño es una buena combinación ya que considera la temporalidad de ambas prácticas, las cuales no se deberían traslapar.

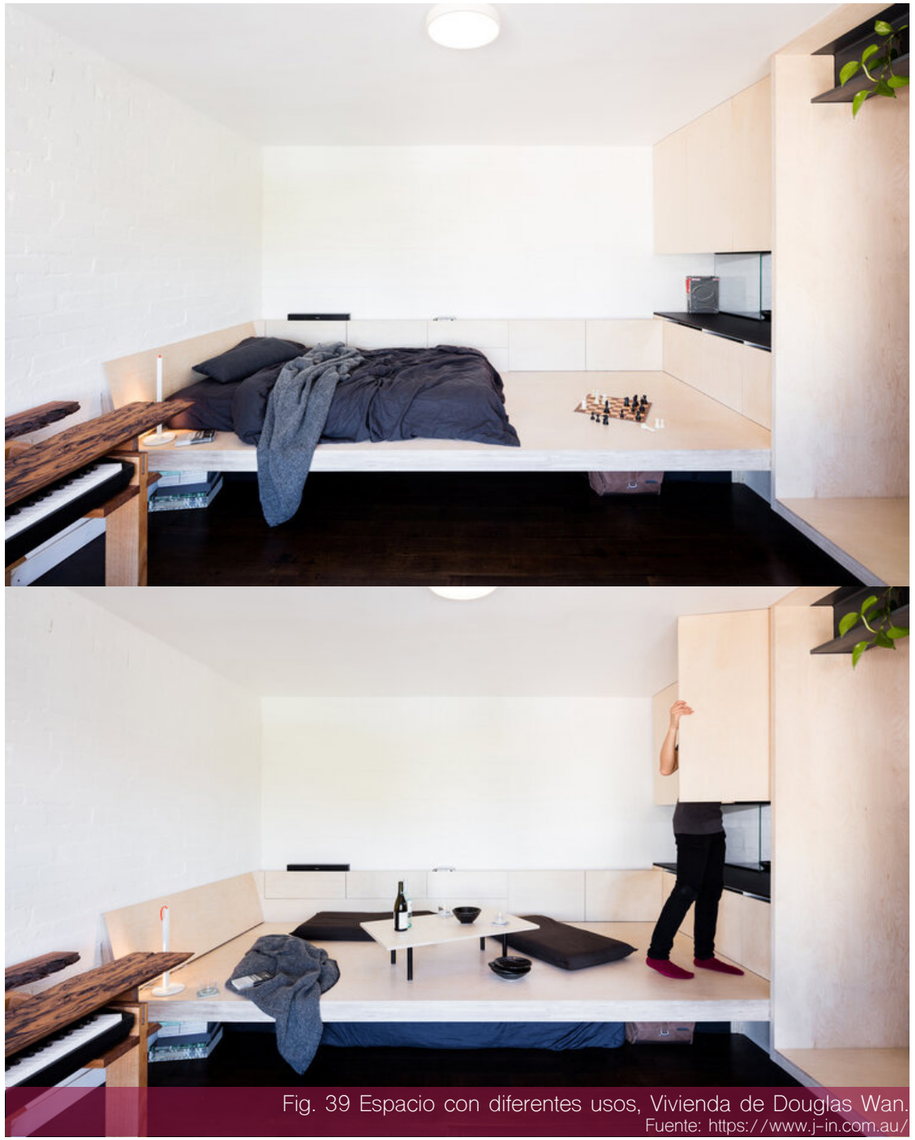


Fig. 39 Espacio con diferentes usos, Vivienda de Douglas Wan.
Fuente: https://www.j-in.com.au/

IV. La Obra de Fernando Castillo Velasco

4.1

Aspectos generales de la obra de Fernando Castillo Velasco

Fig. 40 Protesta contra la dictadura militar, 1985
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Fernando_Castillo_Velasco#/media/Archivo:Protestas_Chile_1985.jpg

Como se ha mencionado en este escrito, Fernando Castillo estuvo siempre relacionado a la política. Luego de volver del exilio en 1978, participó en la revista de oposición *Análisis*, de la cual llegó a ser director. Tuvo incluso disputas con miembros de su partido (DC) por la manera en que éste conglomerado se enfrentaba a la dictadura.

Todas sus medidas habitacionales llevadas a cabo durante su período como alcalde reflejan su manera de entender la arquitectura y el diseño como una herramienta para mitigar los problemas de vivienda que existían en su comuna.

En cuanto a su obra en general, se puede dividir en tres periodos;

1945 - 1967 Periodo en que destaca junto a BVCH por la cantidad, calidad y coherencia de sus ideas, impresas en los proyectos realizados desde Arica a Punta Arenas. "*El trabajo de la oficina contribuyó en gran medida a la consolidación de la arquitectura moderna en Chile*". (Larraín, sf) De este período destacan edificios como la Unidad Vecinal Portales [fig. 41], la Universidad Técnica del Estado y las Torres de Tajamar [fig. 42], también escuelas, iglesias, centros deportivos, casinos, industrias, entre otros.

1968 - 1973 En este periodo de su vida el programa que lo marca es la mencionada, Villa La Reina, dejando muy clara su integridad y compromiso como alcalde de la comuna y como arquitecto con una gestión activa. Etapa interrumpida abruptamente por el golpe militar en 1973.

1973 - 1989 Ya en dictadura, esta fase se caracteriza por la proyección de comunidades, lo cuál había tenido sus cimientos en la Quinta Michita [fig. 43], la primera comunidad de Castillo Velasco, en la cuál se ubicaba su propia vivienda. Luego en este periodo en que estaban prohibidas las reuniones de grupos de personas, las comunidades incorporan esta variable en su diseño, permitiendo que un grupo de familias tuviera su espacio comunitario y compartiera como comunidad.

Fig. 41. Unidad Vecinal portales.
Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl

Fig. 42. Torres de tajamar.
Fuente: https://www.santiagoadicto.cl/

Fig. 43. Quinta Michita
Fuente: http://architectuul.com/

Parte de los lineamientos de Fernando Castillo fue la incorporación de la participación de los habitantes en los proyectos, el diseño de proyectos que incluyen la vida en comunidad materializado con el equipamiento pertinente, no solo un trazado maximizado de viviendas en un terreno, y también la progresividad de la vivienda, quedando más clara esta última en un proyecto en especial, la Comunidad Andalucía [fig. 44].

Proyecto creado para la radicación de doscientas familias que vivían en un cité en el centro de Santiago, proyectada en conjunto con arquitectos españoles de la Junta de Andalucía, esta fue la primera vivienda que crecía de Velasco, la vivienda entregaba inicialmente un área de 37 metros cuadrados pero un volúmen que permitía que creciera interiormente según las necesidades de sus habitantes, hasta tres pisos o 75 metros cuadrados habitables [fig. 45].

Fig. 44. Fotografía aérea del conjunto.
Fuente: http://hiddenarchitecture.net/comunidad-andalucia/

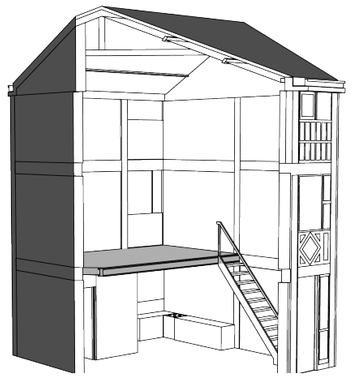


Fig. 45. Vivienda en Andalucía, etapa inicial
Fuente: Elaboración propia.

Como punto de partida para cuantificar la escala del campo de los casos de estudio se opta por trabajar los casos del arquitecto chileno Fernando Castillo Velasco ya sea individualmente como con sus socios (BVCH).

Para esto se hace un catastro de sus obras más significativas para esta investigación y se hace una primera clasificación, como el objetivo es identificar operaciones, se seleccionan también viviendas unifamiliares.

Para acotar el campo de estudio de los casos mencionados, se escogen algunos de estos para poder hacer comparaciones y análisis de tipos de flexibilidad en el diseño.

4.2

CASOS DE ESTUDIO

Casa Castillo

Vivienda unifamiliar individual

Información general

Ubicación:	LA REINA, SANTIAGO
Arquitecto/s:	HECTOR VALDÉS
	FERNANDO CASTILLO
	CARLOS GARCIA HUIDOBRO
Superficie total:	800 m2
Superficie vivienda:	132 m2
Año de construcción:	1946-1947

Descripción

Como su nombre lo dice, esta casa fue proyectada para la familia de Fernando Castillo, el terreno se emplaza en el borde sur de la quinta de sus padres.

Se escoge esta obra, ya que en ella están materializados los principios y valores del grupo de arquitectos, con la influencia de la arquitectura moderna, la simplicidad del volumen y esbeltez de los elementos verticales metálicos que muestran influencia de Mies van der Rohe y Marcel Breuer, buscando continuidad espacial entre el interior y exterior con transparencias en la fachada norte por ejemplo que se abre a los espacios arbolados de la quinta.

Esta abertura del espacio interior lleva consigo la flexibilidad dado en esta obra fundamentalmente por una planta libre caracterizada por un gran espacio unitario cuyas divisiones además de ser ligeras, algunas son móviles.

Fig. 46. Vista desde el patio de la Casa Castillo
Fuente: Luis Ladrón de Guevara

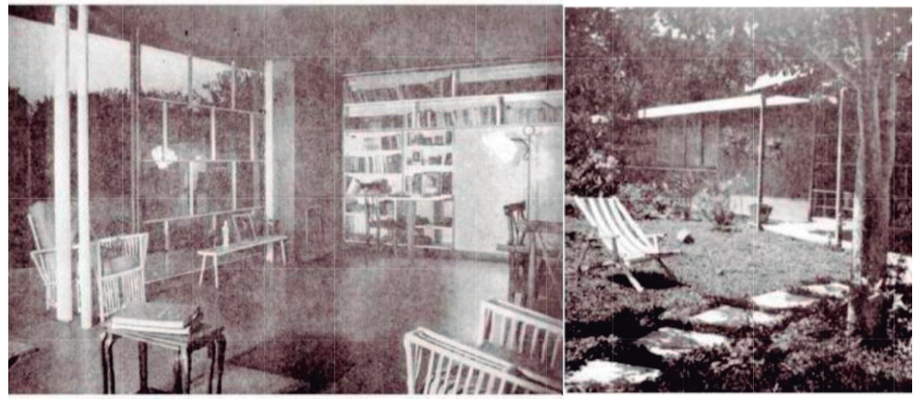
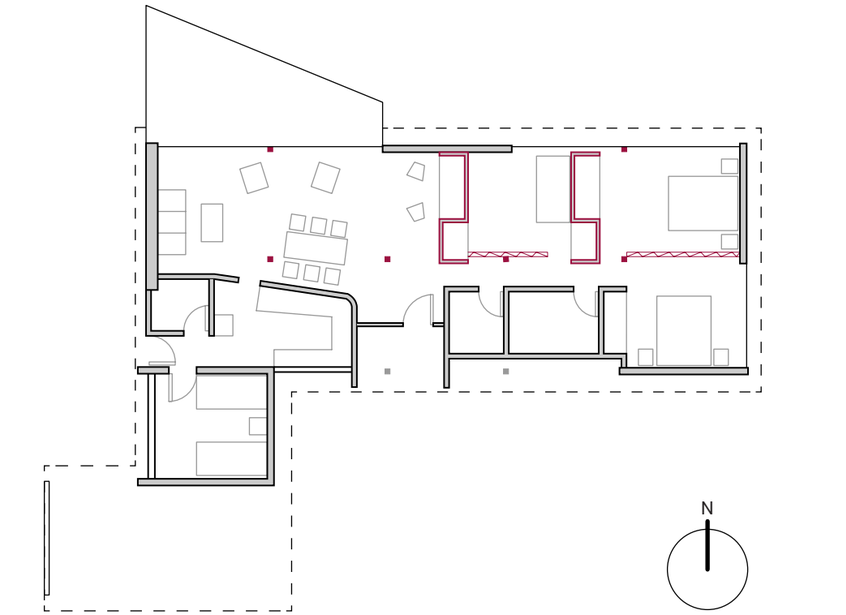
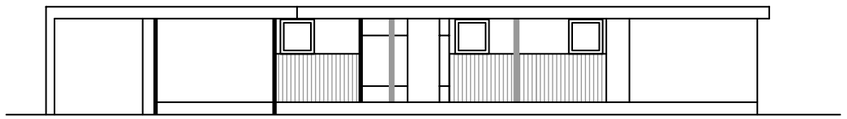
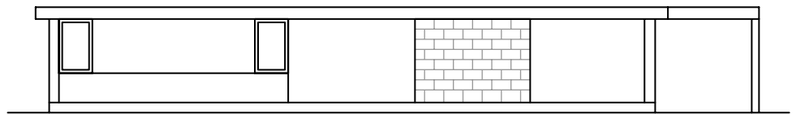


Fig. 47. Vista interior y del patio de la Casa Castillo
Fuente: Luis Ladrón de Guevara

Planimetría Casa Castillo




Elevación sur


Elevación norte

Características arquitectónicas generales

La casa Castillo es una vivienda alargada en el sentido este-oeste, de grandes fenestraciones en su fachada norte, la cual mira directamente al patio posterior. Espacios de transición entre interior y exterior son considerados en su acceso principal y también hacia el patio.

El dimensionamiento de los espacios interiores es amplio, un gran espacio común es lo primero que se ve al entrar a la vivienda, y en cuanto a los dormitorios pueden variar sus tamaños ya que sus muros son plegables.

FLEXIBILIDAD

Transformabilidad

El diseño permite cambios físicos significativos, como transformar los dormitorios creando un espacio más amplio y continuo, esta transformación puede ser llevada a cabo mediante los muros plegables que separan dos de los tres dormitorios o también por el retiro de la tabiquería.

Adaptabilidad

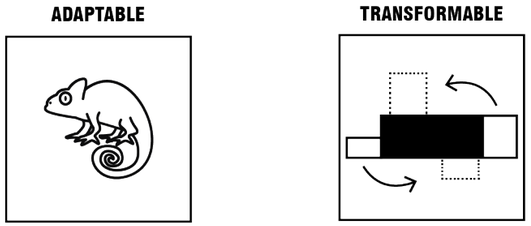
La amplitud del espacio común y la posibilidad de recorrerlo por su perímetro permite la modificación de su uso.

Reductible/ Ampliable

Uno de los elementos a considerar para saber si la vivienda es ampliable o no son las fenestraciones, ya que si estas no se pueden cambiar para una posible ampliación disminuirían la calidad espacial del recinto ya existente eliminando su posibilidad de luz natural y de ventilación, en este caso en el sentido transversal no se recomendaría una ampliación, pero si podría ser posible en el sentido longitudinal pero solo con adyacencia al espacio común para no quitarle privacidad a la zona más privada de los dormitorios.

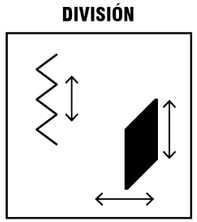
Flexibilidad

TIPO

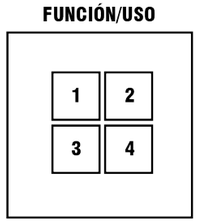


INTERIOR

OPERACIONES



PROPÓSITOS

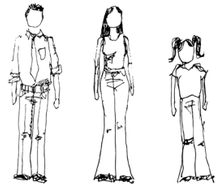


Etapas familiares

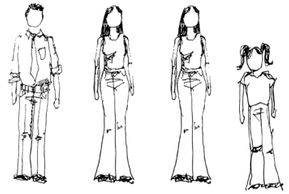
1.

2.

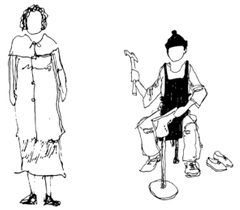
3.



4.



5.



La flexibilidad del espacio de la casa Castillo es de tipo *adaptable* y *transformable*, ya que alberga cambios espaciales en cuanto a su función y son llevados a cabo mediante la variación de una superficie, en este caso, muros plegables ubicados en dos de los tres dormitorios de la vivienda, esto permite que el dormitorio principal se pueda agrandar, y también que el dormitorio más pequeño pueda tener otro uso cuando ya dejen de servir como dormitorios.

Con estos elementos de flexibilidad dados por dos muros plegables, la vivienda responde de buena forma a un ciclo extenso de vida familiar, y ya en la última parte del ciclo la posibilidad de diferentes usos, puede acoger pasatiempos cuando la familia vuelve a decrecer y queda espacio libre en la vivienda.

Casa Mingo

Vivienda unifamiliar individual

Información general

Ubicación:	LAS CONDES, SANTIAGO
Arquitecto/s:	HECTOR VALDÉS FERNANDO CASTILLO CARLOS HUIDOBRO
Superficie total:	580 M2
Superficie de vivienda:	
Año de construcción:	1955-1956

Descripción

Esta obra es la vivienda unifamiliar de mayor superficie proyectada por el grupo de arquitectos, que por su claridad en planta, radicalidad de su partido y el detalle de sus terminaciones, destaca entre el diseño de otras viviendas de la oficina.

Al igual que las demás obras seleccionadas para su análisis, esta mantiene los valores de sus arquitectos expresándolos en la importancia dada al complemento de la vegetación con el espacio construido y también por la transformabilidad del patio central, teniendo este una cubierta móvil, la cual puede responder a las necesidades espaciales, como también al clima

El diseño de la vivienda contempla un gran patio interior central rodeado por corredores que comunican todas las áreas interiores de la vivienda, así colaborando a la vinculación visual de todos los espacios, exceptuando los programas íntimos, como los dormitorios que tienen su jardín propio a lo largo de su extensión, y el área de servicio.

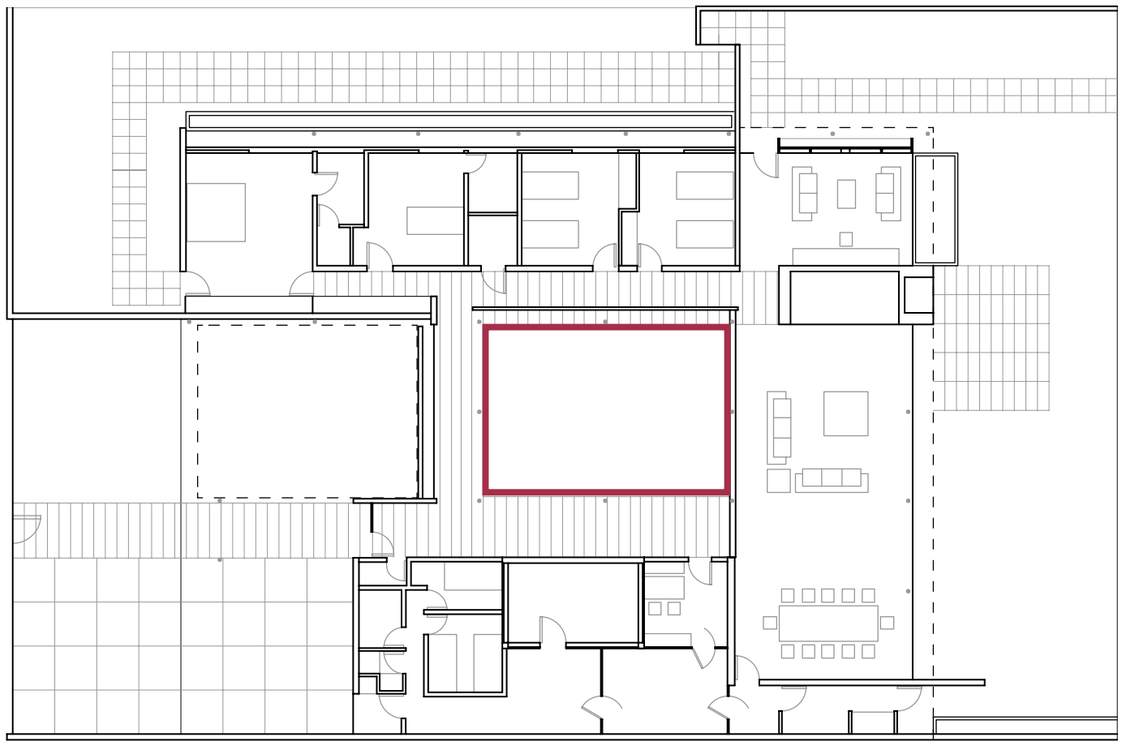
Vista Exterior

Vista interior desde un corredor hasta el comedor

Vista del patio interior

Fotografías tomadas del libro
"Bresciani Valdés Castillo Huidobro",
Pérez, F (2006)

Planimetría Casa Mingo



Planta

Características arquitectónicas generales

Mingo tiene un diseño en forma de “U” organizado al rededor de un patio interior central, donde a través de corredores se conectan las diferentes zonas, además estos aportan continuidad visual al interior de la vivienda, accediendo por la puerta principal es posible tener una vista directa hasta el patio trasero.

FLEXIBILIDAD

Transformabilidad

La adyacencia de los dos dormitorios mas pequeños permitirían una unión entre ellos haciendo un solo dormitorio de mayor tamaño.

Adaptabilidad

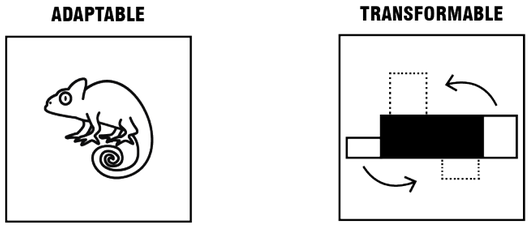
Los amplios espacios, como el principal espacio común compartido entre sala de estar y comedor, permite una gran adaptabilidad la cual puede ser dada por mobiliario transformable por ejemplo, ya que sus dimensiones permiten el almacenamiento de este.
El patio interior central posee un techo móvil diseñado para así ser versátil, acogiendo una mayor cantidad de prácticas, sin ser interrumpidas por el cambio de las estaciones.

Reductible/ Ampliable

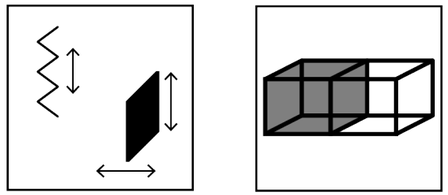
Para no perjudicar la espacialidad de los recintos no es recomendable que se amplíe exteriormente la vivienda, tanto como por la continuidad visual que otorgan sus vanos, como por su ventilación y acceso a la luz natural.

Flexibilidad

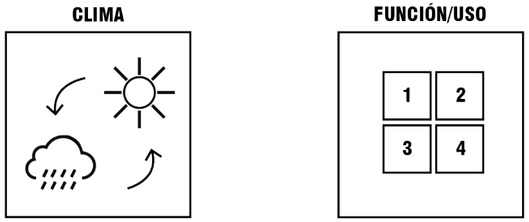
TIPO



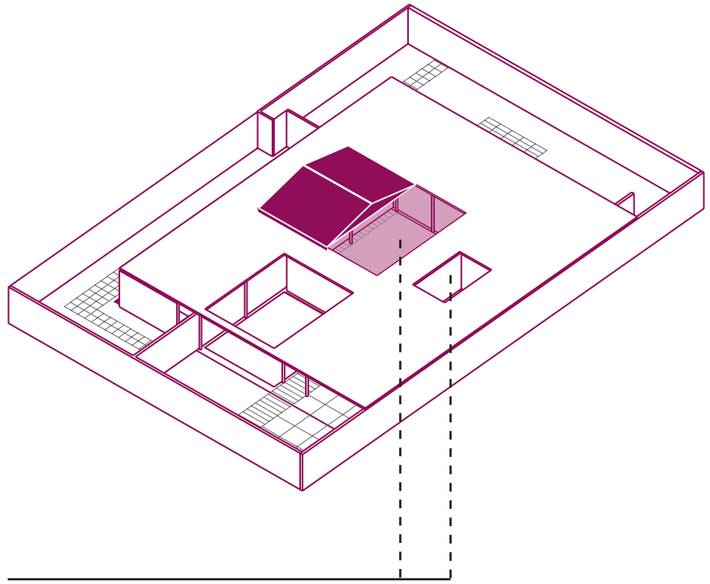
OPERACIONES



PROPÓSITOS



Actividades



La casa Mingo tiene un área de 580 metros cuadrados, con seis dormitorios, por ende se considera obvia la capacidad para acoger el crecimiento o decrecimiento familiar.

Los elementos que si se consideran de flexibilidad es la cubierta en el patio interior, permitiendo así un mayor uso de ese espacio, que puede acoger diferentes actividades. También la cubierta permite el cambio de uso respecto al clima.

Además se considera que los vacíos de la vivienda se pueden ampliar si así se requiriera, de esta forma la casa crecería exteriormente respondiendo a la necesidad de tener más espacio.

Quinta Michita

Vivienda unifamiliar colectiva

Información general

Ubicación:	LA REINA, SANTIAGO
Arquitecto/s:	FERNANDO CASTILLO V. EDUARDO CASTILLO I. CRISTIÁN CASTILLO E.
Número de viviendas:	25
Superficie total:	14200 M2
Superficie de vivienda:	100 M2
Año de construcción:	1973

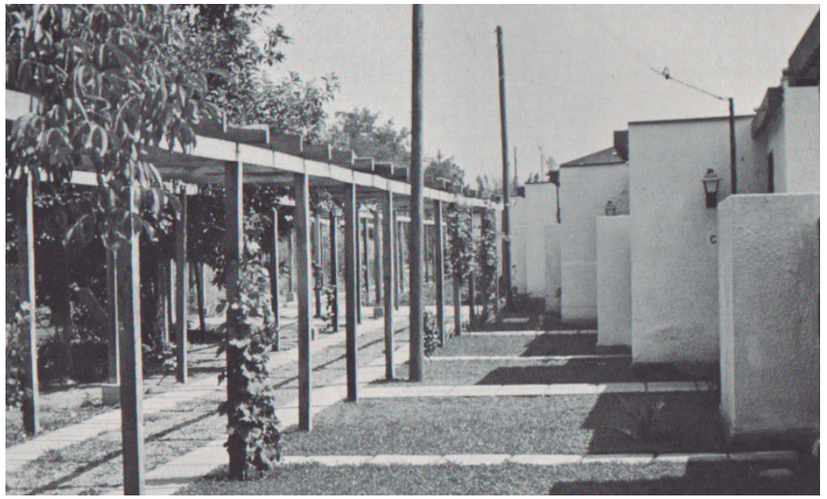
Descripción

En 1973 Fernando Castillo propone su primera comunidad, Quinta Michita, ubicada en una parcela perteneciente a su familia en la comuna de La Reina.

Se decide estudiar esta obra, ya que además de reunir los valores arquitectónicos más característicos de Fernando Castillo, se convierte en un refugio para quienes se oponían al nuevo regimen instaurado luego del golpe militar siendo así la Quinta Michita un lugar de reuniones que preservaba la vida en comunidad en una época en que esto representaba un peligro.

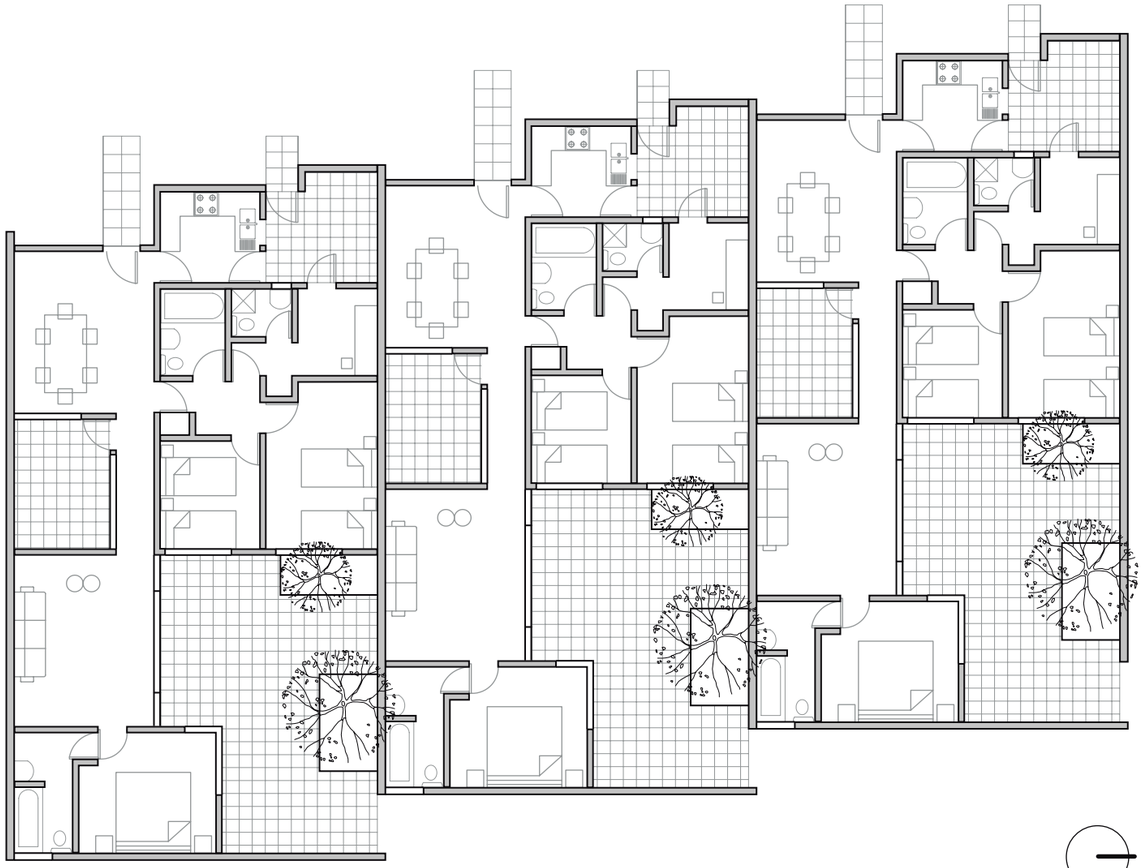
El proyecto consiste en viviendas agrupadas contiguamente generando una franja que divide el espacio entre semi público y semi privado, siendo las mismas viviendas una transición hacia el patio comunitario (semi privado). Dentro de las viviendas está presente el patio interior, dándole a ésta abertura desde los espacios interiores hacia la naturaleza.

Acceso a la Quinta Michita.
Fuente: Video "*Unidad vecinal Portales y Quinta Michita*" de Fernando Lavanderos



Desfase de viviendas y acceso a estas.
Fuente: www.architectuul.com

Planimetría Quinta Michita



Características arquitectónicas generales

Quinta Michita al corresponder a un conjunto hace necesario referirse a ella en diferentes escalas, tanto en conjunto como vivienda individual.

Individualmente cada vivienda tiene sus límites marcados por un muro perimetral de forma rectangular, adyacente y desfasado de la vivienda siguiente por su lado más largo. La organización de sus espacios es mediante una cuadrícula que varía entre llenos y vacíos, siendo estos últimos tres patios interiores, que dan la suficiente ventilación y acceso a luz solar natural de los recintos.

FLEXIBILIDAD

Transformabilidad

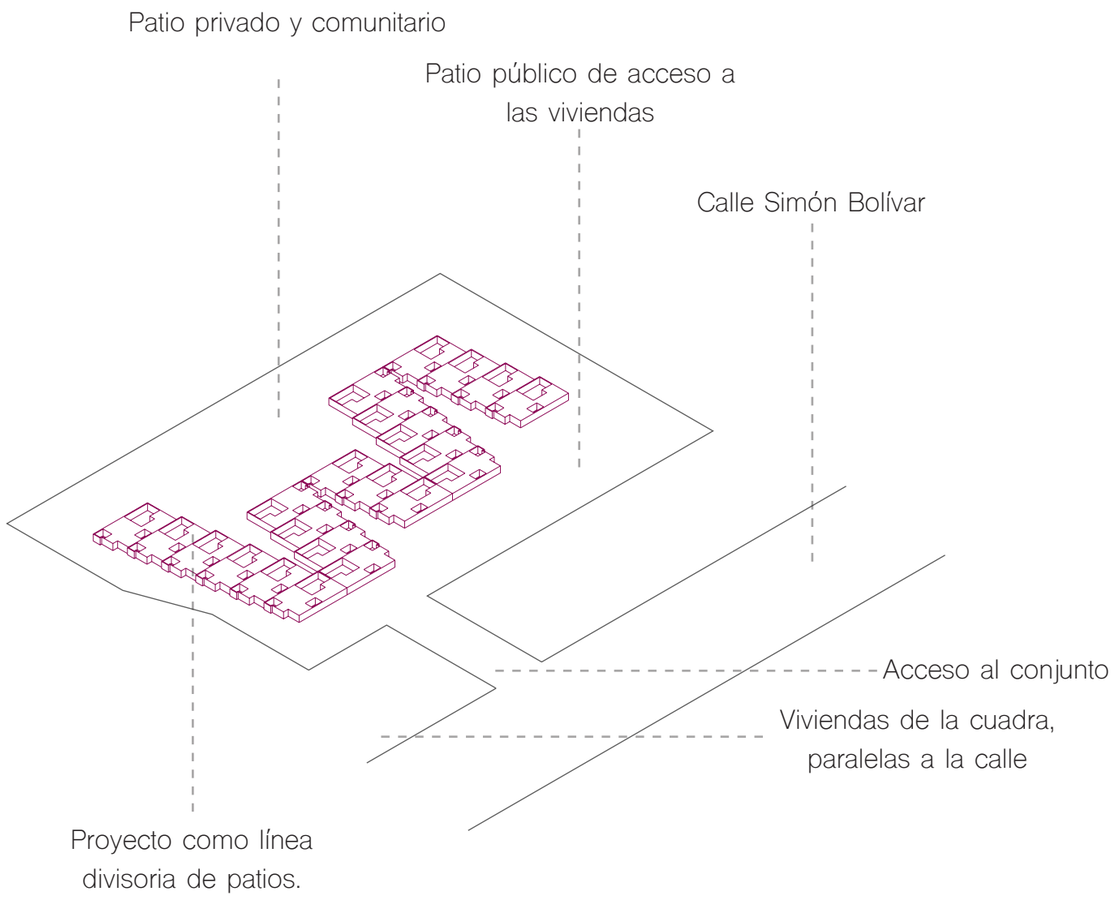
Por la simplicidad de los recintos, es posible unir los dos dormitorios más pequeños para generar un espacio más grande.

Adaptabilidad

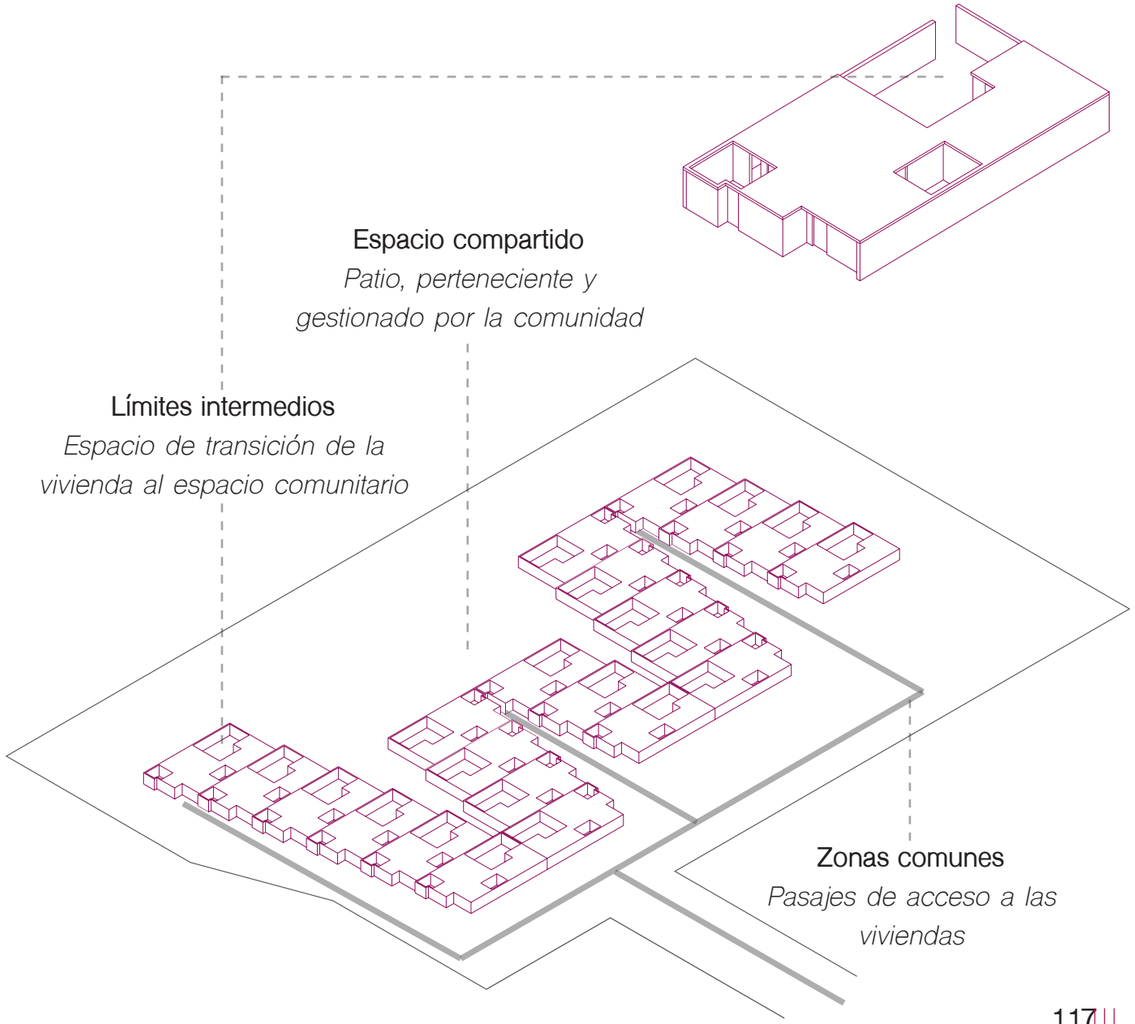
Interiormente las dimensiones de los espacios no son amplias, pero los patios interiores pueden dar versatilidad a los recintos interiores a los cuales están relacionados físicamente.

Reductible/ Ampliable

No es recomendable hacer de los patios, espacios interiores, ya que se perdería iluminación y parte esencial del diseño arquitectónico que es justamente esta relación con los patios interiores.



Flexibilidad en colectividad



En cuanto al conjunto, este presenta:

Espacio compartido, correspondiente a un patio trasero privado, al cual se accede por cada una de las viviendas, pudiendo ser usado por todos los habitantes de la misma Quinta Michita, el cual potencia su vida en comunidad.

Límites intermedios, espacio de transición de cada vivienda hacia el espacio compartido, en este caso corresponde a un patio trasero dentro de los límites de la vivienda que luego se abre al patio trasero de mayor tamaño y comunitario.

Zonas comunes, en este caso corresponde a los accesos a cada vivienda, siendo estos un lugar de encuentro para los vecinos.

Comunidad Andalucía

Conjunto de viviendas en bloque

Información general

Ubicación:	SANTIAGO
Arquitecto/s:	FERNANDO CASTILLO
Número de viviendas:	178
Superficie total:	1.2 Há
Superficie de vivienda:	
Año de construcción:	1992

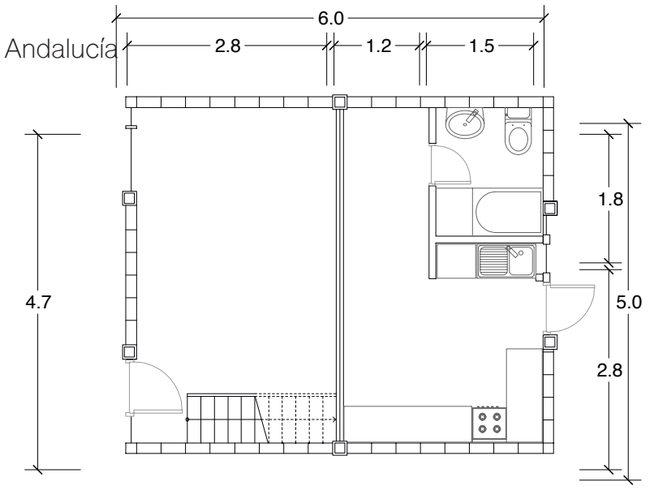
Descripción

Esta comunidad se construye dentro del nuevo gobierno democrático post dictadura como un proyecto que busca redensificar el casco histórico de la ciudad de Santiago.

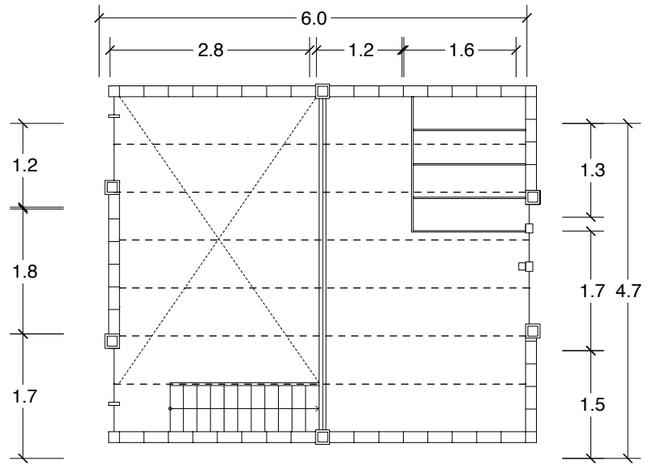
Se toma el concepto de “cité” para renovar y rescatar la tradición histórica del sector , ya que el terreno en donde se emplaza correspondía al antiguo Cité Santa Sofía que alojaba familias de obreros. Y es por esto que la configuración espacial del conjunto recoge como característica principal crear amplios espacios comunes en donde se desarrolla la vida comunitaria, creando pasajes y plazas integrados donde se despliegan actividades para todos los habitantes del conjunto.

Se selecciona esta obra, ya que la autoconstrucción planificada mediante el diseño flexible es otra de sus características predominantes, esto en el espacio interior de la vivienda, generando una “cáscara” que envuelve un gran volumen que va construyéndose a medida que los usuarios lo requieran.

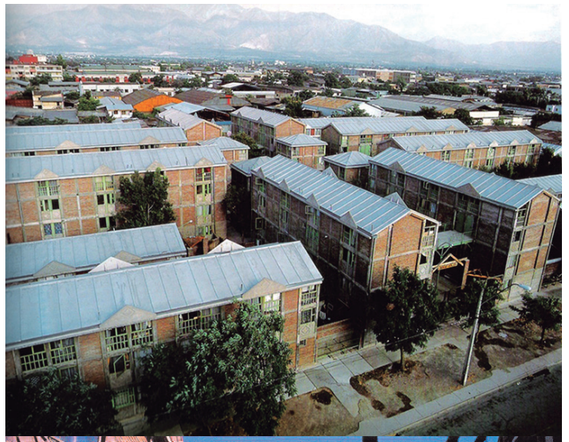
Planimetría
Comunidad Andalucía



Planta Primer piso



Planta Segundo piso



Desde arriba hacia abajo:
-Vista a vuelo de pájaro del conjunto.
-Vista de los corredores interiores.
-Vista interior de una vivienda
-Vista interior del conjunto.
Fuente: http://www.juntadeandalucia.es

En general este conjunto está compuesto por edificios de diferentes pisos de altura, con un máximo de cuatro pisos (dos duplex), organizados perimetralmente en la manzana actuando estos mismos de muro divisor con la calle. Dentro de su característica más importante está su progresividad, siendo viviendas en primera instancia de 30 m2 que pueden llegar a tener 70 m2 dentro del mismo volumen inicial.

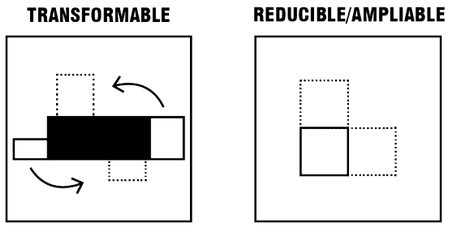
FLEXIBILIDAD

Transformabilidad Por la misma progresividad esta vivienda está diseñada para ser transformable en el tiempo, siendo una estructura portante que permite la adición de espacios interiores en la vivienda.

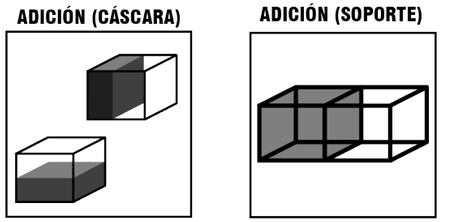
Adaptabilidad El diseño no permite gran versatilidad espacial debido a que los espacios habitables son mínimos.

Reductible/ Ampliable Al igual que en el punto de la transformabilidad, la vivienda está diseñada para ampliarse o reducirse a medida que sea una necesidad.

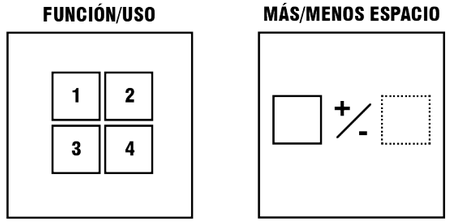
TIPO



OPERACIONES



PROPÓSITOS



Flexibilidad en colectividad

En cuanto a la flexibilidad en el conjunto se pueden identificar las estrategias que se materializan en:

Espacio público, El proyecto se relaciona directamente con la calle con accesos directos desde las calles interiores hacia estas.

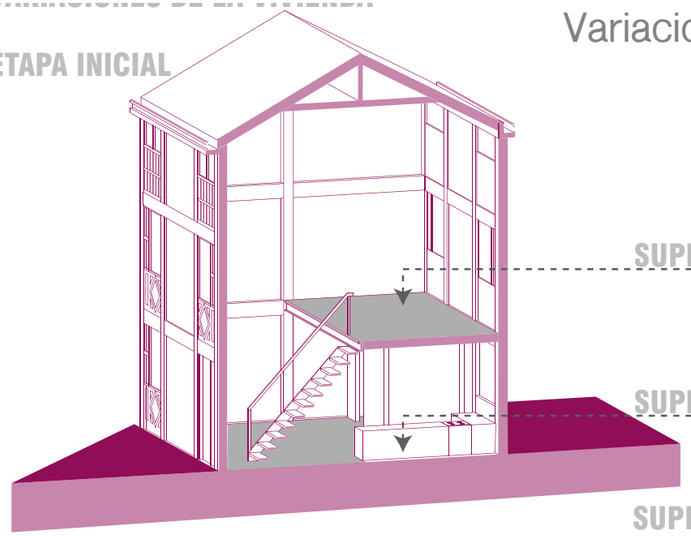
Zonas comunes, Los núcleos de acceso se consideran zonas comunes, tanto los pasajes interiores del conjunto, como las escaleras y pasillos de acceso a las viviendas, siendo estos lugares de encuentro de los habitantes.

Espacio de uso compartido, Especialmente en esta comunidad estos espacios son el alma, ya que están proyectados, una biblioteca, una cocina comunitaria y una sala de juegos, consolidando así la vida en comunidad.

Variaciones en las viviendas

Ejemplificación de variaciones en la familia

ETAPA INICIAL

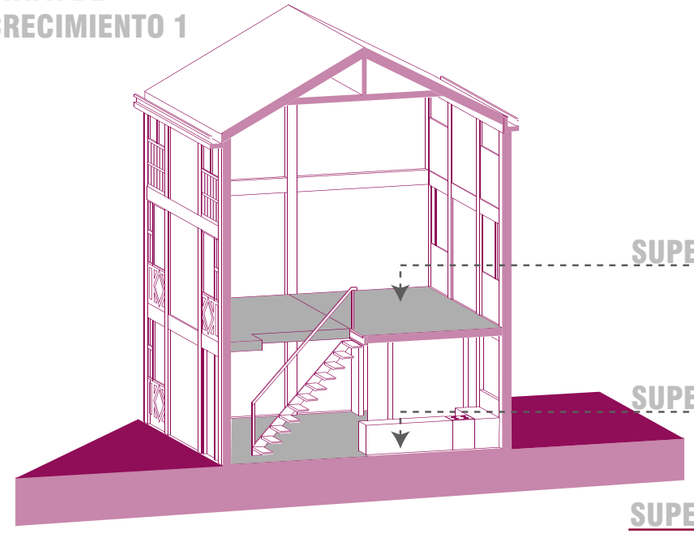


SUPERFICIE HABITABLE
12,5 M2

SUPERFICIE HABITABLE
25 M2

SUPERFICIE TOTAL 37,5 M2

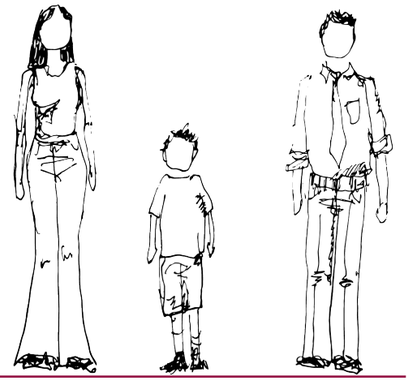
ETAPA DE CRECIMIENTO 1



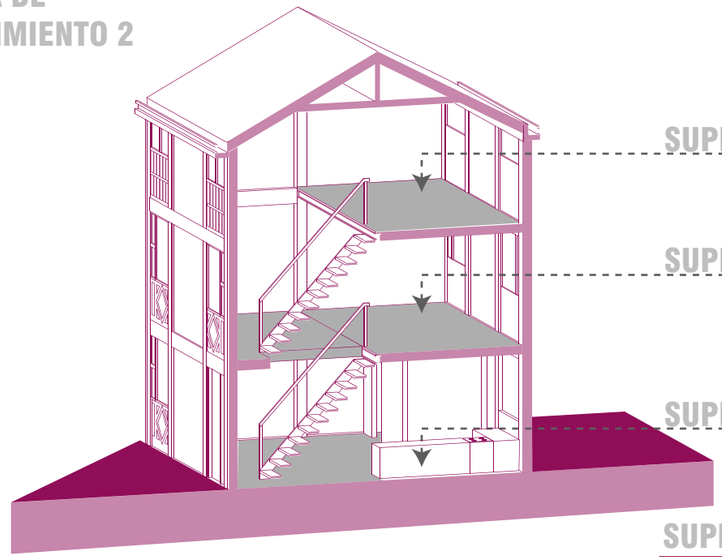
SUPERFICIE HABITABLE
25 M2

SUPERFICIE HABITABLE
25 M2

SUPERFICIE TOTAL 50M2



ETAPA DE CRECIMIENTO 2

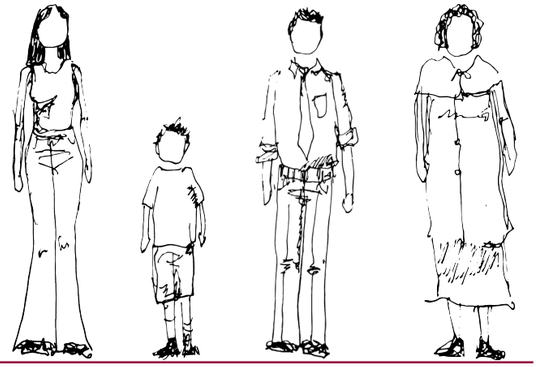


SUPERFICIE HABITABLE
12,5 M2

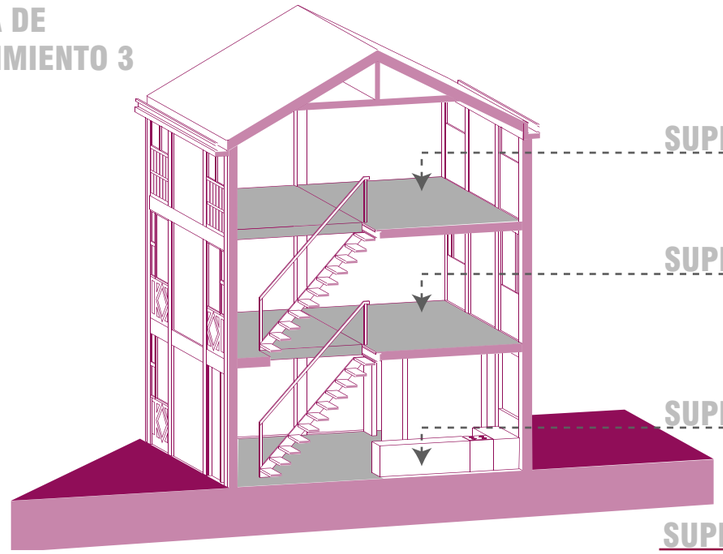
SUPERFICIE HABITABLE
25 M2

SUPERFICIE HABITABLE
25 M2

SUPERFICIE TOTAL 62,5 M2



ETAPA DE CRECIMIENTO 3

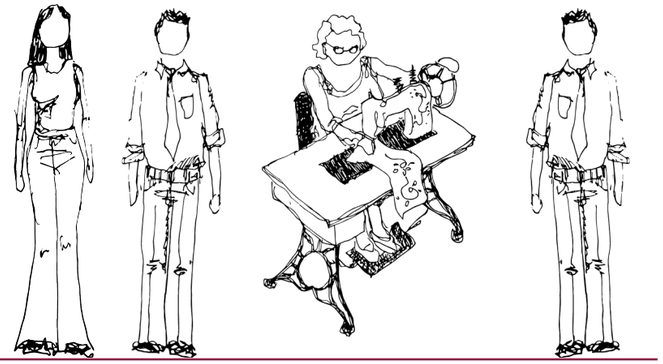


SUPERFICIE HABITABLE
25 M2

SUPERFICIE HABITABLE
25 M2

SUPERFICIE HABITABLE
25 M2

SUPERFICIE TOTAL 75M2



4.3

Síntesis

Dado que la flexibilidad es un concepto compuesto y se puede observar en base a diferentes características de las viviendas, en todos los casos se observa un diseño capaz de amoldarse a las necesidades de un núcleo familiar en el tiempo, ya sea en grados menores, hasta casos de mayor flexibilidad como es el caso de la comunidad Andalucía como conjunto y la casa Castillo como vivienda individual.

Debido a lo anterior se vislumbra que si es posible diseñar una vivienda viva, es decir que se adapte a la familia que la habite en más de un proceso de cambio de esta, ya sea que la familia crezca, decrezca o simplemente cambie sus gustos y/o necesidades.

La obra de Fernando Castillo Velasco tuvo influencia en un amplio espectro socioeconómico, diseñó viviendas tanto para familias de bajos recursos como para familias con un mayor poder adquisitivo y es posible identificar indicadores de flexibilidad en todo este espectro.

En cuanto al diseño de comunidades se identifican como un gran aporte al buen diseño de la ciudad, la creación de comunidades relacionadas entre si responden a la necesidad básica del ser humano social, de congregarse y desarrollarse de forma gregaria, con límites acorde a la cantidad de gente habitando cada comunidad. Esto complementado con la escala de diseño micro, es un gran aporte, ya que la participación ciudadana activa en el diseño y la construcción de estas les agrega un gran sentido de la pertenencia.

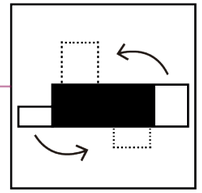
Y es esto uno de los elementos más gratificantes en cuanto al diseño participativo, que llegue a influir en como se diseña y se habita la ciudad, a partir de decisiones de personas no necesariamente con instrucción formal en arquitectura.

Se adjunta a continuación un cuadro resumen y explicativo de la flexibilidad y preguntas a realizarse para facilitar la identificación de esta en la vivienda.

FLEXIBILIDAD

TIPO

TRANSFORMABILIDAD



¿Es estructuralmente viable la variación de su estructura, fachada o superficie?

(Para evaluar la transformabilidad de un proyecto esta tiene que ser supervisada, ya que implica la estructura de la vivienda, y al estar esta comprometida significa un peligro para sus habitantes.)

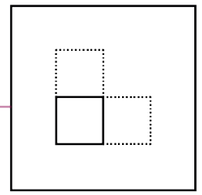
ADAPTABILIDAD

El recinto a estudiar:

¿Puede tener más de una función?

¿Permite espacialmente mobiliario móvil?

REDUCCIÓN/AMPLIACIÓN

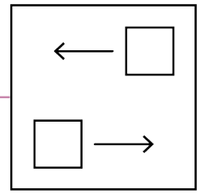


Corroborar con cada ampliación deseada lo siguiente:

La nueva construcción
¿interfiere en la luminosidad natural del recinto adyacente a esta?
¿Interfiere con la ventilación?
¿Interfiere en el confort?
¿Interfiere con la escencia del diseño espacial?

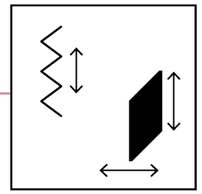
OPERACIONES

FUNCIONES MÓVILES



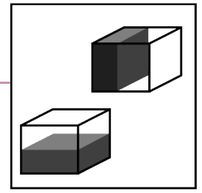
Corresponde a la acción de mover los componentes o mobiliario de un área, el cual resulta en un cambio de función y de uso del espacio.
Esta acción se ve facilitada por el diseño de muebles móviles complementado con el espacio físico para su almacenamiento.

DIVISIÓN



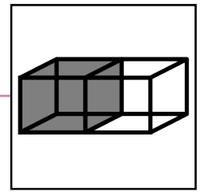
Consiste en la división de espacios mediante superficies plegables, desmontables o móviles que pueden cambiar el uso o función de un recinto al interior en la vivienda.

CÁSCARA



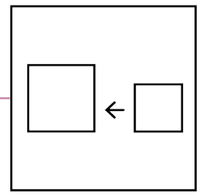
La solución “cáscara” consiste en entregar al habitante una vivienda con un volumen mayor al que se ocupará en primera instancia, dejando espacio libre para futuras construcciones al interior de la vivienda.

SOPORTE



Esta operación consiste en la adición de espacio a una estructura receptora que se denomina “soporte”. La estructura base es fija, y el habitante tiene control sobre lo que se va incorporando a este soporte, en el que se va construyendo su vivienda.

AMPLIACIÓN



La ampliación, siendo esta la más reconocida, consiste en la edificación de superficie útil hacia el exterior de la vivienda. Esta forma de adición espacial es en su mayoría aplicada en viviendas unifamiliares con patio disponible para estos fines.

V. CONCLUSIONES

De la vivienda social flexible.

Se constata una evidente tendencia hacia la flexibilidad en el desarrollo de la vivienda social en Chile a mediados del siglo XX, con la progresividad como un indicio de esta, la cuál más tarde redefine Fernando Castillo Velasco con proyectos como la Villa La Reina, un conjunto de viviendas concebidas con la fuerza y mano de obra de las mismas personas que una vez terminadas las habitarían. Esta villa germina a partir de la ideología de Castillo Velasco, que es un gran ejemplo, ya que pone en el centro la dignidad de los habitantes, considerando sus derechos a la ciudad sea cual sea su nivel socioeconómico, demostrando con esto el compromiso con su profesión y con el componente más importante de esta, que se considera es la vida digna.

El proyecto cúlmine de Fernando Castillo respecto al concepto de flexibilidad fue la Comunidad Andalucía, ya que además de resolver problemas de hacinamiento y malas condiciones sanitarias en un cité de población de escasos recursos, hizo ver que efectivamente se puede aplicar la incrementalidad en la vivienda social, pero proporcionando un buen diseño desde el comienzo, entonces se evidencia que Castillo Velasco efectivamente realiza una búsqueda y exploración de la flexibilidad a lo largo de su carrera.

Se puede confirmar entonces que es posible aplicar la flexibilidad en la vivienda de los estratos más vulnerables, partiendo por un cambio de mentalidad de las personas que gobiernan, poniendo en el centro el derecho humano a la vivienda y a la ciudad, para luego generar políticas habitacionales que favorezcan realmente a las personas que más lo necesitan, porque tener menor poder adquisitivo no debería ser sinónimo de vivir sin dignidad.

De la flexibilidad.

Como es mencionado, desde al menos mediados del siglo XX Fernando Castillo Velasco nos entrega conceptos de diseño arquitectónico claves en cuanto a vivienda progresiva. En su obra se atisban lineamientos de flexibilidad como concepto de diseño desde su primera vivienda proyectada, la Casa Castillo, la cuál contiene elementos literales de cambios de uso del espacio, para luego incluir en la casa Mingo elementos móviles como componente de flexibilidad, que además entrega una gran riqueza espacial. Con esto se identifica a la flexibilidad como una herramienta necesaria para el diseño, haciendo que este sea capaz de adaptarse a los cambios que puede ir experimentando un núcleo familiar.

En la actualidad los diseños que incluyen flexibilidad se pierden completamente, se opta por proyectos tipificados, generando tugurios en las ciudades, dónde la tendencia es la vivienda con cero posibilidades de cambio, por ende, de adaptarse a las necesidades que van surgiendo en la familia a medida que pasan los años.

La relación entre la flexibilidad y la mejora de la calidad de vida en este estudio se hace mediante la facilidad de adaptación de la vivienda, lo que representa una solución al hacinamiento, uno de los principales problemas originados por la tipificación de la vivienda. Entonces se confirma que la flexibilidad si es capaz de mejorar la calidad de vida de sus habitantes, ya que es capaz de reconocer su proceso de cambio adaptándose a ellos.

Si bien es cierto uno de los factores que influyen en la mejora de la calidad de vida de las personas es la flexibilidad, se debe tener en cuenta que debe ir en complemento de cambios profundos en nuestra sociedad, especialmente con nuevas políticas estatales que consideren no solo reducir el déficit habitacional tratándolo como un número, si no que brindando soluciones acorde al buen diseño de la ciudad, es decir generando ciudades inclusivas dejando de lado la segregación socioeconómica.

Castillo Velasco entendía muy bien esto, y hasta sus últimos años siguió comprometido con el desarrollo de un Chile mas equitativo. En mayo del año 2013, junto a un amplio conglomerado político y social, participó en la fundación del movimiento Marca AC, que buscaba la redacción de una nueva constitución política para Chile, proceso que gracias a las manifestaciones y cambios sociales producidos en el país el 18 de Octubre de 2019 lleva a que al año siguiente se realice un plebiscito para aprobar o rechazar la creación de una nueva constitución, ganando la opción de apruebo por un amplio margen. Al año 2022 la convención constituyente se encuentra redactando lo que será la nueva constitución Chilena.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Aravena, A. [Construyendo el Derecho a la Vivienda] (10 de Abril de 2019). Construyendo el Derecho a la Vivienda. Conferencia Alejandro Aravena [Archivo de video] Youtube. https://youtu.be/kNjuBW4tzJo Revisado el 5 de Julio de 2020.

Calvo, A., Tartakowsky, A., & Maffei, T. (2011). Transformaciones en las estructuras familiares en Chile. Santiago: Ministerio de Planificación.

Eliash, H., & Rocha, C., & Oyarzún, H. (2003). Fernando Castillo Velasco: Arquitectura y Humanismo. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.

Fuster-Farfán, X. (2019). Las políticas de vivienda social en Chile en un contexto de neoliberalismo híbrido. EURE (Santiago), 45(135), 5-26. https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612019000200005.

García-Huidobro, F., Torres Torriti, D., y Tugas, N. (2010). ¡El tiempo construye! Time builds!. España: Editorial GG Vivienda.

GFK, Chile3D. (2019). Estilos de vida de los grupos socioeconómicos de Chile.

Greene, M. (2004). El programa de vivienda progresiva en Chile 1990-2002.

Groat, L., & Wang, D. (2013). Architectural Research Methods. New Jersey: Wiley.

Habraken, N. J., & alt, e. (2000). El Diseño de Soportes. Barcelona: Gustavo Gili.

Jabbour, D. (2017). Arquitectura Flexible: Open Building en viviendas. Trabajo fin de grado, Universidad Politécnica de Madrid, Escuela técnica superior de Arquitectura, Madrid.

Kronenburg, R. (2021). Flexible: Arquitectura que integra el cambio (1.a ed., Vol. 1). Naturart, S.A. (Blume).

Martner, C., & Raposo, A. (1971). Vivienda Dinámica (1.a ed., Vol. 1). Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

Millán, R. (2012). Operación sitio a cuatro décadas de su constitución. Programas y políticas de mejoramiento urbano en áreas pericentrales del Gran Santiago. Santiago

Otto, F. (1974). Arquitectura adaptable. Barcelona: Gustavo Gili.

Pérez, F. (2006). Bresciani Valdés Castillo Huidobro. Providencia, Chile: Ediciones ARQ.

Quintana, Francisco. (2014). Urbanizando con tiza. ARQ (Santiago), (86), 30-43. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962014000100005

Reuter, R. Space-saving techniques by the use of transformable architecture.

Serrano, A. (2018). Vivienda Crecedera. Prototipo para la regeneración urbana en Valle del Paraiso. Madrid.

Soler, E. M., & Mallén, R. A. (2012). La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad. Habitat y Sociedad.

Trovato, G. (2009). Definición de ámbitos de flexibilidad para una vivienda versátil, perfectible, móvil y ampliable. Ciudad y territorio.

Urbanismo, M. d. (1992). Vivienda progresiva - Programa 1990. Santiago de Chile: División técnica de estudio y fomento habitacional.

“Villa Verde / ELEMENTAL” [Villa Verde Housing / ELEMENTAL] 12 nov 2013. Plataforma Arquitectura. Accedido el 9 de Agosto 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-309072/villa-verde-elemental> ISSN 0719-8914.

Referencias de figuras

Figura	Descripción
Fig. 1	Fotografía aérea de la toma en cancha de Ñuñoa Fuente: https://www.cooperativa.cl
Fig. 2	Diagrama de transformación de los departamentos Elaboración propia
Fig. 3	Imagen objetivo del conjunto diseñado para el concurso CS2019 Fuente Equipo Metamorfosis
Fig. 4	Ubicación de proyectos en la quinta región Elaboración propia
Fig. 5	Plantas de departamentos Fuente: https://www.codeh.cl/proyectos-en-venta/
Fig. 6	Diagrama relaciones espaciales Elaboración propia
Fig. 7	Serie de imágenes de ampliaciones ilegales ubicadas en la comuna de Lo prado, Región Metropolitana Fuente: Google maps
Fig. 8	Fotografías toma de Ñuñoa Archivo personal
Fig. 9	Imagen toma en Viña del Mar Fuente: https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-valparaiso/vina-del-mar-tomasde-miraflores-tendran-treinta-dias-para-desalojar-o/2018-11-03/181627.html
Fig. 10	Cuadro resumen problemática Elaboración propia
Fig. 11	Línea temporal de gobiernos de Chile, y lineamientos de política habitacional Fuente: Elaboración propia en base a Greene, 2004
Fig. 12	Primera y segunda etapa PVP Fuente: Folleto MINVU. Greene, 2004
Fig. 13	Línea temporal de gobiernos de Chile, y lineamientos de política habitacional Fuente: Folleto MINVU. Greene, 2004
Fig. 14	Planta de Villa La Reina Fuente: Quintana 2014
Fig. 15	Progresividad de crecimiento de vivienda en Villa La Reina Fuente: Quintana, 2014

Fig. 16 Imágenes de las familias de Villa La Reina construyendo lo que serían sus viviendas Fuente: Alvarado, 1967
Fig. 17 El ciclo vital de las familias, Elaboración propia a partir de articulo ¿Qué es el ciclo de vida familiar? Laura Aguiar Velázquez (2019)
Fig. 18 Gráfico realizado a partir de "Estilos de vida de los grupos socioeconómicos de Chile Fuente: GFK, 2019
Fig. 19 Diagrama composición de Familia Silva, Elaboración propia
Fig. 20 Diagrama de participación en el diseño Elaboración propia a partir de ilustración de Habraken
Fig. 21 Diagrama de zonificación en el diseño de soportes Elaboración propia a partir de ilustración de Habraken
Fig. 22 Visión integral de la vivienda, Eva Morales Soler y Rubén Alonso Mallén, "La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad", 2012
Fig. 23 Necesidades de cambio de la vivienda Fuente "La vivienda como proceso, Estrategias de flexibilidad", 2012
Fig. 24 Tipos de flexibilidad Elaboración propia
Fig. 25 Operaciones de flexibilidad Elaboración propia
Fig. 26 Tipos de flexibilidad y operaciones Elaboración propia
Fig. 27 Propósitos Elaboración propia
Fig. 28 Casa Mingo Fuente: BVCH, 2006
Fig. 29 Teatro Starlight Fuente: https://www.floornature.es
Fig. 30 Estadio Wimbledon Fuente: https://www.alairelibre.cl
Fig. 31 Casa "Living Room" Fuente: https://www.goethe.de/prj/ger/es/kre/21292146.html

Fig. 32 Dom-Ino House, Le Corbusier Fuente: http://jaumeprat.com/corbu-the-dominos 1-maison-dom-ino/
Fig. 33 Proyecto Domino 21, ETSAM Fuente: https://proyectos4etsa.wordpress.com/2012/01/02/proyecto-domino-21-etsam-madrid-2004/
Fig. 34 Progresividad de la vivienda en la Comunidad Andalucía Elaboración propia
Fig. 35 Diagramas de crecimiento exterior. Elaboración propia en base a Macías, 2018
Fig. 36 Villa verde, Elemental Fotografías de Suyin Chia y Cristian Martinez
Fig. 37 Espacio de carpintería. Elaboración de Bastián Velasquez, Arquitecto.
Fig. 38 Estudio de Arquitectura. Elaboración de Bastián Velasquez, Arquitecto.
Fig. 39 Espacio con diferentes usos. Fuente: https://www.j-in.com.au/
Fig. 40 Protesta contra la dictadura militar, 1985 Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Fernando_Castillo_Velasco#/media/Archivo:Protestas_Chile_1985.jpg
Fig. 41 Unidad Vecinal portales.Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl
Fig. 42 Torres de tajamar. Fuente: https://www.santiagoadicto.cl/
Fig. 43 Quinta Michita Fuente: http://architectuul.com/
Fig. 44 Fotografía aérea del conjunto Andalucía Fuente: http://hiddenarchitecture.net/comunidad-andalucia/
Fig. 45 Vivienda en Andalucía, etapa inicial. Fuente: Elaboración propia.
Fig. 46 Vista desde el patio de la Casa Castillo. Fuente: Luis Ladrón de Guevara
Fig. 47 Vista interior y del patio de la Casa Castillo Vista interior y del patio de la Casa Castillo. Fuente: Luis Ladrón de Guevara
Fig. 48 Fotografías Casa Mingo sacadas del libro "Bresciani Valdés Castillo Huidobro"

Fig. 49 Acceso a la Quinta Michita. Fuente: Video “Unidad vecinal Portales y Quinta Michita” de Fernando Lavanderos
Fig. 50 Desfase de viviendas y acceso a estas. Fuente: www.architectuul.com
Fig. 51 Fotografías Comunidad Andalucía. Fuente: http: //www.juntadeandalucia.es

Condominio Manantial, 1994-1996, Concón V Región.
Arquitectos: F. Castillo, H. Eliash, I. Troncoso, A. Encina

Fotografías exteriores
Fuente: Archivo personal

Fotografía de pasaje interior del condominio
Fuente: Archivo personal

Fotografía interior de una vivienda
Fuente: Archivo personal

Dibujo de Humberto Eliash
Fuente: Arquitectura y Humanismo, Fernando Castillo Velasco