



*Facultad de Arquitectura  
Diseño y Estudios Urbanos*

**Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile, para optar al título profesional de Diseñadora**

**Sofía Aparicio Vallejos**

Profesor guía: Andrés Villela  
Julio, 2022. Santiago, Chile.

CONTINUO

CONTINUO

CONTINUO

CONTINUO

**CONTINUO**

CONTINUO

CONTINUO

CONTINUO

CONTINUO



# CON INUO

ADAPTABLE AL ESPACIO Y PROGRESIVO EN EL TIEMPO

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento por cualquier medio sin el previo y expreso consentimiento por escrito del autor a cualquier persona o actividad que sean ajenas al mismo. Sofía Aparicio Vallejos © 2022

# Agradecimientos

---

## Gracias, gracias y más gracias...

Agradezco profundamente a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional, a mis familiares, amigas y amigos por acompañarme en todo el proceso de mi carrera, desde el primer día de clases cuando veía mis estudios como un desafío tan lejano, siendo en aquel entonces tan solo una novata, hasta el día de hoy en que he llegado a mi último gran desafío, el proceso de titulación.

Agradezco, a mis queridos profesores por apoyarme con mucha paciencia y sabiduría, especialmente a mi profesor guía Andrés Villela por su buena disposición y entrega de grandes conocimientos. Nunca dejó que me quedara conforme con las primeras ideas, incentivándome a ir cada vez más allá de lo evidente.

Agradezco a cada persona que conocí en el camino y a quienes colaboraron voluntariamente en construir este proyecto, especialmente a Marcia, Flor y Claudia quienes me abrieron las puertas de su hogar.

Agradezco a la vida por presentarme desafíos y a mi carrera por entregarme herramientas para saber enfrentarlos.



*San Sebastián, Renca.  
Fotografía propia, 2022*



*Detrás de cada problema hay una pregunta  
tratando de formularse.*

*Detrás de cada pregunta hay una respuesta  
tratando de desvelarse.*

*Detrás de cada respuesta hay una acción tratando  
de ocurrir.*

*Y detrás de cada acción hay un modo de vida  
tratando de nacer.*

*(Michael Beckwith)*



# Contenidos

<b>01.</b>	<b>Introducción</b>		
10	1.1 Motivación personal		
11	1.2 Resumen		
11	1.3 Abstract		
12	1.4 Introducción		
<b>02.</b>	<b>Marco teórico</b>		
14	2.1 Habitar		
14	2.1.1 Vivienda, habitabilidad y confort		
16	2.1.2 La experiencia de habitar en Chile		
20	2.1.3 Reforma Constitucional, Artículo 4: Derecho a la Vivienda		
	2.2 Viviendas Sociales		
27	2.2.1 Habitabilidad dentro de espacios limitados		
29	2.2.2 Cuadro Normativo		
32	2.2.3 Resignificar el concepto de mobiliario		
33	2.2.4 Elemental y el concepto “Incremental”		
36	2.2.5 Limitaciones y mal uso de los espacios		
37	2.3 Actividades dentro del hogar y uso del espacio común		
40	2.4 Objeto de análisis: Proyecto Escool		
42	2.4.1 Ambiente de estudio y factores que influyen en él		
45	2.4.2 Primer plan piloto		
45	2.4.3 Interacciones críticas		
46	2.4.4 Replanteamiento Escool		
<b>03.</b>	<b>Estudio en terreno</b>		
49	3.1 Renca		
51	3.2 Condominio San Sebastián		
53	3.3 Visitas		
56	3.4 Hallazgo principal		
<b>04.</b>	<b>Problema y oportunidad</b>		
68	4.1 Problema y oportunidad		
70	4.2 Curva de Resiliencia		
<b>05.</b>	<b>Formulación del proyecto</b>		
73	5.1 Desafío		
74	5.2 Formulación del proyecto		
75	5.3 Objetivos proyectuales y específicos		
76	5.4 Pilares		
77	5.5 Usuario y contexto		
<b>06.</b>	<b>Proceso de diseño</b>		
81	6.1 Metodología Diseño para Innovar		
83	6.2 Diseño participativo y co-Diseño		
83	6.3 Diseño Inclusivo y Socialmente responsable		
85	6.4 Sesiones participativas		
85	6.4.1 “Identificación de Espacios y Flujos dentro del Hogar”		
89	6.4.2 “Apropiación del Muro”		
90	6.4.3 “Muros Polifuncionales”		
99	6.5 Secciones del sistema		
100	6.6 Referentes y antecedentes		
103	6.7 Prototipos y testeos		
<b>07.</b>	<b>Resultado final</b>		
115	7.1 Definición del formato		
119	7.2 Componentes del sistema		
121	7.3 Brief de diseño		
133	7.4 Sistema Continuo + Escool		
136	7.5 Configuraciones del sistema		
138	7.6 Recorrido del usuario		
139	7.7 Verificación de criterios metodológicos		

**08. Modelo de comunicaciones**

- 141 8.1 Logotipo
- 143 8.2 Paleta de colores
- 143 8.3 Tipografía

**09. Plan de implementación y proyecciones**

- 145 9.1 Modelo de negocios
- 146 9.2 Estado del arte y competencias
  - 147 9.2.1 Business Model Canvas
- 148 9.3 Alianzas clave y fondos concursables
- 152 9.4 Equipo de trabajo
- 153 9.5 Financiamiento
- 154 9.6 Proyección

**10. Conclusión**

- 158 10.1 Reflexión personal

**11. Anexos**

- 160 11.1 Consentimiento Informados
- 161 11.2 Pautas Metodología Diseñar para Innovar

**12. Referencias**

- 167 12.1 Referencias bibliográficas

01.

UNO DOS TRES CUATRO CINCO SEIS SIETE OCHO NUEVE  
DIEZ ONCE DOCE

INTRODUCCIÓN

## 1.1 Motivación personal

Durante mi carrera como estudiante de Diseño, he tenido la oportunidad de participar en variados proyectos muy diferentes entre sí, lo que me ha permitido explorar en las distintas áreas del diseño alineadas con la perspectiva integral que se enseña en la universidad. Esto ha facilitado mi aprendizaje y la visualización de todo desde una perspectiva más amplia y sistémica y al mismo tiempo ir proyectando mis intereses personales en los diferentes desafíos.

En los últimos años de la carrera, tuve la oportunidad de participar en un proyecto muy bonito de carácter social, enfocado en educación, el cual obtuvo como resultado un premio importante dentro del área universitaria. Para mí esto se transformó en una motivación personal y en un compromiso para seguir desarrollando dicha propuesta.

## 1.2 Resumen / Abstract

La habitabilidad en espacios reducidos ha sido un desafío a lo largo del tiempo, más aún en contextos social y económicamente vulnerables. Esta tesis se enfoca precisamente en mi contribución para aportar ideas y soluciones a ese gran desafío y se inicia analizando y reflexionando el entorno global y las problemáticas asociadas que surgen respecto a la falta de equipamiento y herramientas adecuadas para habitar y organizar el espacio, particularmente en viviendas sociales. Dentro de ello, se encuentra la oportunidad de potenciar las superficies verticales dentro del hogar, es decir los muros, como objetos de valor para optimizar el espacio.

A través de metodologías de innovación, guiadas por el diseño, técnicas de co-creación y otras herramientas propias, se lleva a cabo el sistema *Contínuo*, que propone ser un aporte para la oportunidad identificada. A futuro se proyecta continuar con su desarrollo e implementación.

**Livability in confined spaces has been a challenge over time, even more so in socially and economically vulnerable contexts. This thesis focuses precisely on my contribution to provide ideas and solutions to this great challenge and begins by analyzing and reflecting on the global environment and the associated problems that arise regarding the lack of equipment and adequate tools to inhabit and organize the space, particularly in social housing.**

**Within this, there is the opportunity to enhance the vertical surfaces within the home, that is, the walls, as valuables to optimize the space. Through innovation methodologies, guided by design, co-creation techniques and other own tools, the “Contínuo” system is carried out, which proposes to be a contribution to the identified opportunity. In the future, it is planned to continue with its development and implementation.**

## 1.3 Introducción

En Chile lamentablemente la desigualdad social es una realidad presente y no superada que es de difícil solución, en donde el factor recursos pasa a ser en gran parte el preponderante para disminuir la brecha latente, recursos que son escasos y que por ende repercuten en las respuestas sociales hoy en día implementadas. Esta realidad, por desgracia, además, es experimentada en conjunto por los países vecinos siendo América Latina la región más desigual del mundo (CEPAL 2021).

En este contexto las desigualdades sociales transitan por distintas dimensiones e inciden en la vida de las personas, provocando fragmentaciones importantes e impactando en la calidad de vida de las personas y en su dignidad.

En este sentido, tenemos una gran responsabilidad y obligación como sociedad, en generar las condiciones necesarias para que todas las personas tengan una calidad de vida más digna, reduciendo brechas en ámbitos de la salud, educación y vivienda.

Es en este último ámbito y específicamente en el de vivienda social, en el cual, las soluciones no debieran apuntar sólo a la entrega de éstas, sino también, a incorporar parte de las respuestas que contribuyan a mejorar las distintas limitaciones que estas presentan abordadas en función, de la espacialidad reducida, la insuficiente calidad de los materiales, la

adaptabilidad restringida, la falta de mobiliario y equipamiento funcional, las restricciones de recursos, entre otros, convirtiéndose en ayuda a mitigar los problemas que inciden directamente en la calidad de vida de las personas y en su dignidad.

Bajo esta realidad, diseñar soluciones para este contexto se vuelve un desafío ético porque va más allá de solucionar la problemática funcional, sino que el objetivo primordial busca dignificar y entregar una mejor calidad de vida a las personas, soslayando las variadas barreras.

Es por esto que buscar soluciones orientadas al uso del espacio interior de viviendas sociales, a falta de la superficie útil disponible y mediante un equipamiento que se adecúe a sus limitaciones, es lo que motivó el presente proyecto, a través del cual se propone generar el diseño de un sistema que permita abordar en mayor medida dichas barreras y en el cual la idea de la apropiación de los muros de la vivienda, se transforma como un potencial colaborador y objeto funcional de valor, como una propuesta constructiva y flexible.

# 02.

UNO **DOS** TRES CUATRO CINCO SEIS SIETE OCHO NUEVE  
DIEZ ONCE DOCE

**MARCO TEÓRICO**

## 2.1 Habitar

### 2.1.1 Vivienda, habitar y confort

El concepto de *vivienda* <sup>(1)</sup>, tal y como lo define la Real Academia Española significa “Lugar cerrado y cubierto, construido para ser habitado por personas”. El cual se constituye como el espacio donde la familia reside, se va relacionando, interactúa y se desarrolla en el día a día.

La arquitectura, la ingeniería, el diseño y el urbanismo, han hecho hincapié en el sentido material, funcional y estético del habitar, enfoque dominante de la vida moderna y cuya base se sustenta en la relación con el medio material.

Como menciona Daniel Hiernaux (2019), el habitar remite a una necesidad elemental y fundante de la especie humana: definir su lugar en la tierra.

Es así como para el arquitecto Juhani Pallasmaa (2016), el acto de habitar afecta las dimensiones originarias de la vida en el tiempo y el espacio, al tiempo que convierte el espacio insustancial en espacio personal, en lugar, en domicilio propio, por lo que habitar también es el medio fundamental en que uno se relaciona con el mundo. En este sentido, habitar supone tanto un acontecimiento, como una cualidad mental, es decir, una experiencia en la cual no sólo es un escenario material, funcional, técnico o estético; sino también es un referente social, colectivo y cultural. (Burbano & Figueroa, 2020). **Siendo la casa o la vivienda el espacio social primario para la constitución de relaciones, significados, experiencias y prácticas del habitar.**

Adicionalmente, para Pallasmaa, la casa celebra el acto de habitar al conectarla de un mundo material intencionado con las realidades significativas del mundo. Es la casa el referente material del habitar; en este sentido Hiernaux (2019, p. 26) menciona que el «**habitar tiene un sentido profundo de protección, y la casa es ese refugio**». La casa, como toda construcción arquitectónica, materializa y concreta el orden social, ideológico y mental de un grupo social, de tal manera que este «escenario físico» cuenta con la capacidad de articular nuestras relaciones con otras personas e instituciones humanas (Burbano & Figueroa, 2020)

Es en este "habitar" que se tiende a imaginar el espacio doméstico, el cual se crea en el interior de una vivienda, concretamente en los espacios privados de cada individuo o de la familia en su conjunto. Es en esta experiencia que se van generando ciertos patrones estéticos que varían dependiendo de la vida cotidiana de los habitantes y de las interacciones que van surgiendo entre ellos (Fernández, 2015).

Las interacciones tienen una gran relevancia ya que, reflejan cómo las personas se van relacionando entre ellas, y con el espacio. En ese sentido, es importante tener en consideración que **para poder habitar un espacio coexisten factores influyentes como el bienestar, la intimidad o la privacidad del individuo**. Los cuales pueden ir facilitando o perjudicando las interacciones propias de la convivencia al interior de la vivienda.

(1) En el desarrollo de este proyecto, la palabra casa y vivienda serán entendidas de la misma manera, definidas como construcciones o edificaciones que posibilitan el refugio, la protección y la habitación de las personas que residan en ellos. (Burbano & Figueroa, 2020)

## 2.1 Habitar

Ésto último también se conoce como habitabilidad, que se considera como la cualidad de lo que es o puede ser habitable.

Según el programa, “Habitabilidad” desarrollado por FOSIS, se ha definido este mismo concepto como las condiciones en las que una familia o persona habita su vivienda y su entorno, las cuales pueden estar determinadas por características físicas, psicosociales y culturales de la familia, que se expresan en hábitos, conductas o maneras de ser, que se adquieren en el transcurso del tiempo, y que van influyendo en la salud y la calidad de vida de sus residentes (FOSIS, 2021).

Por otro lado, también corresponde al conjunto de condiciones mínimas que la vivienda o cualquier espacio del habitar deben cumplir en términos de salubridad e higiene, protección contra el ruido, energía, aislamiento y confort (Villota, 2016).

Asimismo, y con el paso del tiempo se ha ido estableciendo el concepto de confort, como un objetivo de bienestar principal que se debe alcanzar dentro de la vivienda, cumpliendo además el sentido aspiracional de las personas que en ella habitan. Esto no tiene que ver únicamente con las condiciones técnicas aplicadas, sino más bien cómo el ser humano se va relacionando con el espacio y los demás habitantes, idea conceptual que se ha ido construyendo con el tiempo. Sin embargo, este concepto está al debe, mejor dicho, la realidad está al debe por sus **espacios limitados que carecen de condiciones básicas, teniendo las personas que lidiar con el conformismo de contar con lo mínimo.**

Por otro lado, si bien este concepto, se ha relacionado a ciertas condiciones básicas de bienestar, no debe sustraerse del marco legal vigente, debiendo apegarse a normas legales que de alguna manera entran en conflicto, al no contener el mismo referente de significación relacionado al «buen vivir» respecto del que se genera desde la experiencia cotidiana de los grupos sociales. (Burbano & Figueroa, 2020)

Así definido el concepto confort dentro del hogar, y siendo este un objetivo primordial que se debe cumplir, en función del bienestar de las personas que habitan, **aún persisten brechas de adaptabilidad y de estándares, pues, lamentablemente, no todas las personas tienen acceso a las condiciones básicas para vivir.**

Si bien, cada generación ha ido buscando mejorar la habitabilidad de sus antecesores, desde una conceptualización material (Solanas, 2019); siendo para la gran mayoría de las personas un fin en sí mismo, en la práctica, se ha intencionado asegurar las condiciones mínimamente dignas del habitar. Desde esta idea central **podemos decir que asegurar la habitabilidad, es posible siempre y cuando la persona en relación con su entorno pueda satisfacer sus propias necesidades.**

Es en esta relación de la persona con su entorno, cuando **la habitabilidad debe establecer la incorporación de elementos tangibles pero también intangibles como los de carácter social y de adecuación cultural** (Villota, 2016).

## 2.1 Habitar

Teniendo en consideración la dualidad tangible e intangible, surge un sinfín de relaciones e interacciones, siendo un sistema dinámico que está constantemente cambiando y evolucionando a lo largo del tiempo y al cual se le debe atender para dar respuestas a dichas interacciones, conforme evoluciona el diario vivir. En suma, si bien, las definiciones y conceptos como tal de vivienda, no han variado a lo largo del tiempo, si lo ha hecho su morfología y la forma en que viven y se relacionan las personas. (Fernandez, 2015) y de alguna manera sería importante acercarse a quienes experimentan la habitabilidad a la belleza de esta, tanto en lo funcional como en las comodidades básicas que necesita una persona, para que pueda desarrollarse como en su más amplia expresión, aun cuando hoy sigue siendo algo privativo por diversas circunstancias. (Techo, 2008)

### 2.1.2 La experiencia de habitar en Chile

Respecto de nuestra realidad, lamentablemente, un significativo porcentaje de la población en Chile, no cuenta con las condiciones básicas y/o óptimas de habitabilidad, en los lugares en los cuales reside, siendo un hecho también significativo el gran déficit habitacional existente. Este déficit se ha convertido en una importante prioridad a abordar como se ha podido constatar en la presentación de la última cuenta pública del actual gobierno, en junio del año 2022, en la que se

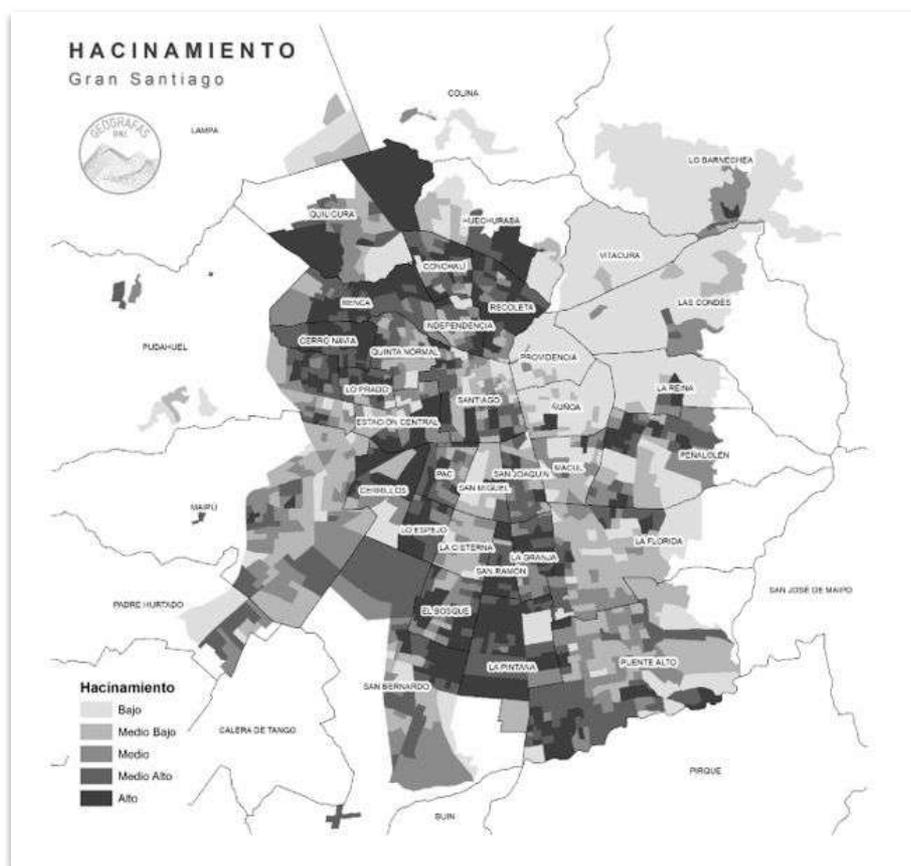
concluye que **existe una carencia de cerca de 650 mil viviendas**, siendo ésta la cifra más alta en los últimos 30 años y que va en un continuo ascenso.

Una de las consecuencias del déficit habitacional, es el hacinamiento o allegamiento; es decir, personas que tienen un hogar donde vivir, pero en condiciones precarias y sin las dimensiones ni uso adecuado del espacio.

Se considera hacinamiento cuando viven al menos 2,5 personas por dormitorio, y se agrava considerablemente según la cantidad de integrantes de ese espacio, afectando directamente todas las dimensiones de la vida de una familia. Según estimaciones de Techo-Chile y CChC, más de 500 mil personas viven en estas condiciones. De acuerdo a los actuales diagnósticos sociales.

Es en Santiago donde se concentra más de la mitad de familias allegadas, hacinadas o en viviendas irrecuperables (53,4% del total nacional).

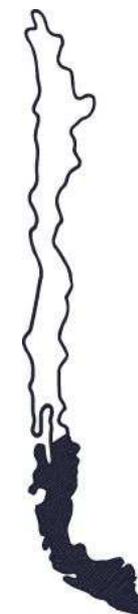
## 2.1 Habitar



Mapa de Hacinamiento en Santiago. Elaborada por CIPER el año 2020, a partir de los datos del Censo 2017

Mapa de Chile  
Elaboración propia, 2022.

De acuerdo a la última Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (2), al año 2017 existía un total de **1.801.099 hogares que sufrían precariedad habitacional**, afectando la vida de 5,6 millones de chilenos; casi el **30% de la población total**. Siendo los más afectados, los quintiles de menores recursos del país.

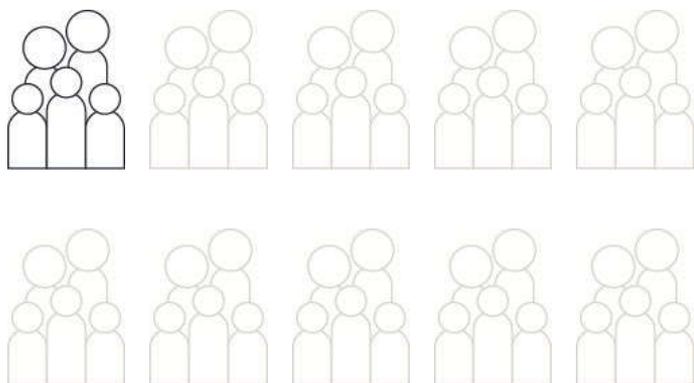


30% de la población total sufre de precariedad habitacional

(2) La Encuesta Casen es realizada por el Ministerio de Desarrollo Social desde el año 1990 con una periodicidad bianual o trianual con el objetivo de disponer información que permita conocer periódicamente la situación de los hogares y de la población, y evaluar el impacto de la política social.

## 2.1 Habitar

El estudio concluye que una de cada 10 familias no tiene acceso a la vivienda en el país.



### Viviendas con Hacinamiento MEDIO

- Urbano: 304.427
- Rural: 42.786
- **Total: 347.213**

### Viviendas con Hacinamiento CRÍTICO

- Urbano: 37.382
- Rural: 4.746
- **Total: 42.128**

En cuanto al hacinamiento, según el Observatorio Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, este se categoriza en “Medio” y “Crítico”, concluyendo que en las viviendas calificadas con hacinamiento medio, duermen entre 2,5 y menos de 5 personas por dormitorio y las calificadas con hacinamiento crítico, más de 5 personas por dormitorio o sin dormitorio, de acuerdo a lo siguiente:



*Departamento en San Sebastián, Renca.  
Fotografías propias, 2022*

## 2.1 Habitar

### 2.1.3 Reforma Constitucional, Artículo 4.- Derecho a la vivienda.

Es importante señalar que a la luz de las normas que han sido aprobadas por el pleno de la convención constitucional y a lo dispuesto en los informes en materia de vivienda, se propone lo siguiente:

1.- *“Toda persona tiene el derecho a una vivienda **digna y adecuada**, que permita el libre desarrollo de una vida personal, familiar y comunitaria”.*

2.- *“El Estado deberá tomar todas las medidas necesarias para asegurar el goce universal y oportuno de este derecho, contemplando, a lo menos la **habitabilidad, el espacio y equipamiento suficiente, doméstico y comunitario**, para la producción y reproducción de la vida, la disponibilidad de servicios, la asequibilidad, la accesibilidad, la ubicación apropiada, la seguridad de la tenencia y la pertinencia cultural de las viviendas, de conformidad a la ley”*

3.- *“El Estado podrá participar en el diseño, construcción, rehabilitación, conservación e innovación de la vivienda”.*

Por otro lado, si bien este concepto, se ha relacionado a ciertas condiciones básicas de bienestar, no debe sustraerse del marco legal vigente, debiendo apegarse a normas legales que de alguna manera entran en conflicto, al no contener el mismo referente de significación relacionado al «buen vivir» respecto del que se genera desde la experiencia cotidiana de los grupos sociales. (Burbano & Figueroa, 2020).

Así definido el concepto confort dentro del hogar, y siendo este un objetivo primordial que se debe cumplir, en función del bienestar de las personas que habitan, **aún persisten brechas de adaptabilidad y de estándares, pues, lamentablemente, no todas las personas tienen acceso a las condiciones básicas para vivir.**

Si bien, cada generación ha ido buscando mejorar la habitabilidad de sus antecesores, desde una conceptualización material (Solanas, 2019); siendo para la gran mayoría de las personas un fin en sí mismo, en la práctica, se ha intencionado asegurar las condiciones mínimamente dignas del habitar. Desde esta idea central **podemos decir que asegurar la habitabilidad, es posible siempre y cuando la persona en relación con su entorno pueda satisfacer sus propias necesidades.**

Es en esta relación de la persona con su entorno, cuando **la habitabilidad debe establecer la incorporación de elementos tangibles pero también intangibles como los de carácter social y de adecuación cultural**

(Villota, 2016).

## 2.1 Habitar

Cabe señalar, que aún es un escrito que está en proceso de aprobación, hecho que se plebiscita en el país el 04 de septiembre de 2022 con el objeto de determinar si la ciudadanía está de acuerdo con la propuesta constitucional, pero que independiente del resultado, es ineludible el carácter de respuesta que se debe garantizar a la población de manera tal que se genere un mejoramiento global de las condiciones básicas del hábitat para todas las personas.



Portada de Borrador Nueva Constitución, 2022

## 2.2 Viviendas sociales

Teniendo en consideración la problemática social anteriormente expuesta es que, para este proyecto he decidido focalizar el estudio en torno a la realidad de la infraestructura habitacional aportada por el segmento de las Viviendas Sociales Básicas, ya que presentan características comunes y más estandarizadas, permitiendo de alguna forma focalizar el espectro de respuestas ante las necesidades inherentes.

### ¿Pero qué se entiende por Vivienda Social Básica?

La Vivienda Social Básica, es una tipología de infraestructura habitacional económica de carácter definitivo, construida y financiada por el gobierno o por una organización no gubernamental. Está destinada a resolver los problemas de marginalidad habitacional del segmento de población más vulnerable económicamente. Sus ocupantes pueden adquirir dichas viviendas a precios que cubren el costo y que no se rigen por el mercado y de acuerdo a la capacidad económica de los ocupantes interesados a través de un proceso de postulación. Otra modalidad consiste en acceder a una vivienda rentándola, con precios bajos subsidiados, lo que puede ser ofrecido tanto por empresas privadas como por el propio estado.

La Vivienda Social Básica, se construye generalmente en serie replicando un modelo funcional preestablecido, ya sea en base a tipologías y/o agrupaciones horizontales (casas) u/o verticales (departamentos). Presentan características espaciales muy predefinidas con superficies estandarizadas por tipología.

Quien construye las viviendas Sociales Básicas es el Estado, a través del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y para edificar una vivienda de

esta naturaleza, se deben cumplir con todos y cada uno de los requisitos exigidos en el Plan Habitacional, siendo estos los siguientes: a. Que se construya conforme al D.F.L. N° 2 <sup>(3)</sup>, 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 Urbanism

---

(2) El Decreto con Fuerza de Ley 2 (DFL 2) es una normativa que rige a las propiedades de uso habitacional



*Departamento de vivienda social.  
Fotografía propia, 2022*

## 2.2 Viviendas sociales

Caso Tipología  
“Casa Habitación de  
dos niveles”

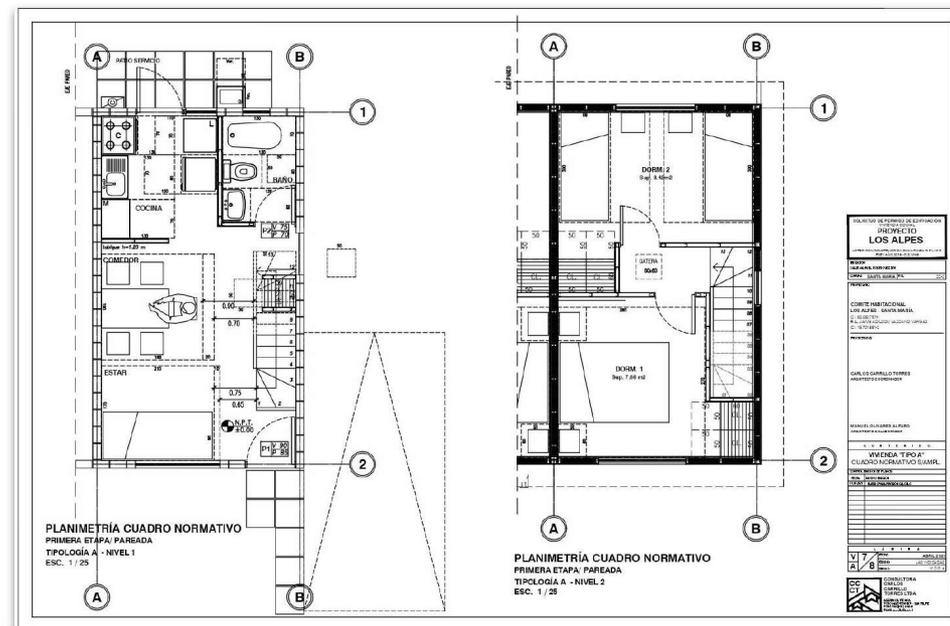
Planos de Abraham  
Santos II. Cuadro  
Normativo, 2020

### Ejemplo de vivienda de estándares mínimos

Existen variados proyectos de viviendas sociales a lo largo de nuestro país con identidades propias del lugar, con morfologías funcionales y de agrupación de unidades de acuerdo al lugar de implantación, sin embargo la mayoría de las soluciones actualmente implementadas respetan los **estándares mínimos de superficie los que, se enmarcan en 47 m2 para la tipología de casa/habitación y 55 m2 en caso de los departamentos.**

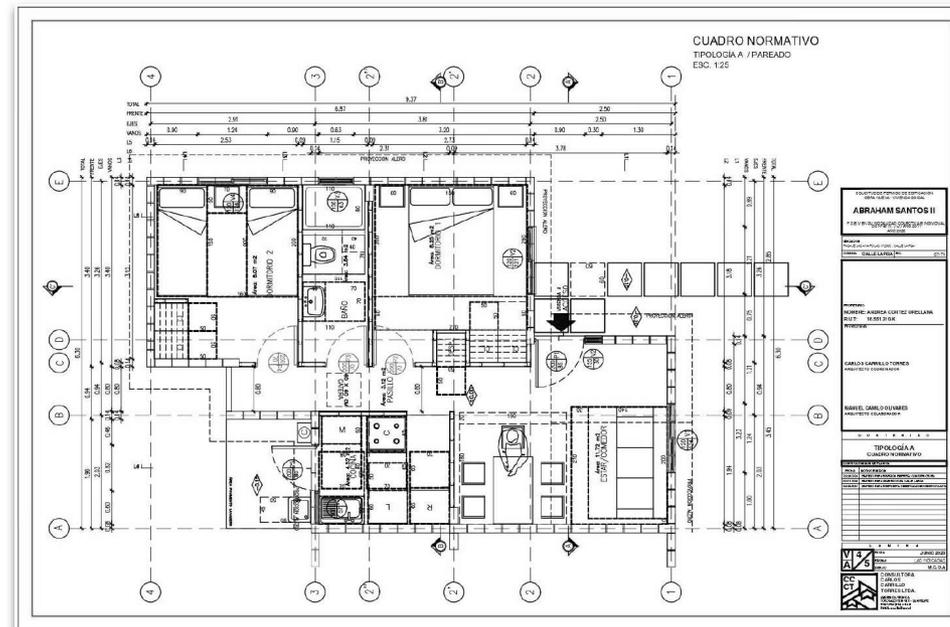
Las agrupaciones de viviendas pueden ser aisladas o pareadas siendo esta última la más implementada en los diferentes conjuntos habitacionales, asimilando el requerimiento de reducción de costos de construcción.

Su interior posee **5 habitaciones, dentro de ellas 2 dormitorios, 1 baño, 1 cocina y 1 living-comedor**, distribuidos en un o dos niveles de acuerdo a lo mostrado en los siguientes esquemas de soluciones:

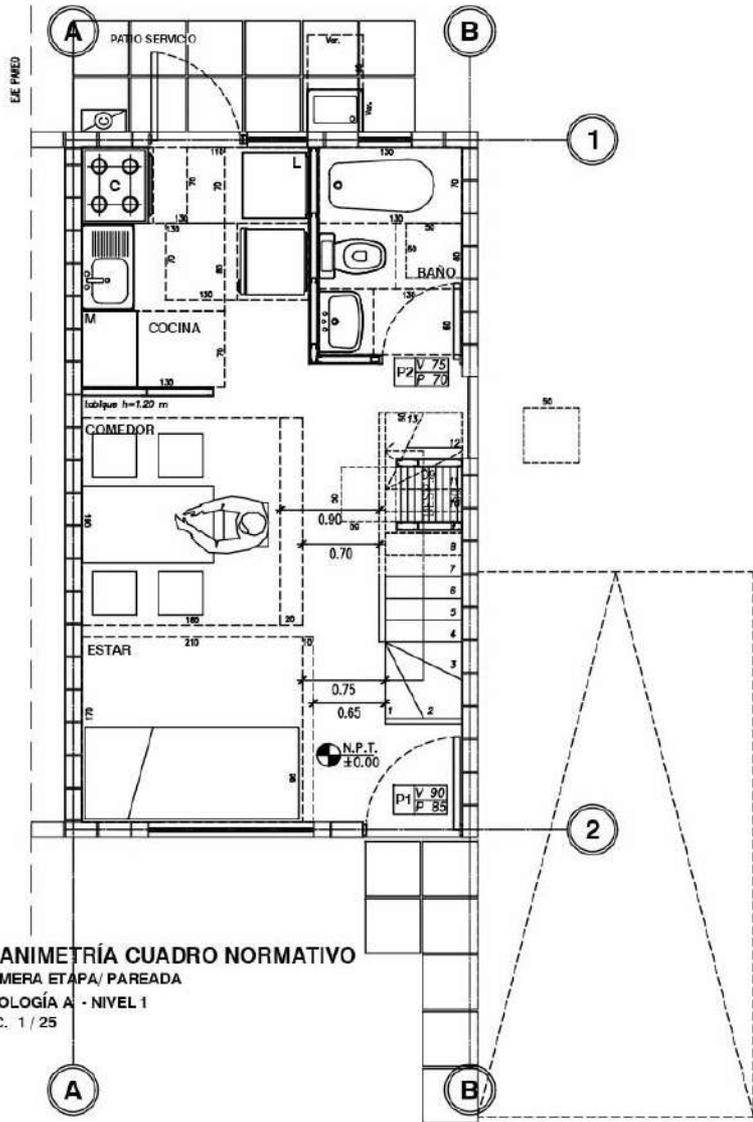


Caso Tipología:  
“Casa Habitación de  
un nivel”.

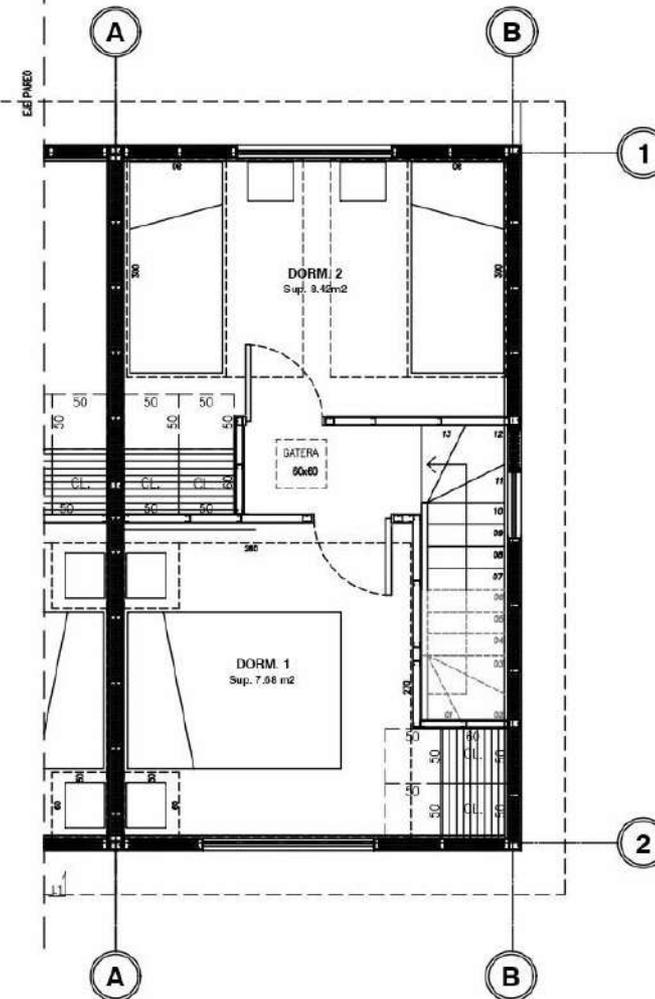
Planos de Abraham  
Santos II. Cuadro  
Normativo, 2020







**PLANIMETRÍA CUADRO NORMATIVO**  
 PRIMERA ETAPA/ PAREADA  
 TIPOLOGÍA A - NIVEL 1  
 ESC. 1 / 25



**PLANIMETRÍA CUADRO NORMATIVO**  
 PRIMERA ETAPA/ PAREADA  
 TIPOLOGÍA A - NIVEL 2  
 ESC. 1 / 25

SOLICITUD DE PERMISO DE EDIFICACION	
VIVIENDA SOCIAL	
<b>PROYECTO</b>	
<b>LOS ALPES</b>	
LITRO CON DOMINIOS DE EJECUCION A F.L.P.S.	
PROY. ALICIA - DS 1048	
BARRIO	COQUELVA, BOQUERON
CIUDAD	SANTA MARIA (PL. COC)
PROYECTOS:	
COMITE HABITACIONAL	
LOS ALPES - SANTA MARIA	
C.I. 66 080791	
R.L. JAVIER ADUCCI LACAYO VARGAS	
C.I. 1670 8912	
PROYECTOS:	
CARLOS CARRILLO TORRES	
ARQUITECTO COORDINADOR	
MANUEL OLIVARES ALFARO	
ARQUITECTO COLABORADOR	
CONTENIDO	
VIVIENDA TIPO A*	
CUADRO NORMATIVO S/AMPL.	
TORNILLO BASTO DE FUNDICION	
REINFORZAMIENTO	
TIPO DE PISO	
L E G E N D A	
V 7	ABRIL 2020
A 8	LAO 1000000
	MEDIO
	V.00.2
<b>CC CT</b>	CONSULTORA
	CARRILLO
	TORRES LTDA
	ACCION TECNICA
	PROYECTOS Y SERVICIOS
	INTEGRADOS
	TEL: 0051 984 888 888

## 2.2 Viviendas sociales

### 2.2.1 Habitabilidad dentro de espacios limitados

El proceso de habitabilidad comprende distintas etapas, una de ellas corresponde a la **incorporación de mobiliario y artefactos dentro del hogar**, los cuales sirven para complementar y facilitar las actividades habituales de los habitantes asociados a los quehaceres básicos de subsistencia (dormir, alimentarse, descansar, etc), de ocio (recrearse, socializar) u otras actividades complementarias (trabajar, estudiar) y que se desarrollan a través del uso de enseres cotidianos, asociados a mobiliario de apoyo (mesas, sillas, camas, estanterías, muebles de cocina u otros) y que sirven de soporte a artefactos que facilitan el desempeño de las actividades habituales (artefactos electrónicos, de cocina, decorativos, de alimentación, vestir, etc).

Ambos se consideran dependientes para conformar la función que permite materializar las actividades habituales de los residentes, por tanto necesariamente deben estar incorporados dentro del hábitat, garantizando la ergonomía de la función, la libre y fácil disponibilidad, la seguridad, estética de orden entre otros.

En este contexto, y al tratarse de espacios con dimensiones tan reducidas, complejiza la adecuación del mobiliario en el interior, asumiendo que las más de las veces, puede existir sobre existencia de este, ya sea por la necesidad básica de uso para garantizar el diario vivir o por la necesidad de bienestar complementario deseada por los usuarios (ocio, decorativo, otros). Esto hace que el desafío de congeniar en forma armónica y ordenada el contenido de la vivienda de manera tal de garantizar la no interferencia en el diario vivir contrarrestado con el poco espacio disponible, se transforme en el objetivo de este análisis.



Intervención en Plaza Italia, "Por un Habitar Digno",  
Fotografía de Tomás Bravo, 2019

## 2.2 Viviendas sociales

### 2.2.2 Cuadro Normativo

Existe un documento llamado “**Cuadro Normativo y Tabla de Espacios y Usos Mínimos para el Mobiliario**” emitido por el Ministerio de Viviendas y Urbanismo (MINVU), para proyectos del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda.

En este documento, se establecen los **requerimientos de estándares arquitectónicos mínimos para el diseño de vivienda de proyectos habitacionales, y también establece los usos mínimos de espacio para el mobiliario**. Es importante mencionar, que este documento se va renovando cada cierto tiempo. Actualmente se utiliza y se encuentra vigente el documento aprobado en el año 2017.

Si bien, el documento presenta varias consideraciones, se pueden rescatar tres principalmente, en función del presente estudio. Estas corresponden a las expuestas en las letras a, b y d, las que se describen a continuación:

- a.** *Los requisitos **deben cumplirse en todas las etapas** así se plantee un cambio de uso del recinto en la vivienda ampliada.*
- b.** ***Las dimensiones establecidas son libres**, útiles y están expresadas en centímetros. Pero no pueden ser disminuidas.*
- c.** *El **mobiliario y artefactos incluidos en el documento**, tienen carácter **referencial** y las áreas de uso se grafican con **línea segmentada** y el mobiliario con **línea continua**.*

---

(4) En el siguiente enlace se puede acceder al documento original, emitido por el MINVU: [https://www.minvu.cl/wp-content/uploads/2019/05/Res\\_7712-16062017-Cuadro-Normativo.pdf](https://www.minvu.cl/wp-content/uploads/2019/05/Res_7712-16062017-Cuadro-Normativo.pdf)

## 2.2 Viviendas sociales

El mobiliario y los artefactos que han sido incluidos en el documento, se les ha asignado un **área determinada** de carácter referencial, es un **ideal que se aleja bastante del espacio y distribución que realmente se utiliza**, ya que los muebles y artefactos en ocasiones tienden a ser más grandes e ineficientes en relación a la optimización y organización del espacio, lo que **evidencia una discordancia entre el Cuadro Normativo y el proceso de habitabilidad real**.

Esto conlleva a tomar **decisiones muy opuestas**, dado que en vez de contar con un mobiliario de proporciones estandarizadas y que contribuya a mejorar la calidad de vida, se deben optimizar espacios en desmedro de tener que decidir la adaptación o bien tener que intervenir el mobiliario.

**CUADRO NORMATIVO Y TABLA DE ESPACIOS Y USOS MÍNIMOS PARA EL MOBILIARIO** Versión - 2017  
 Para proyectos del Fondo Solidario de Elección de Vivienda regulado por el D.S. N° 49, (V. y U.), 2011

**REQUERIMIENTOS POR RECINTOS**

**1. ESPACIO Y USOS MÍNIMOS PARA VIVIENDAS Y EDIFICIOS**

**1.1. DORMITORIOS**

TIPO DE DORMITORIO	MOBILIARIO MÍNIMO	Superficie Mínima	Ancho Mínimo
1- PRINCIPAL	1 Módulo A + 1 Puerta + 2 Closet Simple o 1 fusionado	14,3 m <sup>2</sup>	260
2- SEGUNDO	2 Módulos B + 1 Puerta + 2 Closet Simple o 1 fusionado	14,3 m <sup>2</sup>	220
3- CONSTRUIDO ADICIONAL	1 Módulo B + 1 Puerta + 1 closet Simple	4,5 m <sup>2</sup>	160
4- PROYECTADO	2 Módulos B + 1 Puerta + 1 closet Simple	8 m <sup>2</sup>	220

Modulo A (cama de 2 plazas y 2 veladores)	Modulo B (cama de 1 plaza y 1 velador)

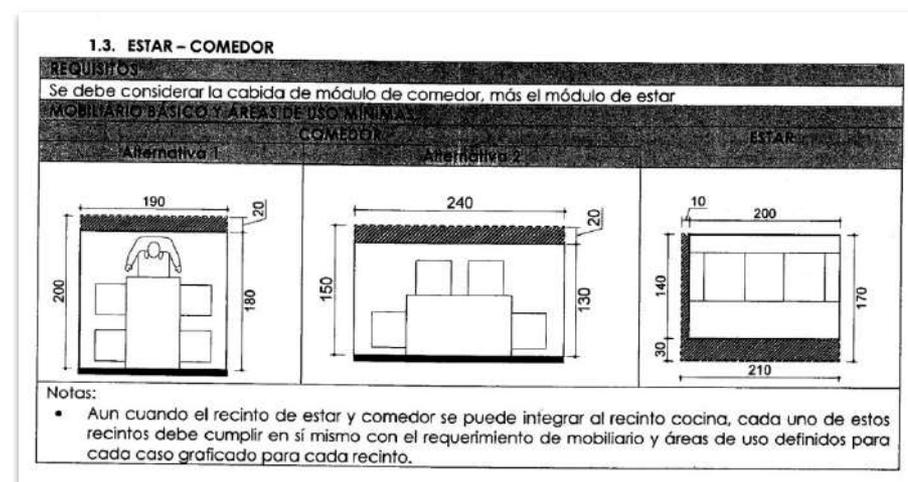
## 2.2 Viviendas sociales

En este escenario las realidades y restricciones económicas representan una parte del problema frente a las limitaciones que ofrece el espacio. Es así como, el **mobiliario para estas viviendas debería considerar temas como la multifunción**, la cual por una parte es aportante en eficiencia por las múltiples funciones que puede cumplir, y por otra debiese ser de una materialidad accesible económica y con diseños que consideren siempre la impronta estética, de manera tal de generar una respuesta integral y global; *funcionalidad/ accesibilidad/estética*.

Lo interesante de la multifunción es el concepto de *variabilidad*, que va más allá de los usos que se le pueda dar al objeto. Este tipo de propuestas hoy en día están más evolucionadas, ofreciendo otros beneficios como adaptabilidad, innovación en los materiales y en los procesos productivos y también en la implementación.

A modo de ejemplo, podemos mencionar el caso de un sillón el cual al mismo tiempo puede ser una cama, o el caso de una silla, la cual puede usarse como mesa. Este tipo de objetos nacen cumpliendo las funciones requeridas y desarrollan su forma en base a este acoplamiento. Y por otro lado, conjugan un sistema de componentes que utiliza una lógica muy similar a la de “Lego” en donde se acoplan o articulan para responder a una determinada función. Siendo el éxito de este tipo de propuestas, la facilidad y naturalidad de uso; es decir, si armar una mesa toma más de 60 segundos y requiere de más de tres operaciones, es posible que el sistema no sea apropiado para el usuario al que está dirigido. (Lenz, 2005)

“ Es posible que haya que cortar alguna cama para adaptarla al recinto llamado dormitorio”.  
(Lenz, 2005)



## 2.2 Viviendas sociales

### 2.2.3 Resignificar el concepto de mobiliario

Ahora bien, hablar solamente de mobiliario, reduce el espectro de posibilidades y funciones que se le puede otorgar a un objeto, por ende, más apropiado es hablar en este proyecto de “*equipamiento*”, entendiendo que este concepto generaliza las soluciones que apoyan la función del espacio y que, a través de su disposición puede generar diferentes interacciones entre las personas y facilitar la ejecución de las distintas actividades al interior o exterior de un espacio-vivienda.

Cumpliendo así el equipamiento un rol funcional, adquiere un sentido primordial dentro del hábitat, al tratarse de espacios reducidos, otorgando mayor organización y accesibilidad.

Por lo tanto, asumida la importancia del rol, nos preguntamos lo siguiente:

#### **Reflexión**

¿De qué manera se podría establecer un *equipamiento interno* para viviendas sociales, que permita conectar la arquitectura rígida con la flexibilidad en el uso de los espacios? ¿Y cómo se le podría integrar una *lógica incremental*?

~~MOBILIARIO~~

EQUIPAMIENTO

## 2.2 Viviendas sociales

### 2.2.4 Elemental y el concepto “Incremental”

En relación al concepto de incrementalidad anteriormente mencionado, se puede destacar la experiencia desarrollada por el Arquitecto Alejandro Aravena, quien masificó el concepto de "Vivienda Progresiva".

Destaca dentro de su aporte al tema, un proyecto de vivienda social ubicado en ‘Quinta Monroy’, que dado un minúsculo presupuesto, en lugar de diseñar un conjunto de casas pareadas o pequeñas casas individuales, completamente finiquitadas espacialmente, se propone la construcción de la mitad de una casa mas optima espacialmente por el mismo costo, la que puede ser ampliada a futuro.

Para esto, Elemental proporcionó una casa básica con un equipamiento sanitario necesario (cocina, baño) y dos habitaciones en un espacio de 40 m<sup>2</sup>. C. Las familias, una vez posicionadas en este hábitat básico, deben hacerse cargo de la ampliación del resto de la casa en función de su capacidad económica, lo que permite la evolución de sus casas desde una vivienda social básica a una unidad más desarrollada espacialmente. (Chatel, 2017)

Es así como el diseño define unidades iniciales, de viviendas progresivas que de alguna forma va confluyendo el crecimiento, asegurando un desarrollo armónico del conjunto y disminuyendo el esfuerzo por parte de los usuarios para completar sus viviendas. (Techo, 2008)

Alejandro Aravena como referente ha marcado un hito en el rediseño estructural de las viviendas, sin embargo, es muy importante que este rediseño sea coherente con lo que ocurre al interior de las casas. Al respecto nos planteamos las siguientes preguntas:

#### **Reflexión**

**¿De qué manera se rescata la lógica incremental para implementarla en lo que es el uso de los espacios desde la perspectiva del mobiliario?**

**¿Cómo logramos que lo incremental se alinee tanto a la parte externa de la vivienda como a la interna?**

Antes



*Viviendas Incrementales de Elemental.  
Fotografías de Cristóbal Palma, 2003*

Después



*Viviendas Incrementales de Elemental.  
Fotografías de Cristóbal Palma, 2003*

*Una realidad predecible es que las familias van creciendo, sin embargo, ni los espacios ni el equipamiento responden directamente en la misma proporción...*

## 2.2 Viviendas sociales

### 2.2.5 Limitaciones y mal uso de los espacios

Un espacio de permanencia, el que quiera que su uso sea, deberá ser adecuado en todo sentido, para facilitar la realización del uso destinado (pernoctar, trabajar, educarse, recrearse, etc), sin embargo, para que el uso sea eficiente y facilite la actividad que se realizará en él, necesita satisfacer condiciones básicas complementarias entre sí que permitan el habitar más por algo ansiado que por resignación.

Condiciones como asegurar la estabilidad física del espacio, disponer de la espacialidad adecuada al uso, disponer de las condiciones sanitarias básicas, las de funcionalidad ergonómica con todos sus componentes complementarios, las de calidad estética, las de vistas ventilación y contacto con el exterior, entre otras, indudablemente lo harán óptimo.

Desafortunadamente, esta realidad no es transversal y existe un gran porcentaje de la población, la que por falta de recursos, tiene que asimilar un hábitat de menor calidad, desprovisto de las condiciones óptimas antes mencionadas, aceptando por “resignación” su realidad.

**Esta realidad, debe convivir en base a espacios reducidos que albergarán mayor cantidad de usuarios para los que fueron diseñados, generando el “Hacinamiento” no deseado. Este hacinamiento tendrá mayor repercusión en la mala calidad de vida si es que no se asegura como ayuda, una adaptabilidad del equipamiento /mobiliario funcional a los espacios disponibles mitigando la problemática de los espacios reducidos.**



## 2.3 Actividades dentro del hogar y uso del espacio común

En estos casos, es muy interesante identificar cómo se van **fusionando los espacios**, transformándose en **zonas o regiones mixtas de integración social**, como por ejemplo, el comedor-cocina-estar. Siendo un espacio común familiar, en el cual se reúnen a hacer múltiples actividades: las personas ven televisión, cocinan, comen, los niños juegan, descansan, estudian, etc... En este mismo espacio se inicia una serie de interacciones entre las personas y sus actividades comenzando los objetos a mezclarse en función de la respuesta a la actividad que se realiza. Además es el área en que los usuarios pasan mayor la parte del tiempo y donde presentan mayor incomodidad, puesto que el **mobiliario comúnmente utilizado por ellos, es robusto y no ofrece posibilidades de acomodación.**

La situación vivida durante la pandemia tensionó aún más la convivencia, funcionamientos e interacciones. Surgieron nuevas formas de espacio y la casa tuvo que ir adaptándose, de acuerdo a las necesidades, para incorporar funciones que habitualmente se realizaban fuera de ésta, como por ejemplo, la educación y el trabajo.

Aún cuando se está volviendo a la presencialidad, la realidad ha obligado a continuar en un proceso de cambio y adaptabilidad, en el que día a día se experimentan nuevos aprendizajes y cambios de hábitos que probablemente constituyen los desafíos de un futuro mediato.

Hoy en día se convive a diario con conceptos como cambio, crecimiento, evolución, flexibilidad, adaptabilidad, interacción, convivencia, entre otros; los cuales deben entrar en consideración no solo en la generación de nuevos proyectos, sino también desde las herramientas del Diseño, ya que se pueden crear espacios domésticos más óptimos, dinámicos, flexibles y que se adapten fácilmente a los cambios de realidad.

**cambio**  
**crecimiento**  
**evolución**  
**flexibilidad**  
**adaptabilidad**  
**interacción**  
**convivencia**

## 2.3 Actividades dentro del hogar y uso del espacio común

### ... El valor de las “Cosas” dentro del espacio del hogar.

Las cosas que existen en la vivienda y en cada habitación en particular, sin duda pertenecen a quienes viven ahí, responden a un logro material conseguido en base a una aspiración programada y deseada. Se constituyen como parte material de la posesión de cada individuo que habita en el hogar, por ende cada posesión necesita ser alojada casi en forma inmediata al entorno de los habitantes casi como un trofeo que necesita ser ocupado constantemente o simplemente admirado.

Por tanto, las cosas dentro del hogar van dando forma a las experiencias y prácticas que se producen en este espacio, en el cual nuestras acciones se ven traducidas en movimiento, otorgando un carácter funcional a estos elementos plasmados de simbolismos como parte de la vida diaria.

Estas cosas en funcionamiento por un lado se encuentran comunicadas e interconectadas, y por otro sostenidas en la vivienda en donde se generan las experiencias. (De Visscher, 1998)

Entonces, asimilada la necesidad de convivir con las “Cosas”, como complemento de la necesidad propia de subsistencia del núcleo familiar como tal, pero también de los integrantes en particular, las cuales necesitan ser integradas en forma armónica en el hábitat. nos corresponde cuestionarnos algunos conceptos necesarios de aclarar

**¿Es exagerado decir que las cosas generalmente envejecen junto con quienes las manipulan y utilizan?**, Efectivamente dentro de la realidad, las cosas tienden a envejecer y por ende necesitan ser en algún momento renovadas por obsolescencia o por cambio de uso (un televisor en blanco y negro, podrá mutar a uno de pantalla plana y en colores, un par de zapatillas de niño, ineludiblemente dará paso a un par de zapatos de adulto, etc.), con lo que podrá cambiar la ergonomía de tales y por ende la capacidad del mobiliario que la cobija.

**¿Son estas cosas realmente hechas para adaptarse a los contornos de su mundo?**, En cierta manera sí, toda vez que nuevos productos apuntan a ser más eficientes ergonómicamente, conforme a la evolución del sistema de vida contemporáneo, el que también evoluciona apuntando a la eficiencia de las nuevas costumbres. Sin embargo la evolución de adaptación, no suprime o da solución efectiva al almacenaje, el que tiene que seguir siendo considerado dentro de la solución de mobiliario a disponer dentro del hábitat.

Por consiguiente, existen 2 certezas, los hogares están plasmados de *cosas* y éstas están *circulando constantemente*.

Para esto, el **equipamiento debe ser condescendiente con el contenido que va a recibir, de acuerdo a este constante movimiento. Lo anterior influye directamente o se relaciona con el carácter de incrementalidad que se le quiere dar al proyecto, de manera tal de aportar una solución verdaderamente eficiente y funcional.**

## 2.4 Objeto de análisis: Proyecto Escool

Comprendiendo que dentro de las actividades cotidianas del hogar, se incluyen las referidas a la educación pues se deben permitir o más bien garantizar las actividades propias complementarias del estudio post horario de clases, acrecentado por las circunstancias inesperadas de situaciones imprevistas, que obligan a trasladar la función desde los centros de educación, al interior del hogar (desastres naturales, pandemia, enfermedades, etc), lo que hace que de alguna forma se tensione el uso del espacio.

En este sentido, como respuesta a la necesidad, surge el proyecto “Escool” en el año 2020, como una propuesta de solución funcional a la problemática de mobiliario necesario y en la cual orgullosamente he podido ser parte hasta el día de hoy.

El proyecto tiene en consideración que el objetivo de mejorar el acceso y la calidad en la educación es una prioridad mundial. Esto porque está comprobado que no se dan las garantías de una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos/a (Naciones Unidas, 2015).

Chile no está ajeno a esta realidad, en donde se asume que para complementar la falencia educativa de nuestro medio, el alumno debe proseguir sus actividades educativas post horario hábil de colegio, bajo sus propios medios y dentro de los cuales, la falta, deterioro o inexistencia de infraestructura adecuada genera un efecto desigual en el aprendizaje a tal punto de generar brechas irreversibles.

# ESCOOL



*Renders Escritorio Escool, 2020*

## 2.4 Objeto de análisis: Proyecto Escol

Conforme a esto, actualmente en Chile se presenta una gran problemática para los niños y jóvenes en cuanto a las condiciones y accesos a espacios óptimos de estudio. Aún cuando estos son básicos y esenciales, no son para todos accesibles, en un importante y no menor segmento de nuestra población.

Dentro de las variables a mejorar para lograr un buen desempeño académico, es importante contar con un ambiente óptimo de estudio, ya que esto puede mejorar hasta en un 25% el rendimiento escolar (Barrett, Zhang y Kobbacy, 2012).

Pero, ¿qué se considera como “área óptima”?

Para que un área pueda mejorar el rendimiento productivo, no sólo debe poseer condiciones físicas espaciales adecuadas, sino que existen otros factores relevantes e influyentes, que es necesario cuestionarse; ¿qué ocurre con los factores ambientales?, ¿cuáles son éstos?, ¿cómo influyen éstos en la productividad y en las relaciones con los demás?, ¿de qué manera pueden

alterarse los sentimientos y comportamientos socioemocionales?, ¿qué efectos tienen en la salud física y mental de las personas?. Es en la búsqueda de respuestas a estas interrogantes que cobran real importancia el condicionamiento espacial y de la infraestructura, en la curva del aprendizaje y desarrollo de la persona.

Si bien, hasta el año 2020 en el mundo ya se percibía de alguna manera como si se estuviese en un punto de inflexión en relación a lo planteado anteriormente, con la llegada del COVID-19, el confinamiento intensificó el uso de los espacios del hogar, cambiando la forma “habitual” en que se vive. Es decir, hoy se han integrado a estos espacios el aprendizaje y el trabajo. Esta causalidad provoca el sentido de urgencia a la problemática existente.

A partir de ello, surge el siguiente desafío ¿De qué manera enfrentar las condiciones presentes en el hogar, para transformarlas en un ambiente óptimo de estudio? ¿Y cómo establecer una solución sistémica y resiliente a las nuevas necesidades en cuanto al ámbito de productividad, en donde la adecuación del espacio considere factores más allá de los dimensionales y la accesibilidad del escritorio pueda adecuarse también a ellos?

## 2.4 Objeto de análisis: Proyecto Escol

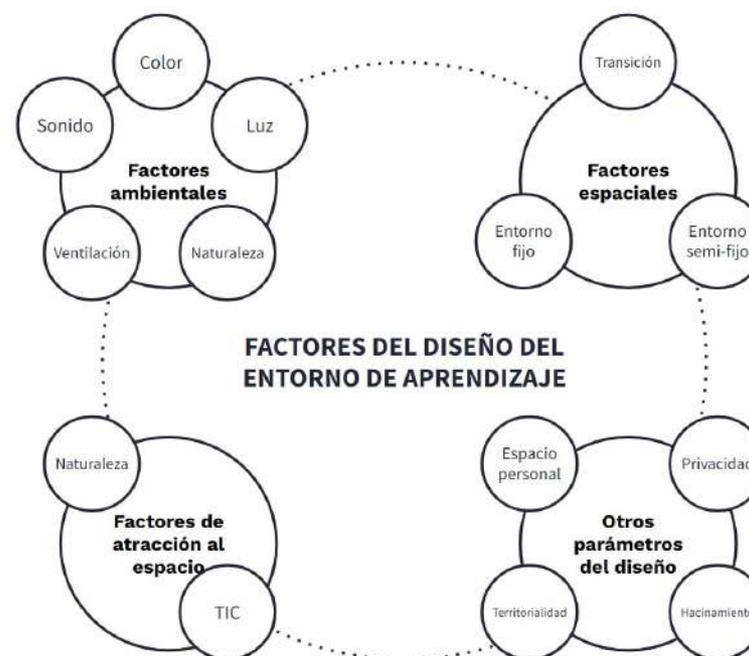
### 2.4.1 Ambiente de estudio y factores que influyen en él

#### *Ambiente óptimo de estudio*

Una vez realizado y asimilado el diagnóstico, como respuesta para establecer un ambiente óptimo de estudio, entendiéndolo como un espacio que responde a una circunstancia específica, que en este caso corresponde a la estrategia educativa, constituida como un instrumento que respalda el proceso de aprendizaje en interrelación con el ambiente, generando una base conceptual viva y dinámica, manteniéndose en un continuo cambio dado que los intereses, las necesidades, la cualidades y el entorno en el que está inmerso cada niño o niña van modificándose constantemente.

Por esta razón, el desafío de establecer un espacio óptimo reside en lograr converger adecuadamente todos los elementos presentes y sus circunstancias, de modo que satisfagan las necesidades propias de cada persona en su individualidad. Ahora bien, ¿Cuáles son los componentes que pueden influir en un ambiente de estudio?

Según un esquema realizado por Vicente López en su tesis doctoral (2016), los componentes que pueden influir en un ambiente de estudio se pueden clasificar en cuatro grandes grupos.



## 2.4 Objeto de análisis: Proyecto Escol

### **Organización del espacio e infraestructura**

Teniendo en consideración los factores del espacio de aprendizaje mencionados anteriormente, se debe dar inicio al establecimiento de un orden, para que puedan ir relacionándose y colaborando entre sí. A esto se le podría denominar organización espacial, la cual influye en las posibilidades para situaciones estáticas y de movimiento y, por consiguiente, en las condiciones físicas del entorno las que van facilitando o bien entorpeciendo el desarrollo, aprendizaje y la conducta de los niños, es aquí la importancia de conocer los espacios y condiciones con las cuales se cuenta, a fin de evaluar constantemente la interacción de los niños con el ambiente, sus elementos y la experiencia en lo particular.

### **Ausencia de espacios y herramientas óptimas para estudiar en hogares más vulnerables**

Tal como se menciona en el planteamiento del problema, en los últimos tiempos se ha estado viviendo una realidad en que los espacios de los hogares han tenido que modificarse y transformarse en espacios híbridos y polivalentes que permitan abordar otras necesidades, como por ejemplo, que los niños estudien desde sus casas. Espacios en los cuales no siempre existen las condiciones óptimas y herramientas flexibles para compatibilizar el estudio. Esto obliga e intenciona a las personas a generar innovación en las casas para desarrollar nuevas estrategias y formas de vida creativas, que permitan adaptarse a las circunstancias (Fjord, 2021) y respondan a la

necesidad de generar espacios polivalentes (Samaniego, 2021, como se citó en Nuño, 2020). Si bien los niños están volviendo a la rutina escolar y con esto a la presencialidad, no quita que dejen de cumplir actividades de estudio en la casa. Es más, debiese ser reforzado el estudio para mejorar el rendimiento.

Por consiguiente, la incorporación del mobiliario adecuado a la problemática real existente, se transforma en un instrumento colaborador clave para optimizar el aprendizaje de los niños en el ámbito inmediato que lo rodea. Debiendo cumplir con las necesidades de flexibilidad y versatilidad, asegurando, más allá del uso adecuado, la adaptabilidad al entorno.

El proyecto Escol, está enfocado especialmente en niños entre 9 y 12 años que viven en situación vulnerable, en hogares con espacios reducidos. Es un escritorio, el cual se adosa al muro, buscando mejorar las condiciones del entorno, para generar una experiencia positiva de estudio, optimizando al máximo los espacios disponibles. Uno de los objetivos principales abordados es que fuese de bajo costo, para garantizar su accesibilidad.

## 2.4 Objeto de análisis: Proyecto Escool



Este escritorio fue creado a partir de un formato laminar y cortado en CNC. , el cual se arma mediante ensambles generando dos piezas, la base que se mantiene fija al muro y la mesa que se puede desmontar cuando no está en uso. El hecho de que pueda anclarse de manera semipermanente al muro, contribuye en la optimización de espacios.

El proyecto comenzó en un curso de formación general llamado Design Bootcamp, de la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile, que pone en acción la innovación guiada por diseño. **Tras haber finalizado el curso, el proyecto continuó desarrollándose en el programa JUMP Chile durante el año 2020, donde obtuvimos el segundo lugar,** incentivándonos de esta manera, a seguir adelante con la idea de contribuir en la adecuación de espacios de estudio para niños vulnerables.



*2° LUGAR JUMP CHILE 2020*

Si bien, este escritorio nace a partir de la necesidad de optimizar espacios, aún no ha logrado garantizar de por sí, la efectividad en la solución del problema. Además, es importante transformarlo en una solución sistémica, que no solo se centre en niños, sino que trascienda a las distintas personas que componen el grupo familiar, teniendo en cuenta la organización, sus dinámicas e interacciones. Al ser multifuncional **¿Puede ser adaptable o transformable...?**

## 2.4 Objeto de análisis: Proyecto Escool

### 2.4.2 Primer plan piloto

Gracias al apoyo de la municipalidad de Padre Hurtado se realizó un Plan Piloto en que se buscó testear la calidad y efectividad de los escritorios. Para esto se donaron 11 escritorios a distintas familias con niños y jóvenes en edad escolar, que habitan en viviendas de espacios reducidos dentro de la misma comuna. Se acompañó con registro fotográfico y después de un tiempo las mismas familias fueron encuestadas.



### 2.4.3 Interacciones críticas

A partir del análisis, se identificaron ámbitos / puntos críticos de los cuales Escool debía hacerse cargo.:

1. **Adaptabilidad**
2. **Polivalencia / Versatilidad**
3. **Personalización**
4. **Convivencia**

## 2.4 Objeto de análisis: Proyecto Escool

### 2.4.4 Replanteamiento Escool

Haber analizado el proyecto Escool y las interacciones críticas que surgieron del plan piloto, permitió comprender cómo desde el punto de vista del diseño de equipamiento para el hogar, se puede ir optimizando la realización de distintas actividades y si bien, el escritorio nació a partir de la necesidad de optimizar espacios, se abrieron nuevas oportunidades transformándose en un punto de partida para una problemática de carácter multidimensional.

#### *Replanteamiento Escool*

¿De qué manera generar un soporte estratégico y sistémico, para compatibilizar el uso de los espacios con las distintas actividades dentro de hogares de tamaño reducido, especialmente Vivienda Básica. Y que éste se adapte de manera flexible y de manera incremental según las necesidades y circunstancias cambiantes de los usuarios?

03.

UNO DOS **TRES** CUATRO CINCO SEIS SIETE OCHO NUEVE  
DIEZ ONCE DOCE

ESTUDIO EN TERRENO



*Cerro de Renca.  
Municipalidad de Renca, 2022*

## 3.1 Renca



Considerando que la propuesta se implementa dentro del hogar, siendo éste un espacio privado e íntimo, necesariamente se necesita generar un análisis de campo que nos muestre los diferentes enfoques de respuesta que otorgan los residentes a una problemática común; poca disposición espacial, funcionalidad obligatoria, maximización de respuestas versus recursos disponibles, entre otros.

Acceder al interior de las casas, ha sido un aspecto complejo dentro del proyecto.

Para lograrlo, se decidió contactar al docente Rodrigo Tapia de la escuela de Arquitectura de la Universidad Católica, quien ha tenido gran experiencia en el contexto urbano-habitacional de territorios vulnerables, permitiendo enriquecer la propuesta de diseño desde su perspectiva y herramientas.

Estas herramientas proporcionadas corresponden al curso "Diálogos para la Regeneración Barrial" (Magíster de Desarrollo Urbano de la Escuela de Arquitectura), el cual se focaliza en tres aspectos: la regeneración urbano-territorial, problemáticas y potenciales urbano-residenciales existentes en territorios urbanos y la comprensión de los modos de habitar.

Las salidas a terreno del curso "Diálogos para la Regeneración barrial" se realizan en la comuna de Renca, específicamente en tres conjuntos habitacionales y cómo este proyecto se complementa con lo que buscaba el curso, se decidió participar de algunas salidas, permitiendo posteriormente tomar contacto con la dirigente del conjunto habitacional "San Sebastián" lo que permitió el acceder a distintas casas.

A continuación, para entender la realidad del caso en cuestión analizaremos la realidad respecto de la comuna y San Sebastián.

## 3.1 Renca



### **Comuna de Renca**

La comuna de Renca, conocida antiguamente como la Villa de Renca, fue fundada el 6 de mayo de 1894. Se encuentra ubicada en el sector norponiente de la ciudad de Santiago, en la región metropolitana de Chile. Limita con la comuna de Quilicura al norte, Conchalí e Independencia al este, Quinta Normal y Cerro Navia al sur, y Pudahuel al oeste y actualmente tiene 160.000 habitantes.

### **Municipalidad**

En el departamento de Vivienda y Urbanismo, de la Municipalidad de Renca se está implementando una nueva iniciativa denominada “Mesa de Vivienda” que busca mejorar la calidad de vida de las personas, a través de espacios de conversación para establecer en conjunto soluciones.

## 3.2 Condominio San Sebastián

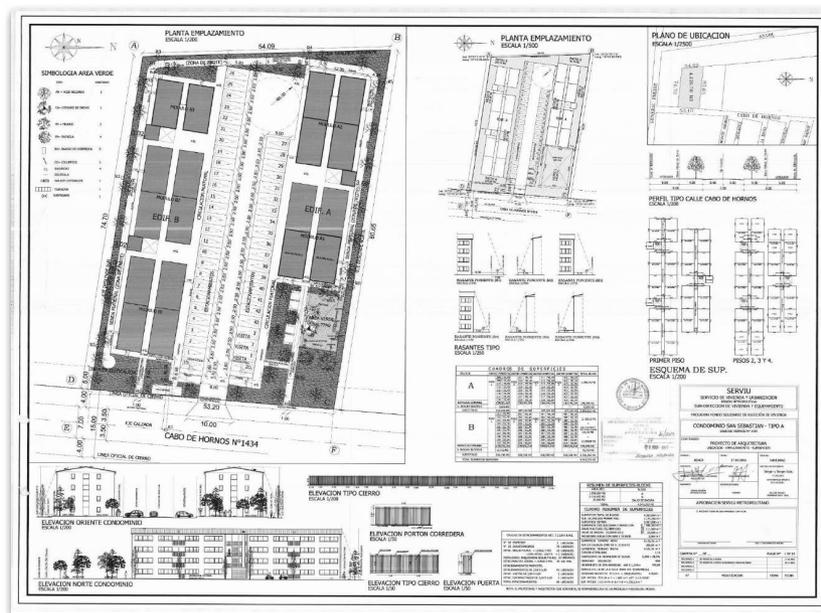
El estudio se está haciendo en la comuna de Renca en conjunto con La Fábrica, que es un centro de innovación que busca transformar y consolidar un nuevo modelo de desarrollo económico, social y urbano local que mejore los indicadores de bienestar territorial, a través de la innovación y la colaboración entre la comunidad, las empresas, la academia y las ONGs en un pacto de largo plazo. Para este proyecto se decidió trabajar con el condominio San Sebastián.

### **Condominio San Sebastián**

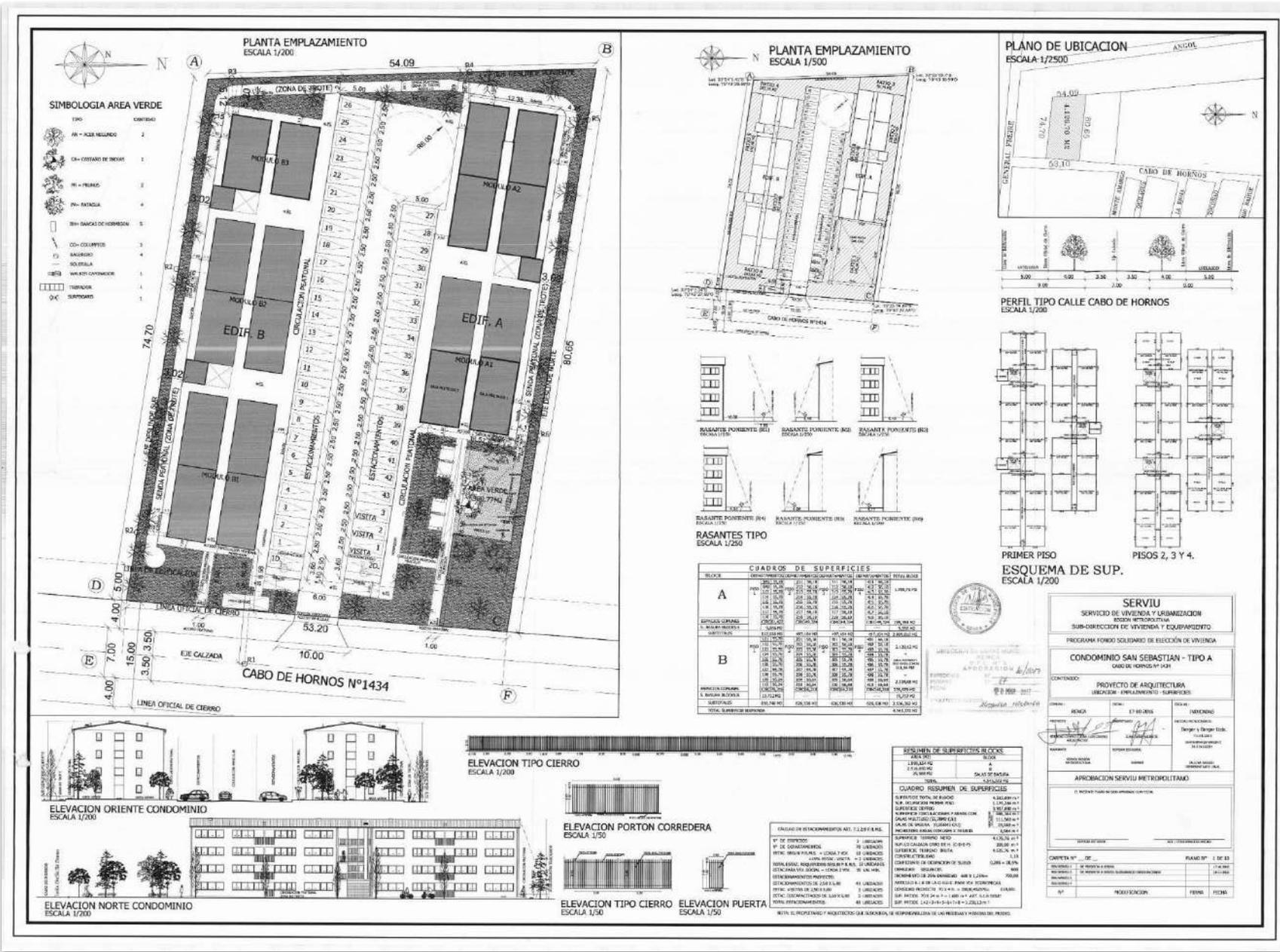
El condominio fue entregado en Septiembre del año 2019 y corresponde a 2 bloques de departamentos de 4 niveles de altura. Son en total 70 departamentos con una superficie entre 55 a 57m<sup>2</sup> cada uno.

Sus propietarios, mayoritariamente tienen entre 25 y 40 años, por lo que se configura un usuario etario de media, joven, con hijos pequeños y adolescentes.

*La mayor cantidad de viviendas de este tipo están en las regiones Metropolitana, Valparaíso y Biobío. Entre las tres representan el 81,4% de las unidades del país (290.381 departamentos). En cuanto a sus muros y fachadas, actualmente el 43,6% se identifica con un "desgaste notable" o "alteraciones graves". (Chechilnitzky, 2019)*



Plano de Condominio San Sebastián, 2019



Plano en grande de Condominio San Sebastián, 2019

### 3.3 Visitas

ESTUDIO EN TERRENO



Fotografía caminando junto a Flor Chagua, dirigente de San Sebastián. 2022



*Exterior de viviendas en San Sebastián.  
Fotografías propias, 2022*



*Interior de viviendas en San Sebastián.  
Fotografías propias, 2022*

## 3.4 Hallazgo principal

Luego de haber hecho visitas de reconocimiento de contexto, se empezó a observar y analizar con mayor detención cada rincón de los hogares. Esto fue gracias a la amabilidad y recibimiento de tres dueñas de casa: Flor Chagua, quien vive junto a sus 4 hijos; Claudia Ovando con 6 hijos; y Marcia Salas con 4 hijos más su nieta. En este caso las tres deben hacerse cargo del sustento de su familia y solventar con las limitaciones que se presentan diariamente.

Como ya se ha identificado, dentro del contexto existen diversos problemas, pero también, **al vivir en un entorno habitacional similar, comienzan a surgir ciertos patrones que se van reiterando en los hogares.** Transformándose éstos en un aspecto clave para la oportunidad del proyecto.

Se identifican los siguientes:

- 1. Alternativas “vernaculares” para colgar objetos sobre los muros:** se identifican soluciones rápidas y sencillas, para colgar distintos objetos en los muros, tales como: agujas para colgar bolsas; corchetes para fijar cortinas.
- 2. Muros con pequeños orificios:** se identifican zonas de los muros que poseen varios orificios juntos, que han quedado tras el intento fallido de colgar algo.
- 3. Marcas de reparaciones con pasta de muro:** se identifican manchas blancas en todos los muros, que corresponden a las reparaciones de los orificios.

---

### **“SOLUCIONES VERNÁCULAS”**

*Soluciones simples y prácticas que se adaptan a las necesidades locales. Se definen por la disponibilidad de materiales propios de su localidad; reflejando así las tradiciones y las prácticas culturales del entorno.*

*Utilización de  
elementos  
existentes para  
colgar otros  
elementos.*

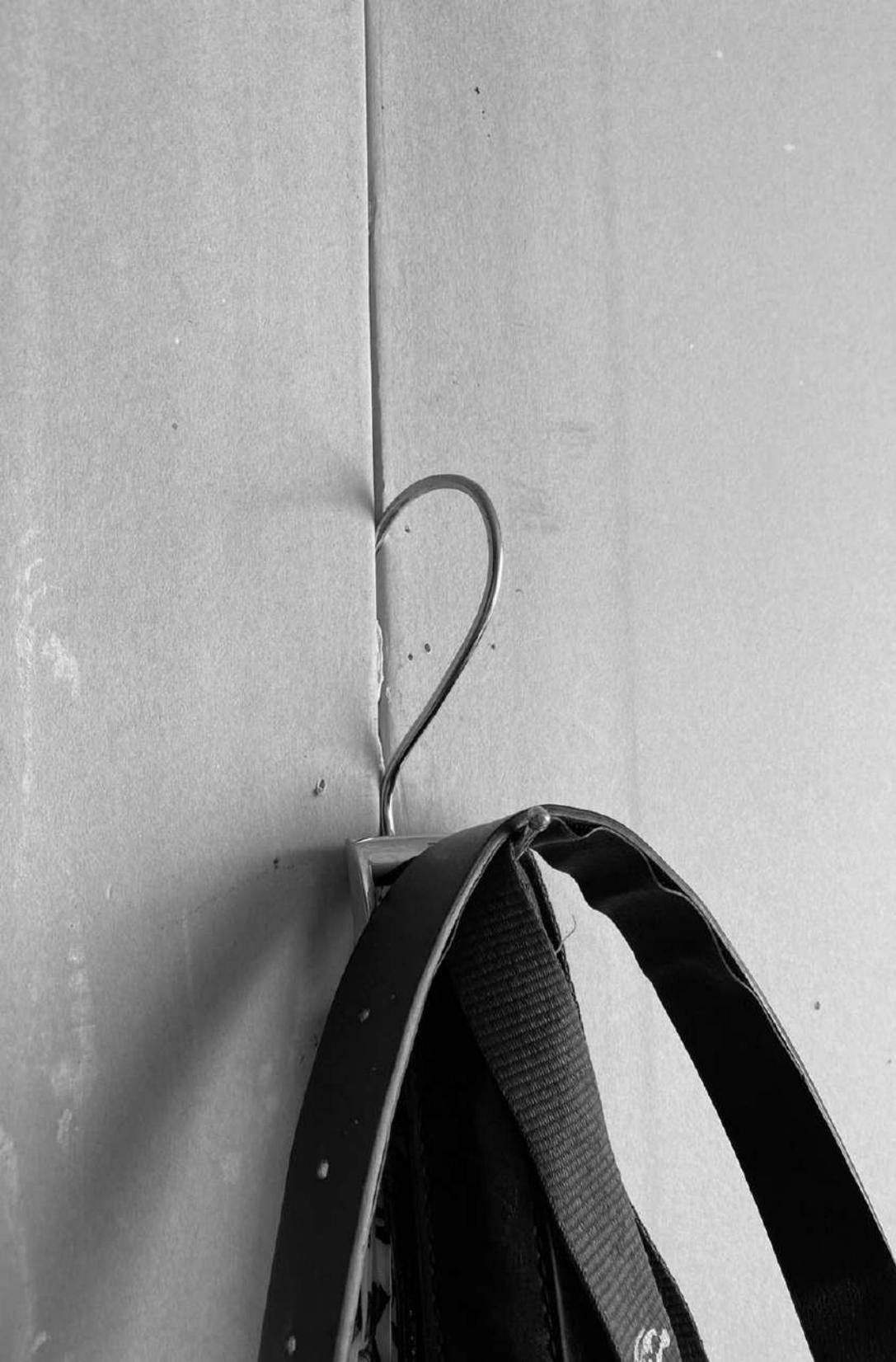


“ *Todo lo voy haciendo de a poquito, de manera  
artesanal, meto mano en empastar, pintar.*  
(Marcia, 2022) ”

*Cortina que se  
sostiene mediante  
corchetes.*



*Interior de vivienda en San Sebastián.  
Fotografía propia, 2022*



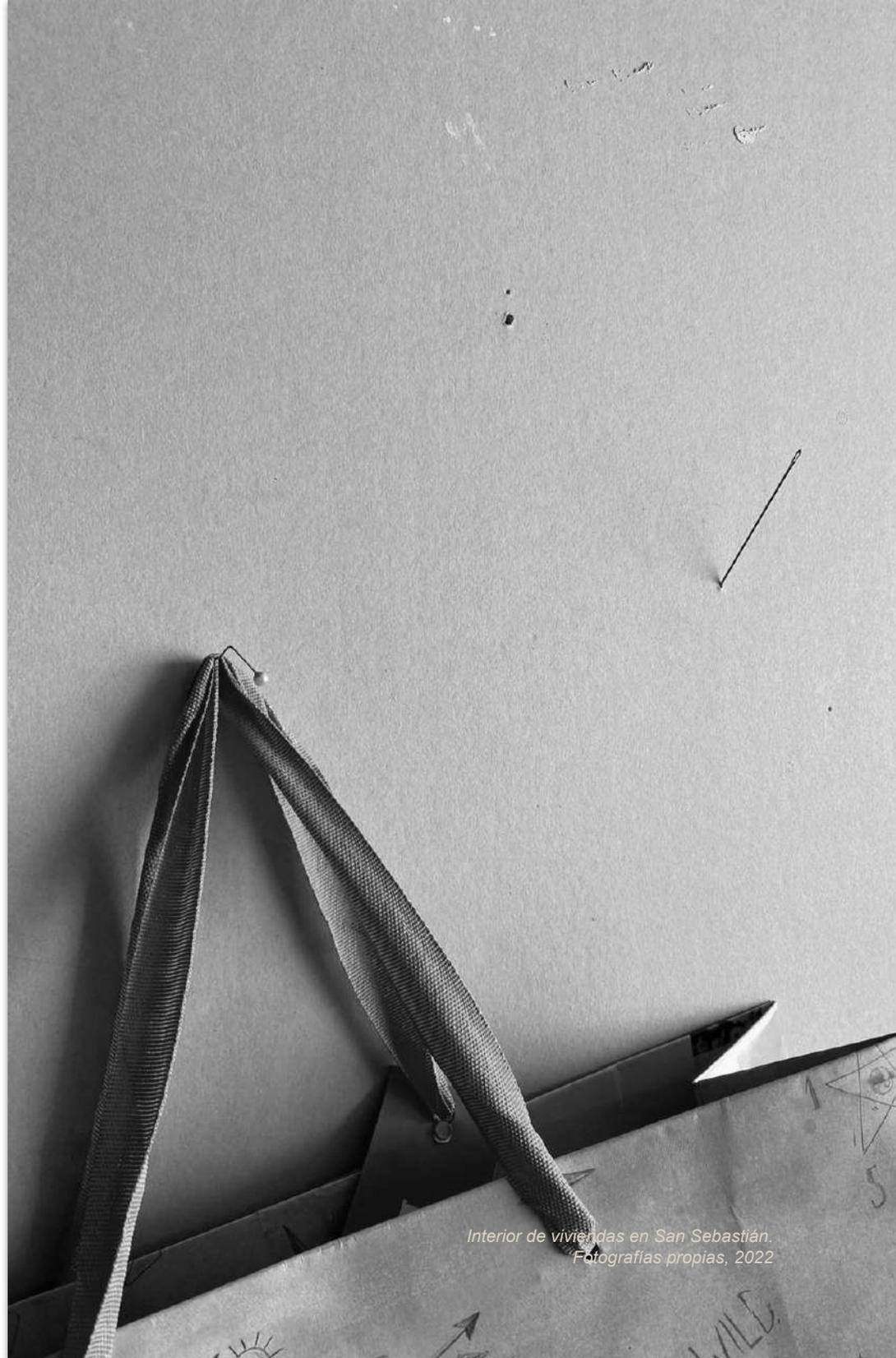
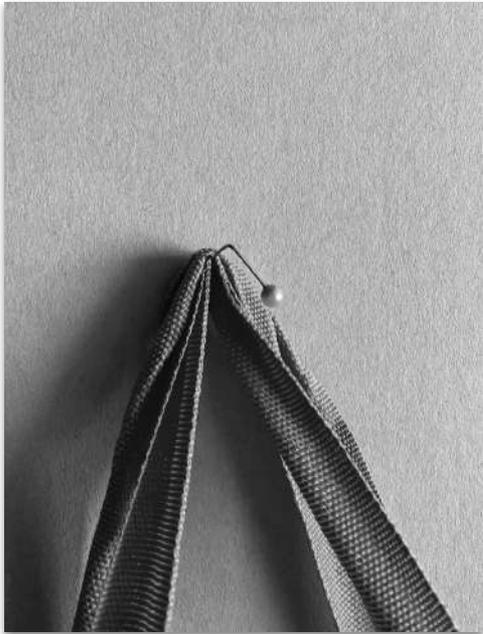
*Se utiliza un gancho de colgador de ropa.*

*Se aprovecha el espacio que hay entremedio de las planchas de yeso cartón, para evitar la perforación del muro.*

*Interior de vivienda en San Sebastián.  
Fotografía propia, 2022*

*Plancha de terciado  
ranurado para  
cubrir el muro y  
otorgarle mayor  
resistencia al  
desgarramiento.*





*Interior de viviendas en San Sebastián.  
Fotografías propias, 2022*

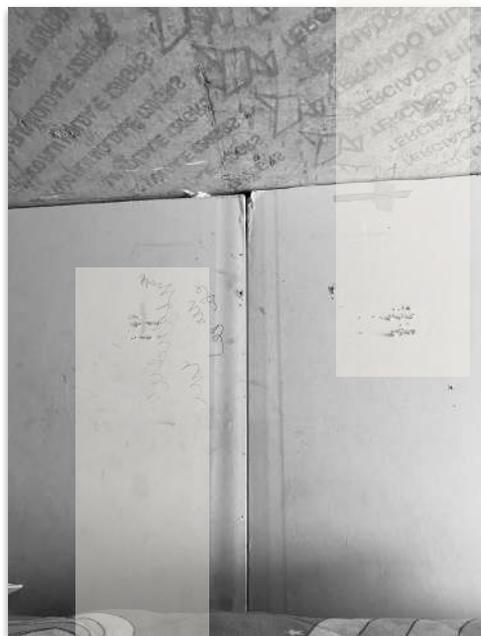


***Somier reutilizado,  
para colgar ropa  
mojada.***

**“CICATRICES EN LOS MUROS”**

*Orificios que han quedado tras el intento fallido de colgar algún objeto sobre el muro.*

*Definición propia, 2022*



*Interior de viviendas en San Sebastián.  
Fotografías propias, 2022*

# 04.

UNO DOS TRES **CUATRO** CINCO SEIS SIETE OCHO NUEVE DIEZ ONCE  
DOCE

**PROBLEMA Y  
OPORTUNIDAD**



*Interior de viviendas en  
San Sebastián.  
Fotografía propia, 2022*

## 4.1 Problema y oportunidad

Las **Viviendas Sociales** presentan espacios con dimensiones muy reducidas y se proyectan para ser habitadas por una cantidad específica de integrantes, pero en la realidad este número es sobrepasado, generando hacinamiento y dificultando el uso óptimo de los espacios disponibles.

Producto del **hacinamiento**, se exige reestructurar continuamente el área, adquiriendo esta misma una condición móvil y plástica; entendiendo la movilidad como la conversión de recintos durante el día, ya sea para las actividades que sustentan la economía insertadas en el hogar, o para suplir la falta de recintos.

En función de la necesidad, algunos de los **espacios se van fusionando** estableciéndose como áreas comunes dentro del hogar. Un caso es el área estar-comedor-cocina, en donde se realizan principalmente las actividades de alimentación, integración social y actividades escolares. Al ser un área común, los usuarios pasan la mayor parte del tiempo ahí y por lo tanto, pueden presentar mayor incomodidad.

La incomodidad de los espacios puede tener su origen en diferentes causas, una de ellas corresponde a que el mobiliario comúnmente utilizado, es robusto y no ofrece la capacidad de adaptarse adecuadamente, generando inconsistencias en relación a cómo se plantea habitar una vivienda y lo que realmente ocurre. (Youssef & Pardo, 2017)

A partir de esto, las familias comienzan a **idear distintas maneras de organización, aprovechamiento e intervención del espacio**. Una de las interacciones que se identificaron, es la forma en que **los muros son utilizados en sí mismos con un fin estético-funcional**. En cuanto a lo estético, comprende la implementación de objetos decorativos; y en lo funcional, se relaciona con colocar objetos sobre ellos no necesariamente estéticos, como ropa para secar después de ser lavada, repisas, bolsas, plantas, implementos de cocina, etc...

Sin embargo, lamentablemente en este contexto, **los materiales que se utilizan no son de la mejor calidad**, siendo muros poco resistentes al

## 4.1 Problema y oportunidad

momento de soportar la carga. Esto se debe a que el espesor del material es menor, pero también porque no existe conocimiento respecto a cómo emplear una correcta **instalación en una superficie vertical**, distribuyendo óptimamente la carga.

Fosis en su metodología y normativa técnica explicita lo siguiente *“Hay que cuidar que los muros en que se instalen repisas o similares estén en buen estado y tengan la suficiente resistencia para disminuir los riesgos para la familia”* (Pág. 125)

Ahora bien, considerando que todos los hogares presentan muros, estos **se pueden transformar en un área potencialmente explotable**, sin embargo, la falta de herramientas que sean adaptables lo impide.

A su vez, no basta con solo crear nuevos elementos para optimizarlo, ya que sin la orientación en cuanto a su uso adecuado ni el apoyo para proveer, la implementación puede no ser suficientemente efectiva.

Por tanto, también se hace necesario **brindar orientaciones adecuadas** que permitan potenciar el recurso. Estas, deben ser entregadas por los proveedores de las viviendas, como complemento y en base a los principios de diseño establecidos por el Estado.

Esto sugiere que el Estado presente mayor compromiso, colaboración y posibles soluciones en cuanto a la adecuación del espacio interno de las viviendas.

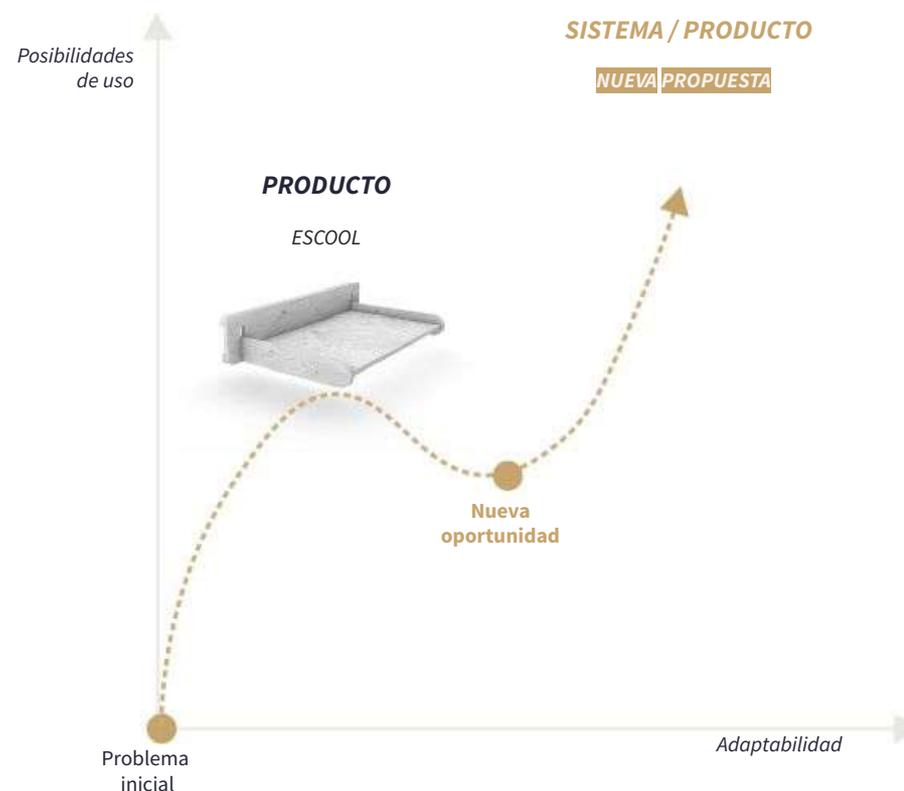
## 4.2 Curva de Resiliencia

El producto Escool es un escritorio que se adosa al muro, tiene carácter incipiente y es muy relevante para comprender desde el punto de vista de la experiencia, cómo el diseño puede ir contribuyendo a la realización de una actividad particular. Desde una perspectiva crítica y con mayor retrospectiva, éste se transforma en un punto inicial para comprender la importancia de tener en consideración aquellos múltiples factores que pueden intervenir e interconectarse. A partir de esto, es posible representar la oportunidad de generar una solución más sistémica, en una **Curva de Resiliencia**.

**¿Qué tal si tuviese mayor movilidad dentro del espacio? ¿Cómo lograr esto? ¿De qué manera se podría insertar en algo mayor que permita organizar el espacio respondiendo a distintas actividades dentro del hogar?**

El usuario de la vivienda se hace partícipe del crecimiento y modificación de esta curva, más allá de las intenciones originales de los proyectistas, y por lo tanto, hay que tener en cuenta el nivel de progresividad, entendiendo esta como la capacidad de ampliar y/o modificar las viviendas.

Ahora bien, en este contexto el entregar soluciones funcionales es muy importante para la vida de las personas ya que es equivalente a brindarles mayor dignidad para sus hogares.





## **VERTICALIDAD**

*Salir del plano horizontal y comenzar a enriquecer y aprovechar el uso de las superficies verticales, es una manera de innovar en el uso de los espacios.*

*Definición propia, 2022*

# 05.

UNO DOS TRES CUATRO **CINCO** SEIS SIETE OCHO NUEVE DIEZ ONCE  
DOCE

**FORMULACIÓN DEL PROYECTO**

## 5.1 Desafíos

¿De qué manera apropiarse de la superficie de los muros como un objeto de valor y multifuncional dentro de los hogares de espacios reducidos, particularmente en viviendas sociales?, ¿Cómo otorgarle un carácter incremental? ¿Y cómo le entregamos a las personas, a través del diseño y sus metodologías, las herramientas necesarias para que puedan hacer ese proceso algo factible?



## 5.2 Formulación del Proyecto

**QUÉ:** Sistema “co-constructivo” de equipamiento modular, que busca optimizar espacios mediante el aprovechamiento del muro como objeto de valor. Establece soluciones que se adaptan de manera flexible al espacio y progresivas en cuanto a las necesidades y circunstancias cambiantes de los usuarios.

**POR QUÉ:** Actualmente en las viviendas más vulnerables, existen limitaciones y uso ineficiente de los espacios disponibles, debido a la falta de adaptabilidad y organización del equipamiento/mobiliario, perjudicando la realización de actividades dentro del hogar.

**PARA QUÉ:** Para transformar los muros disponibles dentro del hogar en objetos multifuncionales y de valor, favoreciendo la optimización del espacio y considerando las limitaciones existentes y necesidades básicas.

*Interior de vivienda en San Sebastián.  
Fotografía propia, 2022*



## 5.3 Objetivos Projectuales y Específicos

### Objetivo proyectual

*Mejorar el uso del espacio dentro de viviendas sociales, a través del diseño de un sistema “co-constructivo” que permita la apropiación de los muros del hogar, como un objeto de valor y funcional.*

### Objetivos específicos

**1. Diseñar un módulo que permita ser instalado sobre distintos espacios del hogar.**

IOV: Medición de resistencia con pruebas sobre distintas materialidades.

**2. Generar una estrategia de implementación eficaz e intuitiva.**

IOV: Medición de tiempo que tardan en la instalación y cantidad de pasos que realizan.

**3. Generar un sistema constructivo flexible, en función de la movilidad dentro de su entorno y las necesidades propias de cada usuario y/o espacio.**

IOV: Enumerar y caracterizar distintos espacios de uso.

**4. Permitir la experimentación en cuanto a las distintas formas de utilizar un sistema.**

IOV: Identificar nuevas formas de organizar las repisas

**5. Enriquecer el uso de los espacios dentro del hogar.**

IOV: Medición de la satisfacción de los usuarios.

**6. Democratizar la accesibilidad y uso del sistema, considerando las limitaciones de personas que habitan en Viviendas Sociales.**

IOV: Establecer un modelo de negocio accesible para el usuario que habita dentro del contexto de Vivienda Social.

## 5.3 Pilares

### **Versatilidad**

Capacidad de adecuarse con facilidad y rapidez a distintas funciones de uso y condiciones presentes en el hogar.

### **Adaptabilidad**

Permite ser instalado en diversas superficies de muros, independiente a la estabilidad estructural de estos, evitando barreras en su implementación.

### **Incrementalidad**

Se adapta el sistema de acuerdo a las propias necesidades y disponibilidad de recursos. De tal forma de ir construyéndose progresivamente.

### **Accesibilidad**

Se adecúa a la capacidad económica de los usuarios.

### **Dinamismo**

Otorga constante transformabilidad de acuerdo a la función de uso, necesidades y requerimientos del entorno.

## 5.5 Usuarios y Contexto

### Contexto

*Contínua* nace a partir de la inquietud de buscar soluciones simples, adaptables, progresivas y sostenibles, en la optimización del espacio, tomado como línea base las viviendas sociales, las cuales cumplen parámetros estandarizados que facilitan la comprensión de lo que es el espacio, pero también, se espera que estas soluciones puedan ser incorporadas en distintos tipos de viviendas de condiciones similares.

### Usuarios

Como el proyecto *Contínua* se enfoca en contribuir en la optimización del espacio dentro del hogar en función del aprovechamiento del uso de los muros, involucra indirectamente a todos quienes vivan bajo ese techo.

Quienes viven en el hogar son principalmente adultos entre 30 y 50 años, pertenecientes al grupo socioeconómico C1, C2, C3 y D, que presentan la necesidad y aspiración de mejorar los espacios de su hogar y buscan diferentes alternativas flexibles que permitan la transformabilidad y evolución de su hábitat.

Respecto de esto, se desprende, que serán las personas quienes aporten (a través de distintos medios), todo el equipamiento para la casa, adquiriendo no sólo el objeto en sí, sino un sistema *Contínua*.

### Caso de estudio: Marcia

*Es una señora viuda y desempleada de 48 años quien vive junto a sus cuatro hijos más su nieta, en un departamento de 55 mt<sup>2</sup>. Anteriormente, ella vivía en un campamento y obtuvo su vivienda definitiva en el año 2019. Al trasladarse, tuvo que deshacerse de muchas cosas por falta de espacio.*

### Quienes viven en el hogar

*Marcia (Jefa de hogar)  
Anaís (Hija) 23 años  
Anubis (Hija) 18 años  
Mauricio (Hijo) 15 años  
Milena (Hija) 13 años  
Alaniz (Nieta) 5 años*

### Prioridades al momento de adquirir algo

*1° Funcionalidad  
2° Precio  
3° Estética  
4° Facilidad de uso  
5° Durabilidad*

06.

UNO DOS TRES CUATRO CINCO **SEIS** SIETE OCHO NUEVE DIEZ ONCE  
DOCE

**PROCESO DE DISEÑO**



Proceso de Diseño.  
Fotografía propia, 2022.

El proceso tuvo una duración de aproximadamente un año, comenzando en agosto del año 2021 y finalizando en julio del 2022 . Durante ese tiempo se utilizaron diversas herramientas para llevar a cabo los objetivos planteados de manera eficiente y efectiva en un tiempo determinado, partiendo desde la propia investigación hasta la ejecución de una propuesta formal. El proceso está conformado por distintas etapas, que van desde la ideación de la propuesta, pasando por la exploración, testeo e iteración, y dando a conocer los aprendizajes y toma de decisiones.

A continuación, se muestran las etapas del proceso.

El rol del diseño es fundamental en el desarrollo del proyecto, ya que permite ejecutar soluciones enriquecidas desde el punto de vista de la comprensión de las interacciones entre las personas y su entorno.

A su vez, no hay que dejar de lado la visión sistémica en cuanto a la comprensión de la problemática, es por ello, que retroalimentarse de la visión de la arquitectura y la antropología, es fundamental.

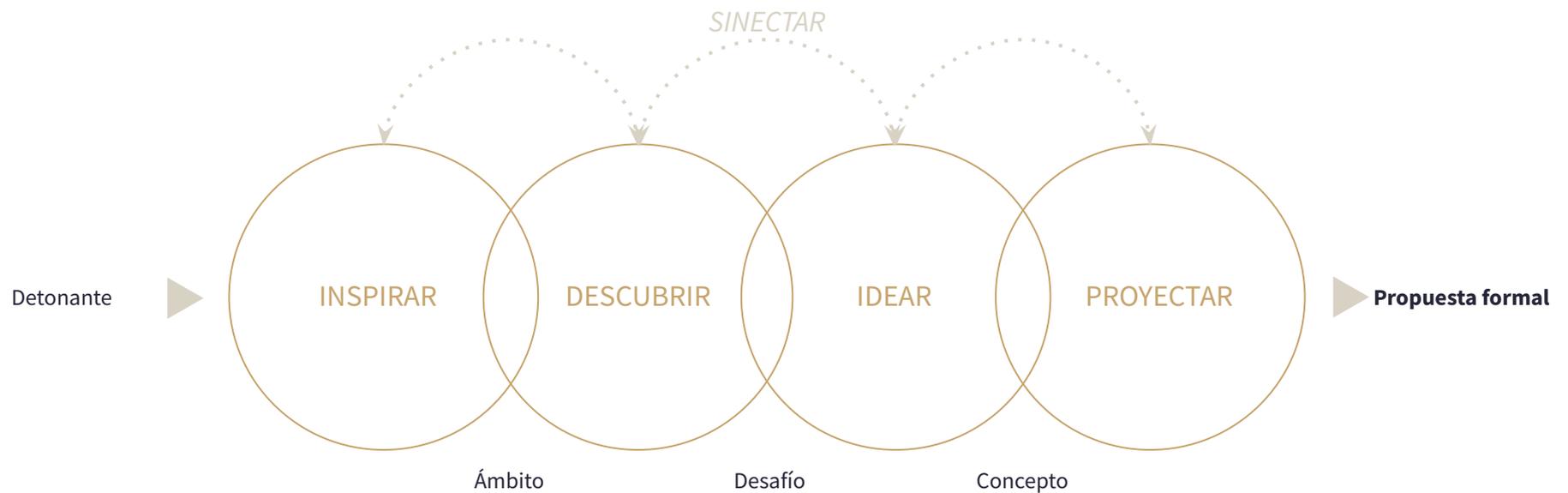
Para el desarrollo de *Contínuo* se utilizó como base la metodología “*Diseño para Innovar*” de Sebastián Negrete y Paula Wuth (2018), rescatando su principal característica la convergencia entre el Diseño de Intangibles (servicios) y de Tangibles (productos), pero con ciertas intervenciones propias para adaptarla correctamente al proyecto.

Dos de los pilares que sustentan esta metodología son el **diseño centrado en las personas** y **diseño participativo**; ambos fundamentales para la creación e implementación del proyecto propuesto.

Esta metodología se estructura en 4 etapas principales: *1º Inspirar, 2º Descubrir, 3º Idear y 4º Proyectar*. Si bien las etapas se presentan de manera lineal, se busca que estén constantemente interrelacionándose, de manera sinérgica.

## 6.1 Metodología Diseño para Innovar

Se propone incorporar una estrategia autodenominada “Sinectar” proveniente de la palabra Sinéctica, definida en 1961, por William Gordon, como una oportunidad para enriquecer el proceso de inspiración del proyecto. La sinéctica es un proceso creativo de resolución de problemas y/o creación de nuevos productos, que se basa en la construcción de respuestas concretas mediante la unión de elementos aparentemente poco significativos y desconectados.



## 6.1 Metodología Diseño para Innovar

### Descripción de las etapas:

INSPIRAR

**1° Inspirar:** Detectar todo el potencial que existe en el sector o la industria para el futuro. Para esto se realiza una búsqueda de tendencias y referentes al igual que un estudio bibliográfico; se construyen pre-perfiles de usuarios a modo de hipótesis y se define el ámbito de intervención.

DESCUBRIR

**2° Descubrir:** Identificar en profundidad a los usuarios, su ecosistema y experiencia actual. Esto, a través de investigación cualitativa, principalmente observación y entrevistas. La información rescatada debe ser sistematizada y utilizada para la creación de perfiles de usuario y sus contextos, al igual que la determinación de actores claves relacionados.

IDEAR

**3° Idear:** Generar soluciones con las personas, sus necesidades y los desafíos del futuro. Se plantean las interrogantes del proyecto (¿Qué es?, ¿Para quién es?, ¿Qué entrega?) y se definen sus atributos. Generando y jerarquizando las posibles soluciones para el planteamiento del desafío, luego se prototipa para su testeo.

PROYECTAR

**4° Proyectar:** Desarrollar propuestas concretas y significativas, que se implementan y miden en un piloto. Se realizan los prototipos de los soportes, se determinan los puntos de contacto entre el usuario y el sistema para posteriormente realizar un plan de pilotaje.

## 6.2 Diseño Participativo y Co-diseño

El diseño centrado en las personas está presente a lo largo de todas las etapas, considerando a las personas como el centro del proyecto y generando la propuesta en sintonía con sus necesidades. Esto incluye tanto a quien utiliza el sistema como a quien lo provee. (Wiedmaier, 2020)

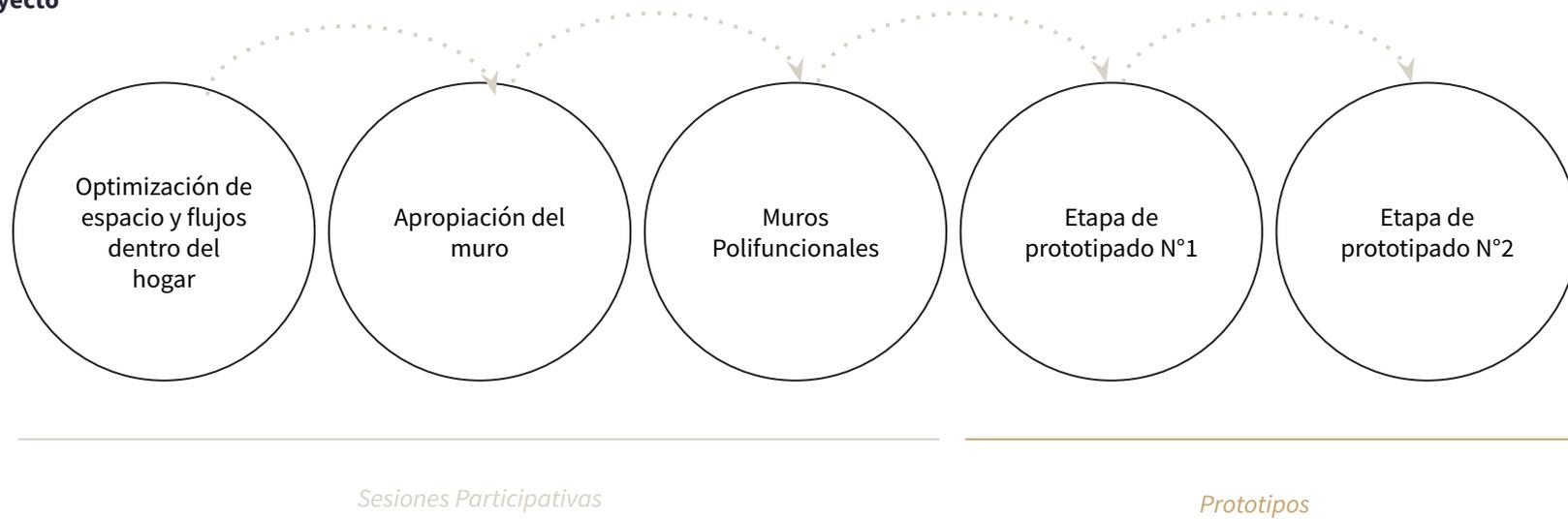
A su vez, en este proyecto en particular el co-diseño es un pilar fundamental, el cual involucra a los usuarios para que sean ellos quienes mediante una instancia de búsqueda guiada, generen sus propias soluciones. Este proceso de **búsqueda conjunta entre profesionales y usuarios, hace que las soluciones resultantes generen un grado mayor de apropiación afectiva, por parte de los usuarios que han sido parte de ellas.** Por ello el co-diseño sólo es posible si se valora el quehacer de las comunidades y se genera una mirada compartida basada en el entendimiento de todos los actores esenciales, que dan como resultado un objeto de diseño basado en el aprendizaje colectivo. (PUCV, 2014)

## 6.3 Diseño Inclusivo y Socialmente Responsable

Considerando la accesibilidad y democratización como aspectos fundamentales de la solución, también se utilizaron las estrategias metodológicas del “*Diseño Inclusivo/Universal y Socialmente Responsable*” (Hernández & Goñi, 2020) con las siguientes preguntas como guía.

- **Necesidad:** ¿El usuario o la comunidad necesita este producto / solución?
- **Idoneidad:** ¿Es el diseño culturalmente apropiado?
- **Accesibilidad relativa:** ¿El resultado es asequible a nivel local y regional?
- **Avance:** ¿Crea puestos de trabajo locales o regionales y desarrolla nuevas habilidades?
- **Control local:** ¿Se puede comprender, controlar y mantener la solución localmente?
- **Usabilidad:** ¿Es flexible y se adapta a las circunstancias cambiantes?
- **Inclusividad:** ¿Todos los usuarios podrán beneficiarse de este diseño respetando sus diversidades?

**Esquema de sesiones participativas y prototipos del proyecto**



## 6.4 Sesiones participativas

A lo largo del proceso, se realizaron diversos tipos de sesiones de carácter participativo. Estas sesiones fueron diseñadas una a una, partiendo por definir un objetivo claro, luego hacer pautas en conjunto con herramientas a utilizar y después el plan de ejecución. A continuación se detallarán tres de ellas y los insights que se obtuvieron.

### 6.4.1 “Optimización de espacios y flujos dentro del hogar”

#### Objetivo

Construir en conjunto definiciones para el concepto “Optimización de Espacios” y establecer hipótesis en cuanto a los flujos y dinámicas que se pueden realizar dentro del hogar.

#### Hipótesis

Dentro de los hogares, existen zonas de mayor tensión en cuanto a los flujos y actividades que se realizan, surgiendo la necesidad de organizar y adecuar los espacios para que se puedan aprovechar y realizar de mejor manera las diferentes actividades del hogar.

#### Proceso

La sesión se llevó a cabo con personas de diferentes edades, (Desde los 17 años hasta los 55 años), que no necesariamente viven en Viviendas Sociales, con el fin de validar la hipótesis planteada, y también establecer nuevas para validarlas en el contexto real de estudio. Se dividió en 2 partes, que se detallan a continuación.

#### **Parte 1 : Definición de Concepto**

Consiste en una mesa de discusión y construcción de significado en cuanto al concepto “Optimización de Espacio”. Para ello, se hizo una introducción del proyecto y luego se solicitó a cada integrante que definiera con sus propias palabras, lo que significa para él/ella optimizar el espacio. Luego cada uno de los participantes de la mesa de discusión leyó su definición en voz alta y se abrieron instancias de diálogo y opinión.

#### **Parte 2: Escritorio Escool como elemento facilitador para estudiar.**

Considerando el escritorio Escool como un objeto de análisis para este proyecto, se quiso comprender su uso y traslado dentro del hogar a partir de las necesidades de los niños. Para ello, se armó un relato y se acompañó con preguntas.

## 6.4 Sesiones participativas

### Resultados Parte 1 : Definición de Concepto Optimización de Espacio

*“Organizar y ordenar de acuerdo las necesidades” (Danisa - 50 años)*

*“Dentro de la vivienda en recintos de dimensiones acotadas se pueda desarrollar la actividad propia, sin generar problemas en la rutina de la familia”. (Juan - 53 años)*

*“Generar la multifuncionalidad en todo ámbito”(Gonzalo - 55 años)*

*“Que varias cosas quepan en un lugar reducido de manera eficiente” (Camila - 17 años)*

*“Determinar una configuración de elementos para obtener el mayor beneficio” (Javier - 55 años)*

*“Que quepa todo lo que tengo” (Ingrid - 54 años)*

*“Hacer que un espacio utilice su m2 de manera eficiente. Poder separar contextos. Utilizar sabiamente el espacio. Crear armonía entre los miembros de la familia” (Gabriela - 21 años)*

*“No falta espacio para la habitación. La circulación es natural, no forzada” (Max - 52 años)*

*“No priorizar en un inicio la decoración y enfocarse en que estén las necesidades básicas cubiertas. Ocupar las propias mesas y muebles como decoración” (Francisca - 17 años)*

## OPTIMIZACIÓN DE ESPACIO

*Buscar la mejor manera de organizar los elementos dentro de un lugar, para facilitar la realización de distintas actividades.*

*(Definición propia, 2022)*



**Relato:**

“Hay 3 niños en la casa que quieren estudiar, pero existe sólo un escritorio, el cual se encuentra instalado en un muro de la casa y no se puede mover y justo la mamá se puso a cocinar apoyándose en la mesa del comedor. ¿Qué solución rápida se podría generar en el momento? ¿Cómo podemos generar una solución a largo plazo? ¿Cómo otorgarle mayor flexibilidad en el uso y traslado dentro del hogar?”

**Insights:**

- Las personas le otorgan la propia utilidad al espacio, un mismo mueble tiene distintos usos según el usuario.
- Si el soporte del escritorio pudiese ser instalado en distintas partes, el escritorio podría trasladarse dentro del hogar. ¿Qué tal si el niño en el día lo usa para estudiar en un lugar y después, el papá se lo lleva a la pieza?
- **El objetivo no es modificar el espacio sino, darle mayor flexibilidad a los elementos que habitan el espacio.**

## 6.4 Sesiones participativas

### 6.4.2 “Apropiación del Muro:”

#### Objetivo

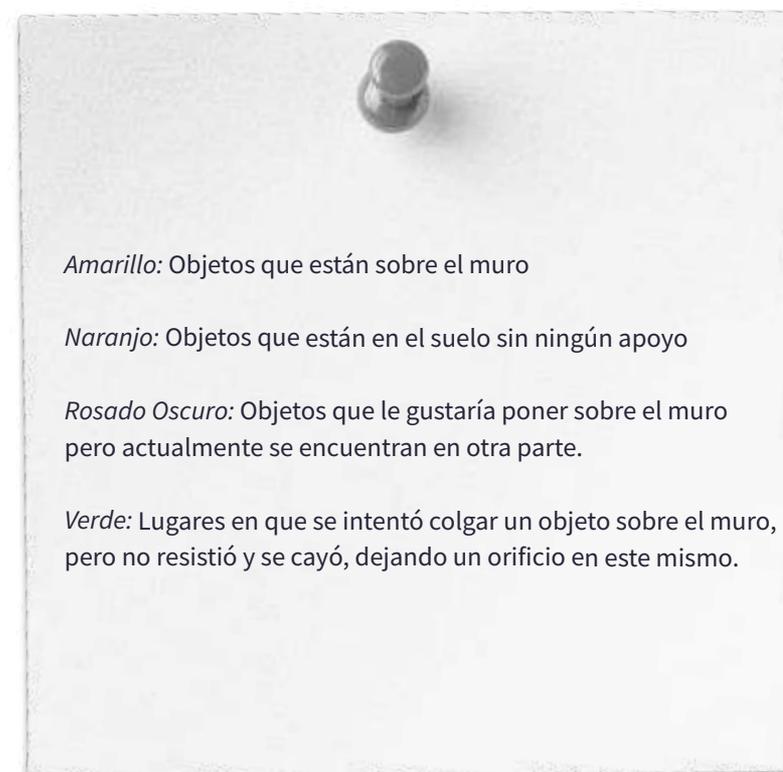
Comprender el uso que se le da a los muros dentro de Viviendas Sociales, en conjunto con las limitaciones y oportunidades que existen.

#### Hipótesis

Existe un desaprovechamiento del uso de los muros, por falta de elementos útiles para dar soporte y colgar objetos.

#### Procedimiento:

Se entregan pos-it de diferentes colores para identificar objetos dentro del hogar que se encuentran colgados sobre los muros, o que eventualmente podrían ubicarse sobre él. Cada color representa un significado en particular.



## 6.4 Sesiones participativas

Router en el piso  
con post it color  
naranja, porque no  
tenía superficie de  
apoyo

### Insights

El **muro dentro de estos espacios se concibe como un objeto multifuncional**, sin embargo, el desaprovechamiento se debe a otras causas, además de falta de herramientas útiles, como se había planteado en la hipótesis. Dentro de estas causas, está la **poca resistencia que tiene el material** que cubre el muro (Yeso/cartón) y la **falta de conocimientos** para hacer perforaciones que permitan distribuir la carga de manera correcta.

Los **muros están llenos de marcas de pasta de muro**, que evidencian los intentos fallidos al colgar elementos sobre él.

El **hecho de que no se puedan colgar distintos objetos sobre el muro, perjudica la utilización de éste mismo.**

**Lo estético** es un factor importante para tomar en consideración en la propuesta, sin embargo, es algo muy subjetivo, lo que uno considera estético puede ser diferente a lo que el usuario considera estético..



## 6.4 Sesiones participativas

### 6.4.3 “Muros polifuncionales”

#### Objetivo

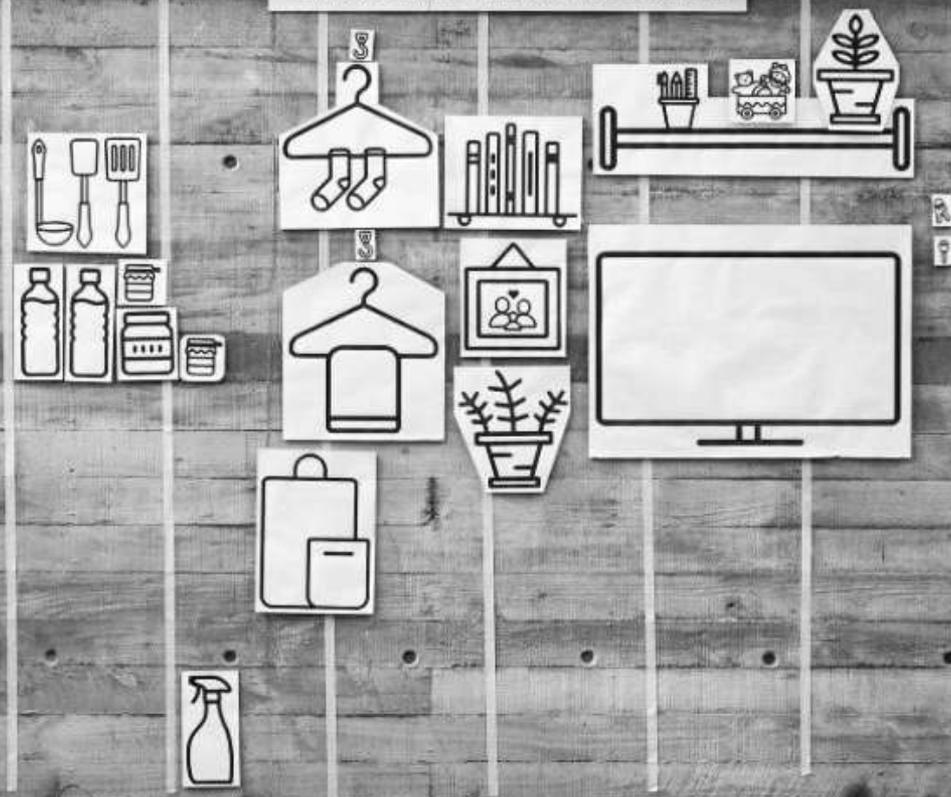
Identificar diferentes criterios y categorizaciones para distribuir objetos sobre la superficie de un muro dentro de una Vivienda Social.

Dentro de las visitas en las viviendas sociales, se identificaron dos *insights* relevantes. En primer lugar, al ser hogares de tamaños reducidos, existen zonas que tienden a cohesionarse formando espacios comunes, como por ejemplo el estar-comedor-cocina. Cuando esto ocurre, empiezan a mezclarse diversos objetos y acciones dentro de un mismo espacio, requiriendo mayor necesidad de organización.

Por otro lado, existe una apropiación del espacio de los muros, porque tienden a colgarse diversas cosas sobre ellos, ya sea por la respuesta al requerimiento funcional, por la necesidad de optimizar el espacio, o por un aspecto más estético. A partir de ello, los muros se transforman en un objeto de valor y “polifuncional” dentro de los hogares.

Sin embargo, a pesar de que exista la necesidad de colgar cosas, no siempre es posible, ya que, esto depende tanto del sistema de anclaje como del sistema constructivo la cubierta de los muros, el que no da garantías de resistencia a la estabilidad de elementos colgados en estos. La gran mayoría, los muros están forrados por sus caras con planchas de yeso cartón de bajo grosor, el cual se deteriora muy fácilmente al ser perforado. Esto se puede evidenciar en las distintas perforaciones y “Parches” que se encontraron como evidencia en los muros.

## "Muros Polifuncionales"



## 6.4 Sesiones participativas

### Hipótesis

Los objetos que se ubican sobre el muro, son organizados y distribuidos a partir de la zona del hogar en el que habitualmente los usuarios los utilizan.

### Procedimiento

Para esta sesión, se hizo una intervención en el campus Lo Contador de la Universidad Católica de Chile, en donde se simuló un muro de una vivienda y se le hizo una grilla de masking tape. Acompañado a esto, se seleccionaron objetos (de los cuales varios fueron identificados en la instancia participativa “Apropiación del muro”), se imprimieron en tamaño real y se pegaron en los costados.

Teniendo todo instalado se invita a estudiantes y profesores a participar. En primer lugar, se hace una breve introducción del proyecto y luego se abre con una pregunta, *¿De qué manera se pueden clasificar y organizar los diferentes objetos que están predispuestos en el ejercicio?* El objetivo de esta pregunta, es identificar bajo qué razonamientos, las personas categorizan.

A continuación, se les pide que **basándose en los criterios determinados, configuren la distribución de elementos sobre el espacio delimitado del muro.**



Grilla de “Muros Polifuncionales”, 2022.  
Fotografía propia.



Participante: Juan Diego - Diseñador UC, 2022

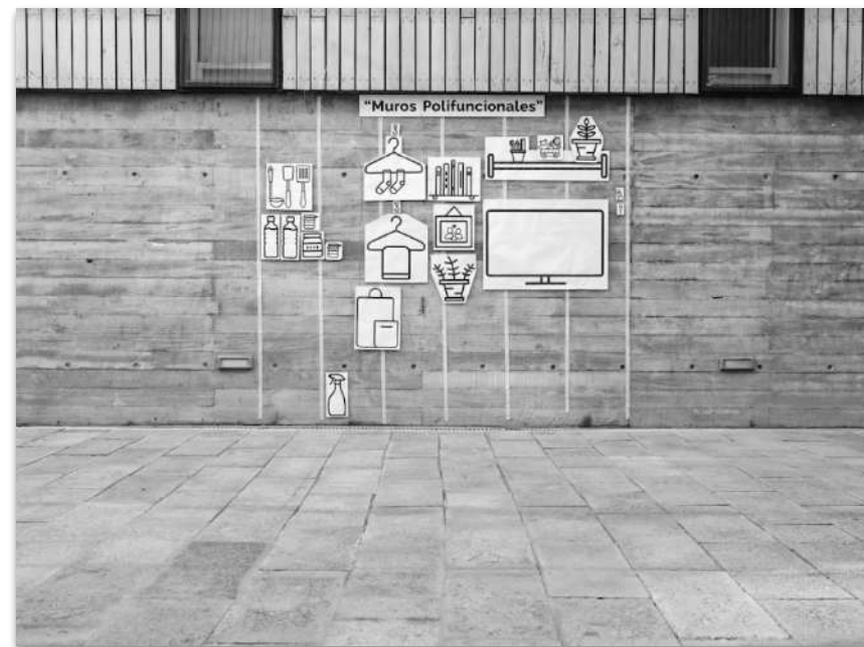
### Insights

**Distribuciones verticales:** Las categorías de los objetos se posicionan verticalmente dentro del plano.

**Frecuencia de uso:** Las alturas de los objetos, están correlacionadas con la frecuencia de uso. Los objetos con mayor frecuencia de uso, van a la altura de las manos.

### Observación

Al haber divisiones verticales hubo confusiones, ya que, se creía que cada columna correspondía a cada categoría preestablecida y que se debían ubicar los elementos dentro. Por ende, había que aclarar ese punto constantemente. Para la siguiente intervención, se incorporaron líneas horizontales.



Resultado: Juan Diego, 2022



Participante: Guillermo Zilleruelo - Profesor de Arquitectura  
UC, 2022

### **Insights**

**Acceso al cuerpo y sus dimensiones:** Es importante considerar la altura de las personas que utilizarán los objetos y a partir de ellos posicionarnos en el muro. Ej: las cosas para niños van más abajo y las cosas para adultos más arriba.

**Sistema de apoyo:** Otra manera de clasificarlos es según cómo se posicionan sobre el muro, pueden ir colgando, o sobre una repisa.

**Zonas con y sin uso:** Existen zonas en las que el alcance del objeto es más complicado, por lo tanto, se utilizan para posicionar objetos que no estén constantemente siendo retirados. En este caso, son las zonas de mayor altura.

### **Observación**

En este caso faltó delimitar los espacios que hay en los costados del muro. ¿Hay otros muros? ¿Hay pasillo? Sabiendo ésto, los resultados podrían haber sido distintos.





Grilla de "Muros Polifuncionales"  
Fotografía propia, 2022



**EJE VERTICAL**  
Frecuencia de  
uso

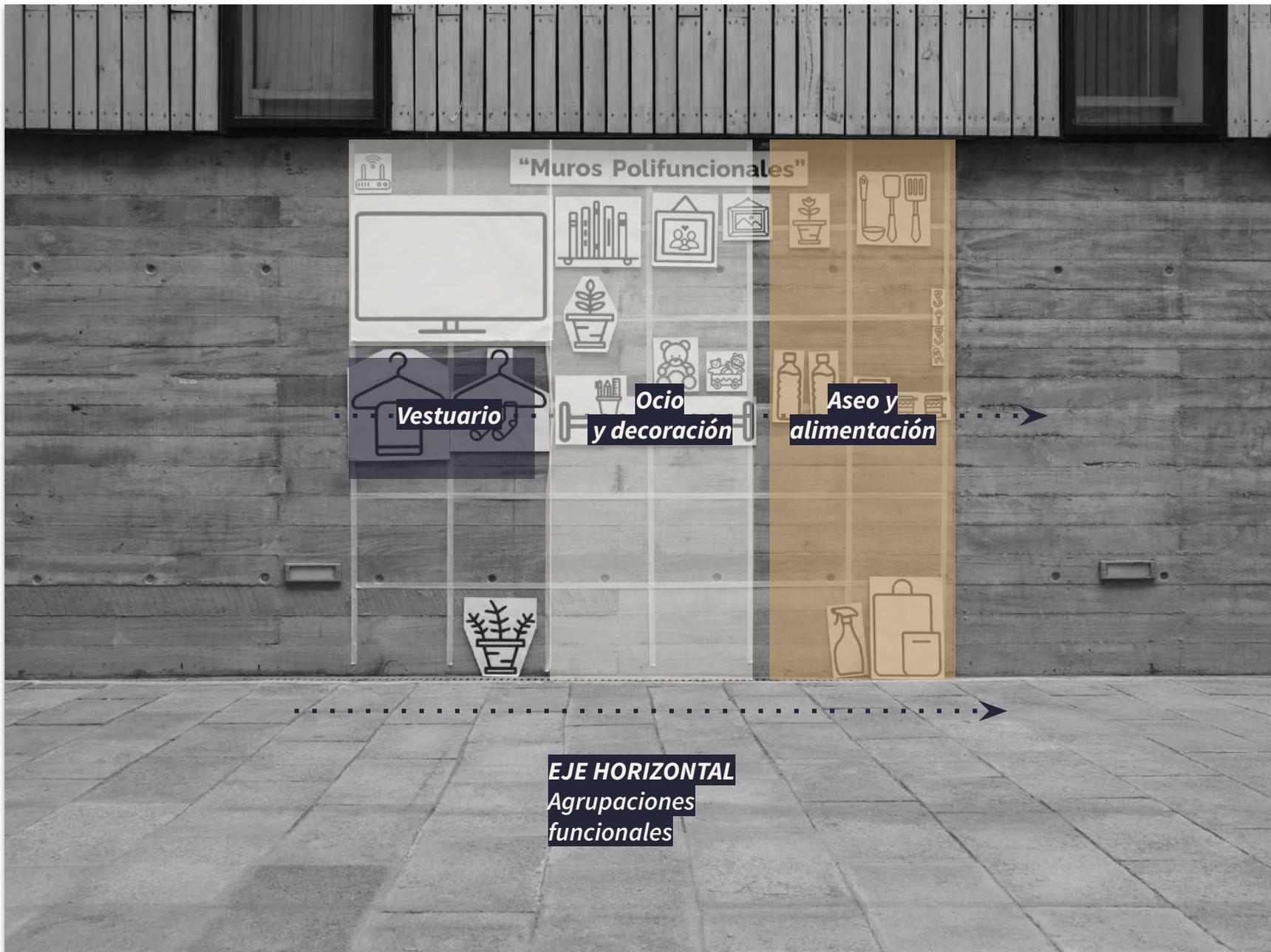
**"Muros Polifuncionales"**

**MENOR Frecuencia de uso:** en esta zona se ubican objetos que se usan menos

**MAYOR Frecuencia de uso:** en esta zona se ubican objetos que se usan más

**MENOR Frecuencia de uso:** en esta zona se ubican objetos que se usan menos

Grilla de "Muros Polifuncionales"  
Fotografía propia, 2022

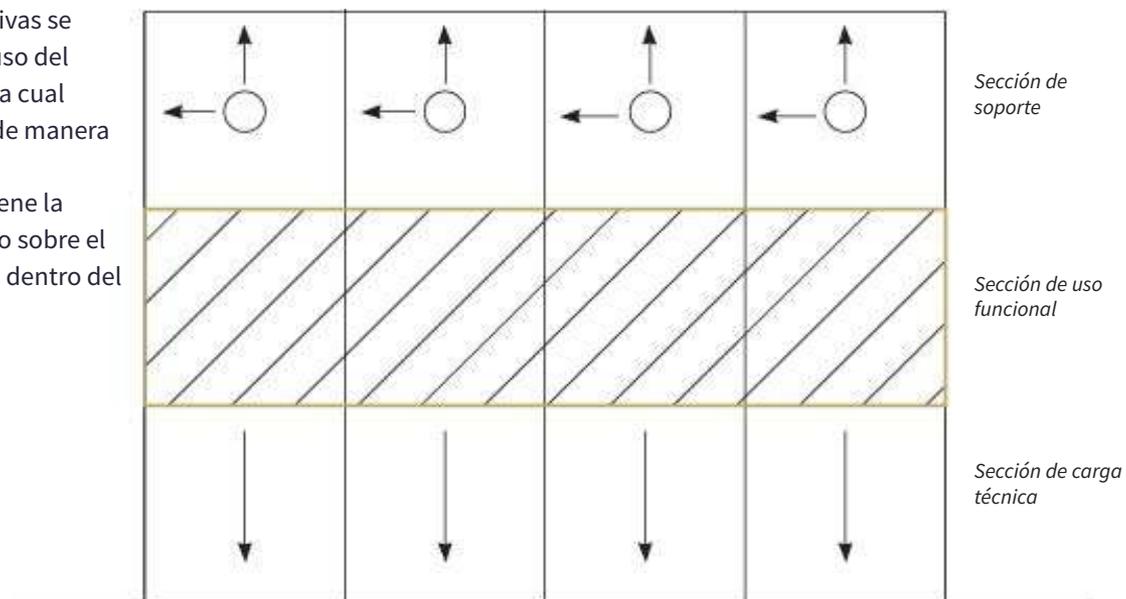


Grilla de "Muros Polifuncionales"  
Fotografía propia, 2022

## 6.5 Secciones del sistema

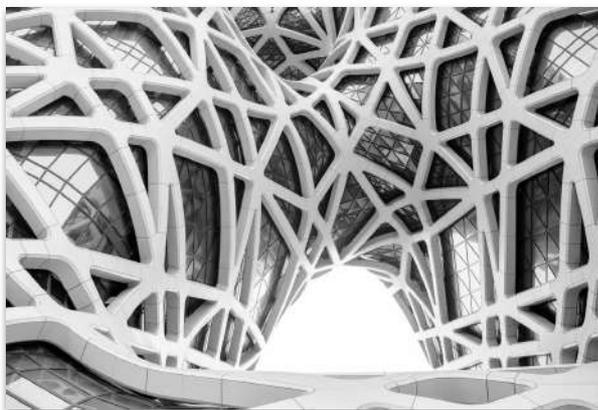
A partir del análisis de las interacciones y de las sesiones participativas se deben tener en consideración para la propuesta dos secciones de uso del muro. En primer lugar, debe existir una **Sección de uso Funcional**, la cual permite a los usuarios colgar diferentes elementos sobre el muro, de manera que se pueda organizar y optimizar el espacio dentro del hogar, aprovechándose de este mismo como un objeto de valor y luego viene la **Sección de Soporte**, que permite que el sistema pueda ser instalado sobre el mismo muro, de manera sencilla y que se adecúe a las condiciones dentro del hogar.

**Sección de uso Funcional**  
+  
**Sección de Soporte**  
=  
**PROPUESTA**



## 6.6 Referentes y antecedentes

### Exoestructuras



<https://tiposdearte.com>

#### Descripción:

El concepto fue tomado por la arquitectura y hace referencia explícita a un armazón que soporta una totalidad. Y al ser exo, hace referencia a la aplicación en la parte externa de una estructura.

#### Se rescata: “Esqueleto externo”

Al ser una estructura externa, puede servir para fortalecer estructuras ya construidas. En el caso de las Viviendas Sociales, los muros de yeso/cartón ya están hechos, por lo tanto, ¿Cómo los mejoramos a partir de un elemento externo?

### Jardines verticales



<https://www.arquitecturaydiseno.es>

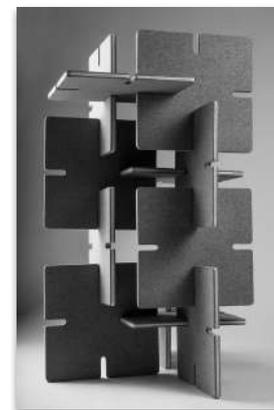
#### Descripción:

Es un sistema de jardinera en el que se incorporan diferentes especies vegetales y se instala en una superficie vertical. Son muy versátiles y se pueden incorporar tanto en interiores, como exteriores.

#### Se rescata: “Aprovechamiento vertical”

La optimización a partir del aprovechamiento de los espacios verticales dentro del hogar. A su vez, tiene un importante aporte en la parte estética ya que le da vida a los muros.

### Cork Collection\_03



<https://www.archiproducts.com>

#### Descripción:

Es una línea exclusiva de losetas de corcho modulares que se combinan en varios arreglos para crear patrones tridimensionales, agregando profundidad a las superficies verticales y definen la identidad del espacio.

#### Se rescata: “Modularidad”

Se rescata la fácil instalación ya que no se requieren herramientas extra. También al ser elementos modulares, plegables y desmontables, pueden almacenarse en plano ocupando el mínimo espacio.

## 6.6 Referentes y antecedentes

### Kerf Wall



<https://kerfdesign.com>

#### Descripción:

Sistema de estanterías de madera que se instalan sobre paneles ranurados. Las estanterías se cuelgan mediante ganchos de madera y los paneles se instalan en la pared mediante perfiles de aluminio.

#### Se rescata: “Versatilidad”

Se rescata el sistema de ranuras, ya que poseen un patrón que permite hacer diferentes configuraciones de los estantes y objetos que se instalan sobre este.

### Biombos de Margaret Van Sicklen



<https://cartonlab.com/>

#### Descripción:

Módulos de cartón que se unen para generar biombos. Dependiendo de la forma en que se utilicen, pueden generar biombos más abiertos y de mayor altura o cerrados y de menos altura.

#### Se rescata: “Versatilidad”

El bajo costo y la versatilidad que puede otorgar un mismo módulo es rescataable a la ora de formar estructuras.

### Coroflot's Clever Mobile Work Unit



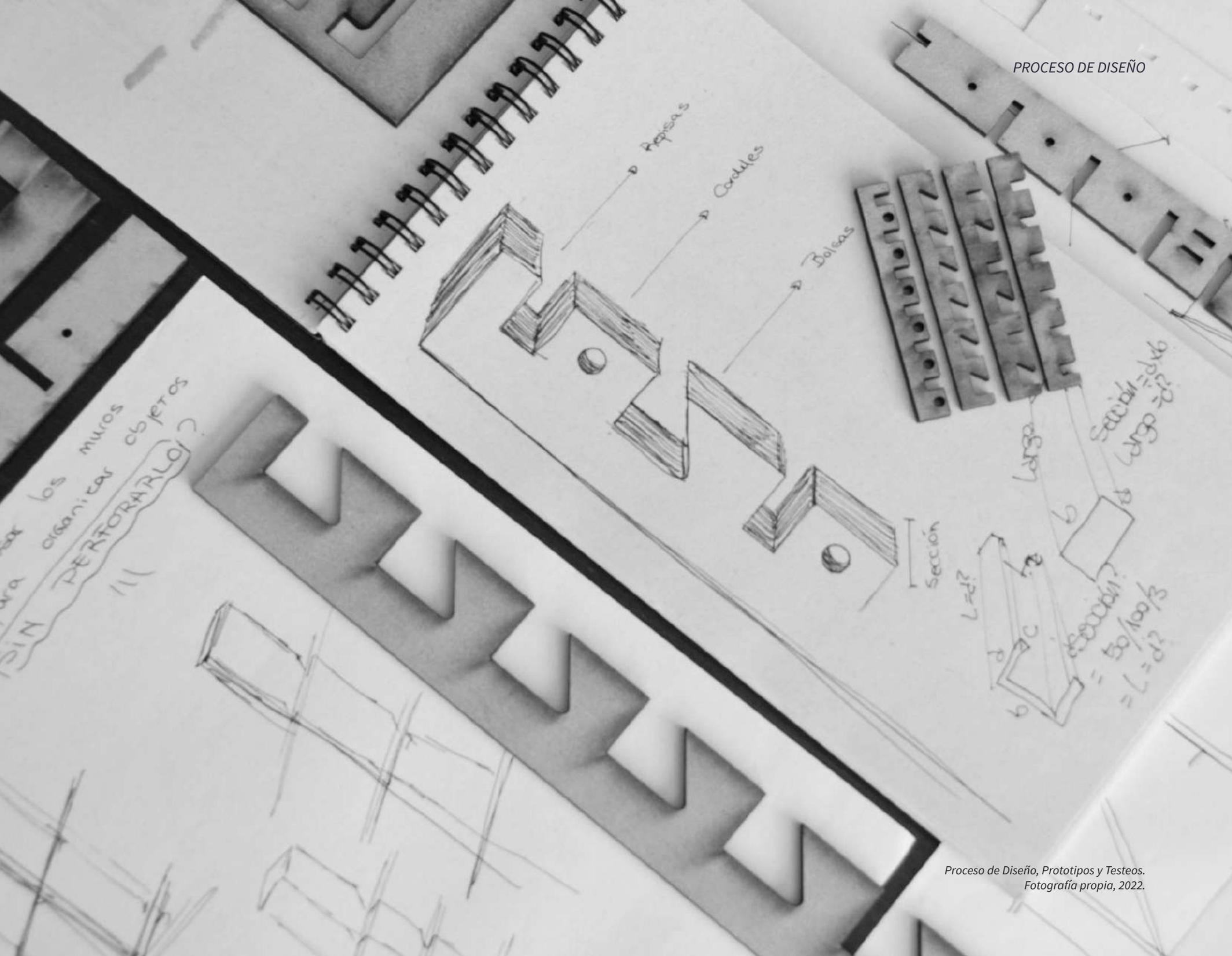
<https://design-milk.com>

#### Descripción:

Corresponde a listones de madera que presentan orificios los cuales permiten colocar distintos elementos encima. A su vez, cumplen una función estructural.

#### Se rescata: “Versatilidad”

Varios elementos distintos se pueden colgar sobre una misma superficie, la cual es simple y versátil.



para los muros  
organizar objetos  
SIN PERFORARLOS

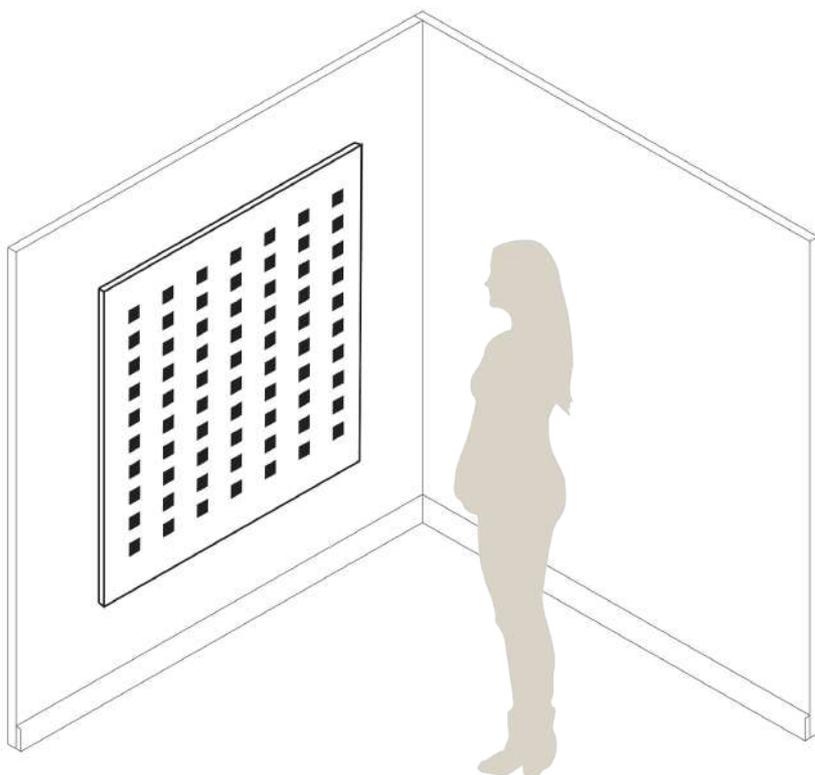
Repisas  
Cordones

Bolas

SECCIÓN

Largo  
Sección = 11x16  
Largo = 22x6  
L = 7  
2p = 7  
50/100/3  
= 7 = 7

## 6.7 Prototipos y testeos



### ETAPA DE PROTOTIPADO N°1

Durante la visita a una de las casas, se observó que algunos de los muros de su hogar, estaban cubiertos sobre el yeso cartón, con un planchas de terciado ranurado, con el objetivo de **otorgarle mayor resistencia al desgarramiento de los anclajes**. (Se puede apreciar en la página 62)

#### *Rápid Mockup*

Se comenzó a idear una solución que permitiera **emular la interacción rescatada** y se realizó una *Primera Etapa de Prototipado*. Se hicieron sketches en papel y *rapid mockups* de cartón. El Mockup consistía en una superficie plana con distintos tipos de ranuras, similar al referente “Kerf Wall” (Pág. 102), con la idea de generar un **panel en donde se pudiesen colgar distintos elementos**.

#### *Sesión Participativa*

Se realizó una sesión participativa en conjunto con la señora Marcia y su hija Anaís y las temáticas principales que se abordaron fueron 5.

#### **Implementación**

#### **Funcionamiento**

#### **Estética**

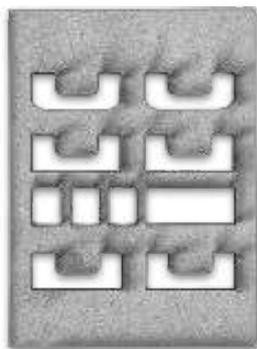
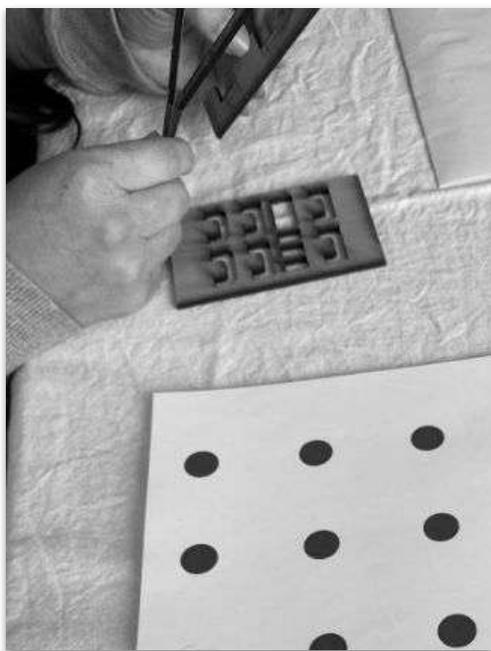
#### **Accesibilidad**

#### **Disposición a pagar**

## 6.7 Prototipos y testeos

### Exploración de forma de ranuras

Se busca una forma para las ranuras que sea sencilla y versátil en cuanto a los diferentes elementos que se pueden colgar.



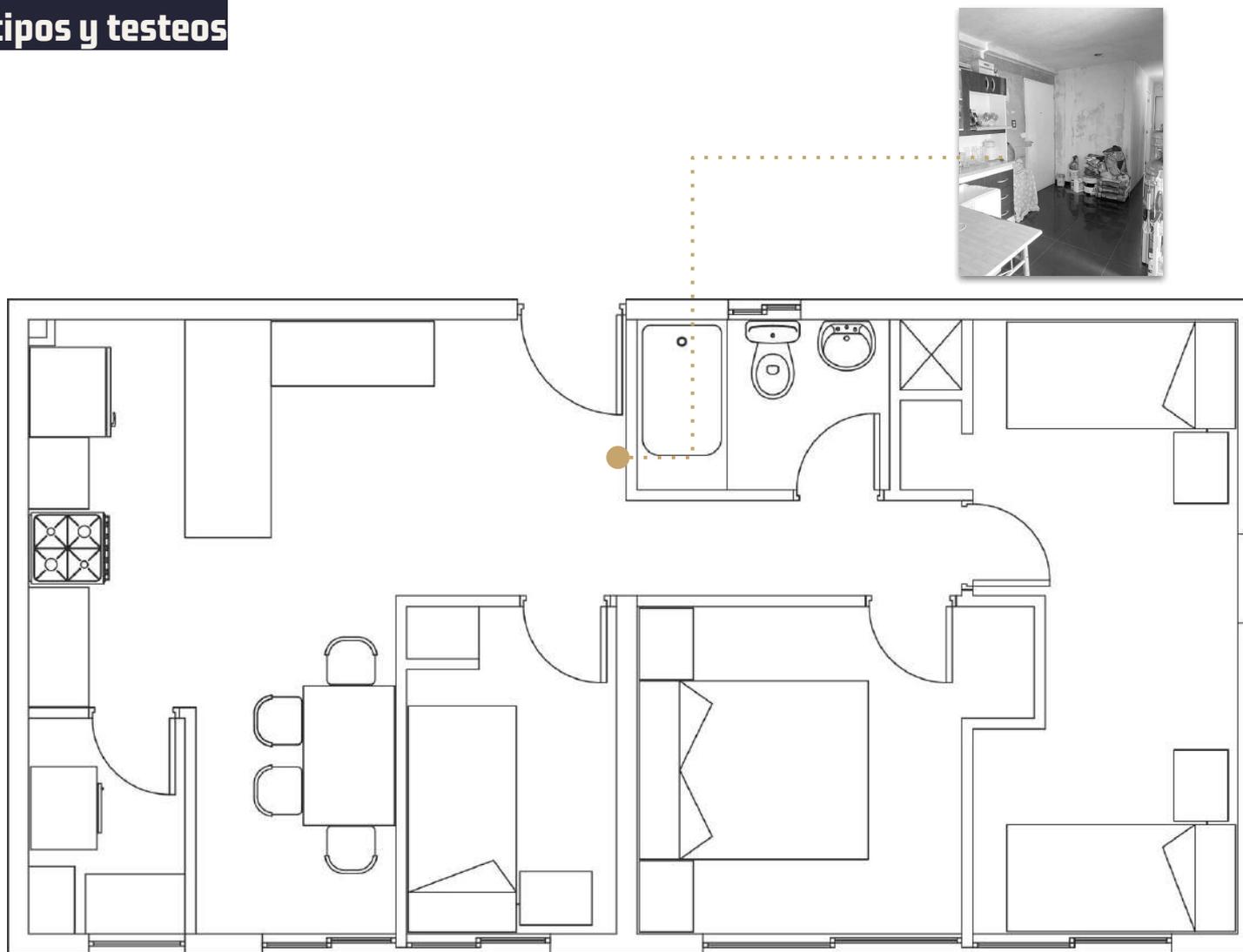
Fotografías propias.  
Etapa de prototipado, 2022



### Selección de pared óptima para instalación

Se selecciona la pared de la entrada de la vivienda como un espacio óptimo para la instalación, ya que es un uso más libre en relación a la del comedor o la cocina, por lo tanto, el aprovechamiento puede ser mayor.

## 6.7 Prototipos y testeos



*Plano departamento de la Señora Marcia.  
Elaboración propia, 2022.*

## 6.7 Prototipos y testeos

### *Insights*

#### *Modularidad*

Que el sistema tenga un formato modular, permite ir adquiriendo e instalando progresivamente. También, facilita el transporte.

#### *Ranuras*

Deben ser simples para permitir libertad en la instalación de distintos objetos y también por una estrategia en cuanto a la producción y costos asociados.

#### *Orientación en la organización*

Es importante orientar a las personas para que puedan organizar los elementos que irán sobre la superficie.



## 6.7 Prototipos y testeos

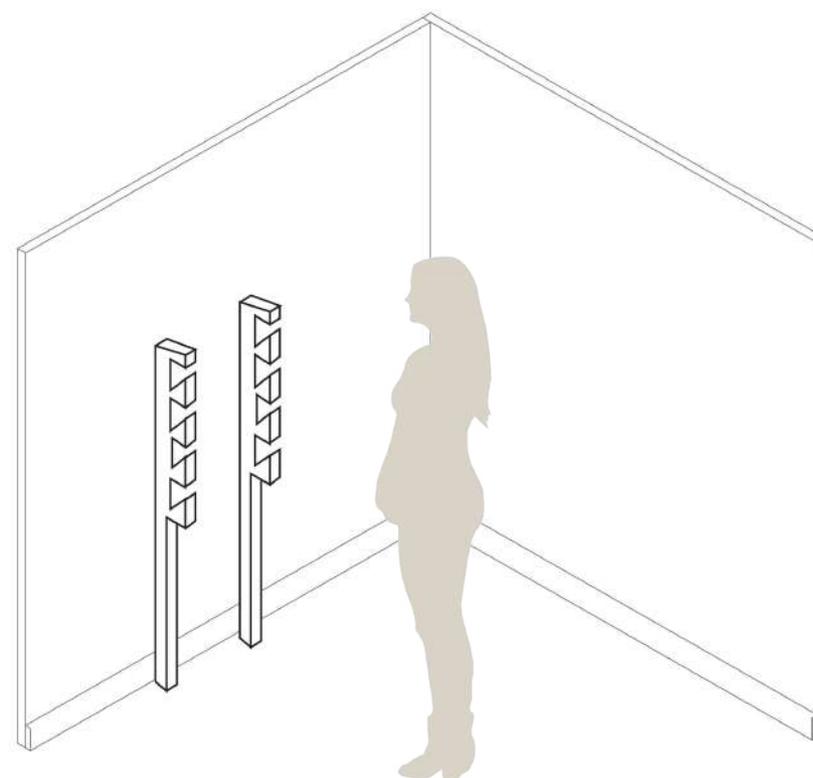
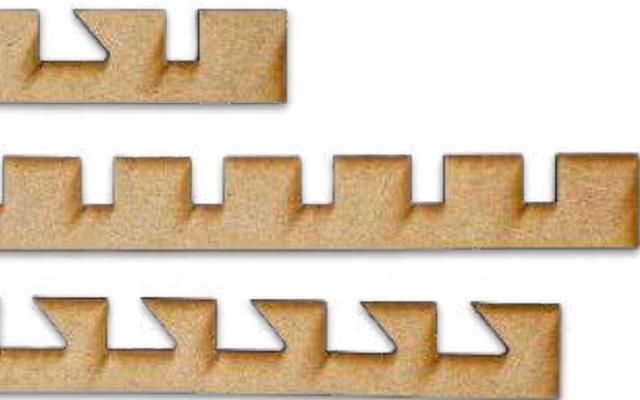
### ETAPA DE PROTOTIPADO N°2

#### Objetivo

El objetivo principal de esta etapa, fue **explorar la forma de las ranuras, para colgar distintas cosas sobre ellas.**

La idea consistió en hacer un **sistema de perfiles ranurados** que se anclaran al muro, en donde el diseño de las mismas ranuras permitiera colocar distintos tipos de objetos, como por ejemplo bolsas, cuerdas o repisas.

Se realizaron distintas configuraciones en cuanto al **tipo de ranura, orden y patrón** dentro del mismo perfil.



*Etapa de prototipado.  
Fotografías propias, 2022*

## 6.7 Prototipos y testeos

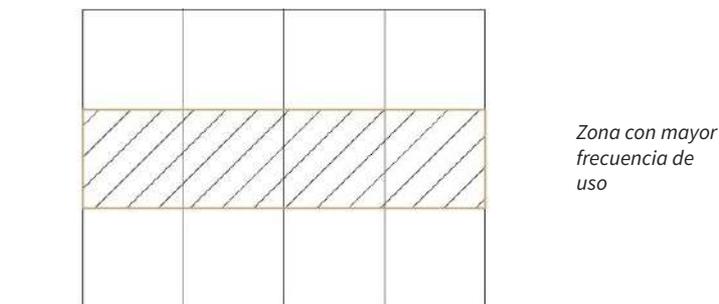
### Insights:

#### Distribución y concentración de ranuras

Inicialmente la idea era hacer un patrón que recorriera todo el perfil de manera constante, pero considerando el análisis de las sesiones participativas, tanto la sección superior del muro, como la inferior, tienen una frecuencia de uso bastante menor, por lo tanto, no es necesario que exista la misma cantidad de ranuras. Pudiendo haber una menor concentración tanto arriba como abajo.

#### Lenguaje visual e importancia de la estética

En esta línea, se le mostró a la dueña de casa (Marcia) habitante de departamento en San Sebastián-Renca, lo que se estaba realizando y no le agradó visualmente (Abajo se muestra el mensaje de manera literal). En ese sentido, comprendí que las terminaciones tienen un lenguaje muy importante en cuanto a la estética. Éste primer prototipo tenía terminaciones visualmente agresivas, similares a un “serrucho”



Esquema de Zonas de Uso del Muro.  
Elaboración propia, 2022

#### Mensaje de Señora Marcia:

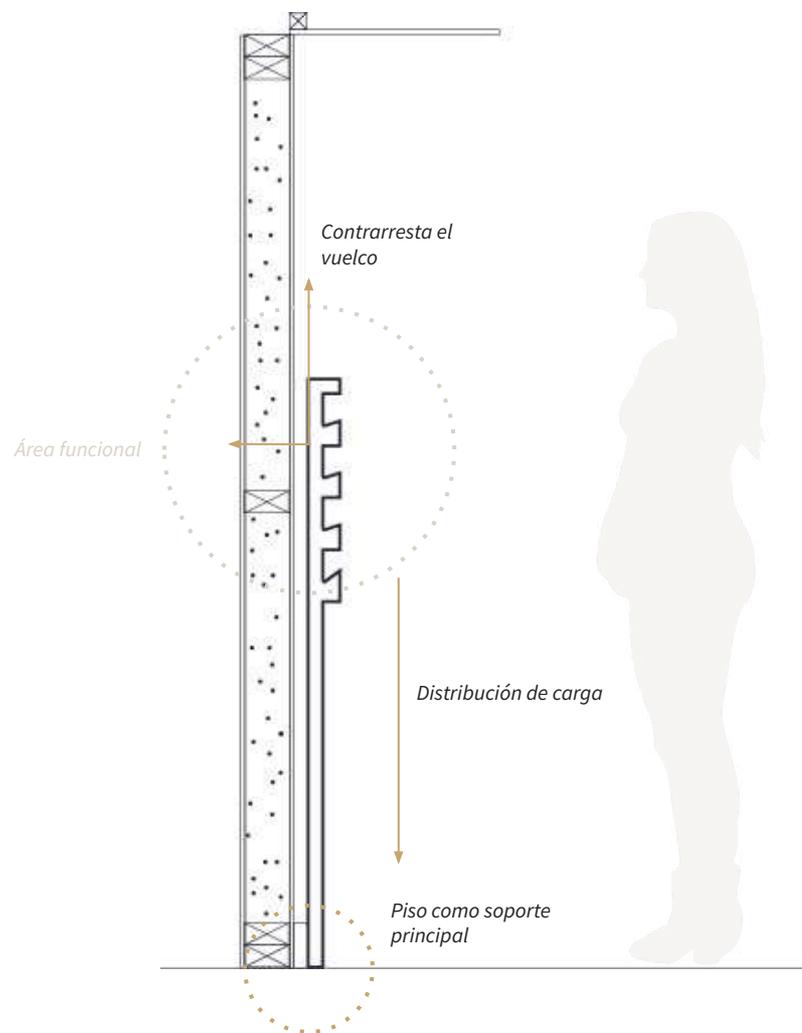
[0:47 p. m., 4/4/2022]

Marcia (renca) : “No sé si me guste como se vea 😊”

[0:48 p.m., 4/4/2022] Marcia (renca) : “Sé que desordenado se ve peor, pero la idea es mejorar el orden y la estética, habría que ver cómo resulta eso”



## 6.7 Prototipos y testeos



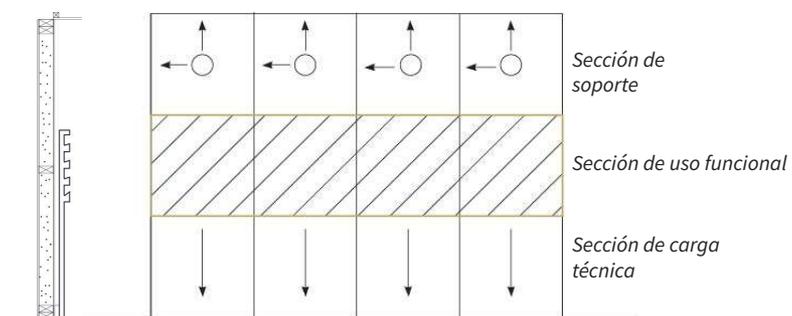
### Insights

#### Sistema de anclaje

Debe ser un sistema sencillo, resistente y tomando en cuenta también, hacia dónde distribuir la carga.

#### El piso como soporte principal

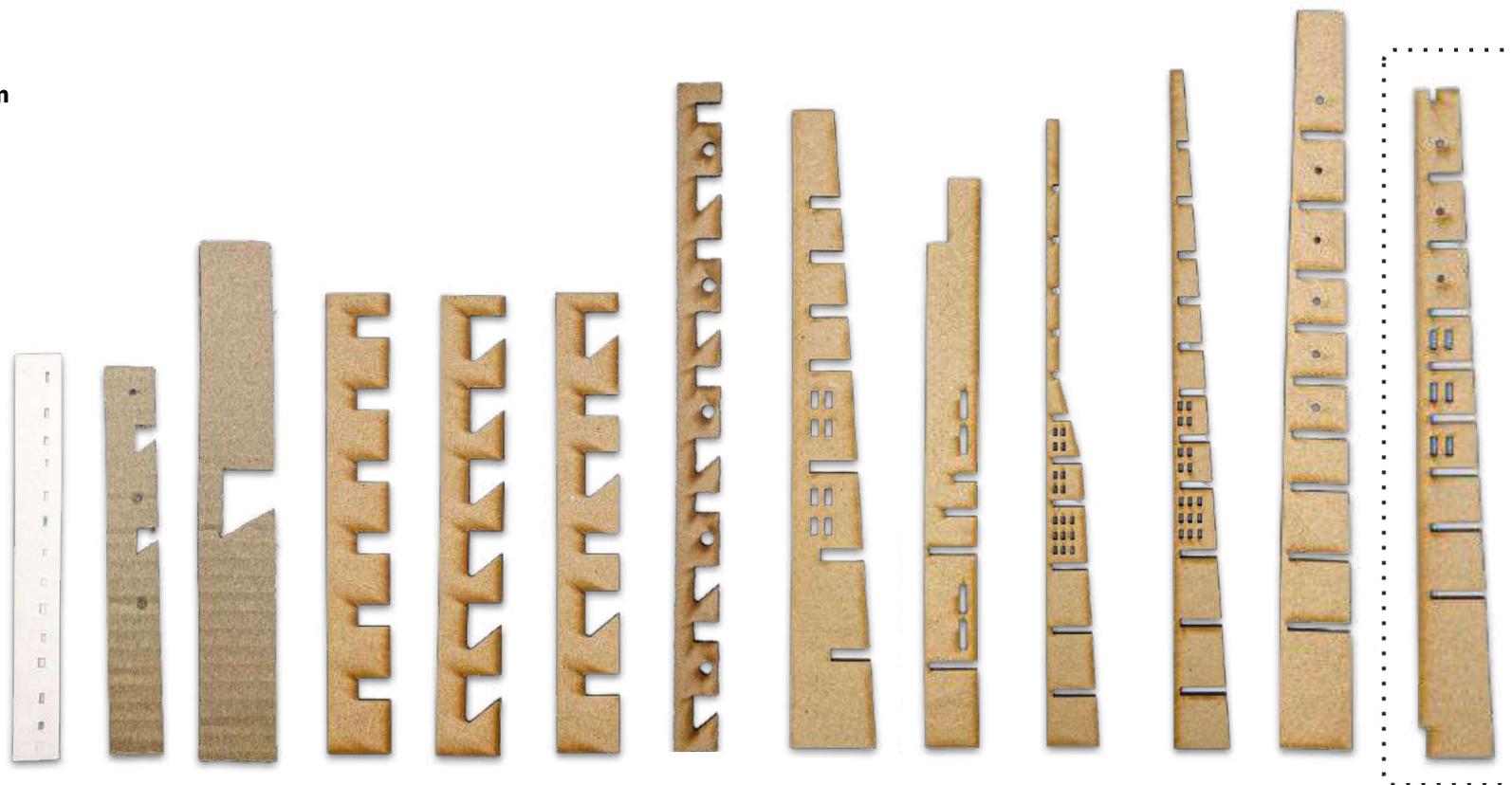
Una buena manera de liberar la carga que debe soportar el muro al momento de colgar un elemento sobre él, es llevarla hacia el piso. En ese sentido, el piso adquiere un rol fundamental para soportar el sistema.



Esquemas de Soporte y Distribución de Carga.  
Elaboración propia, 2022

## 6.7 Prototipos y testeos

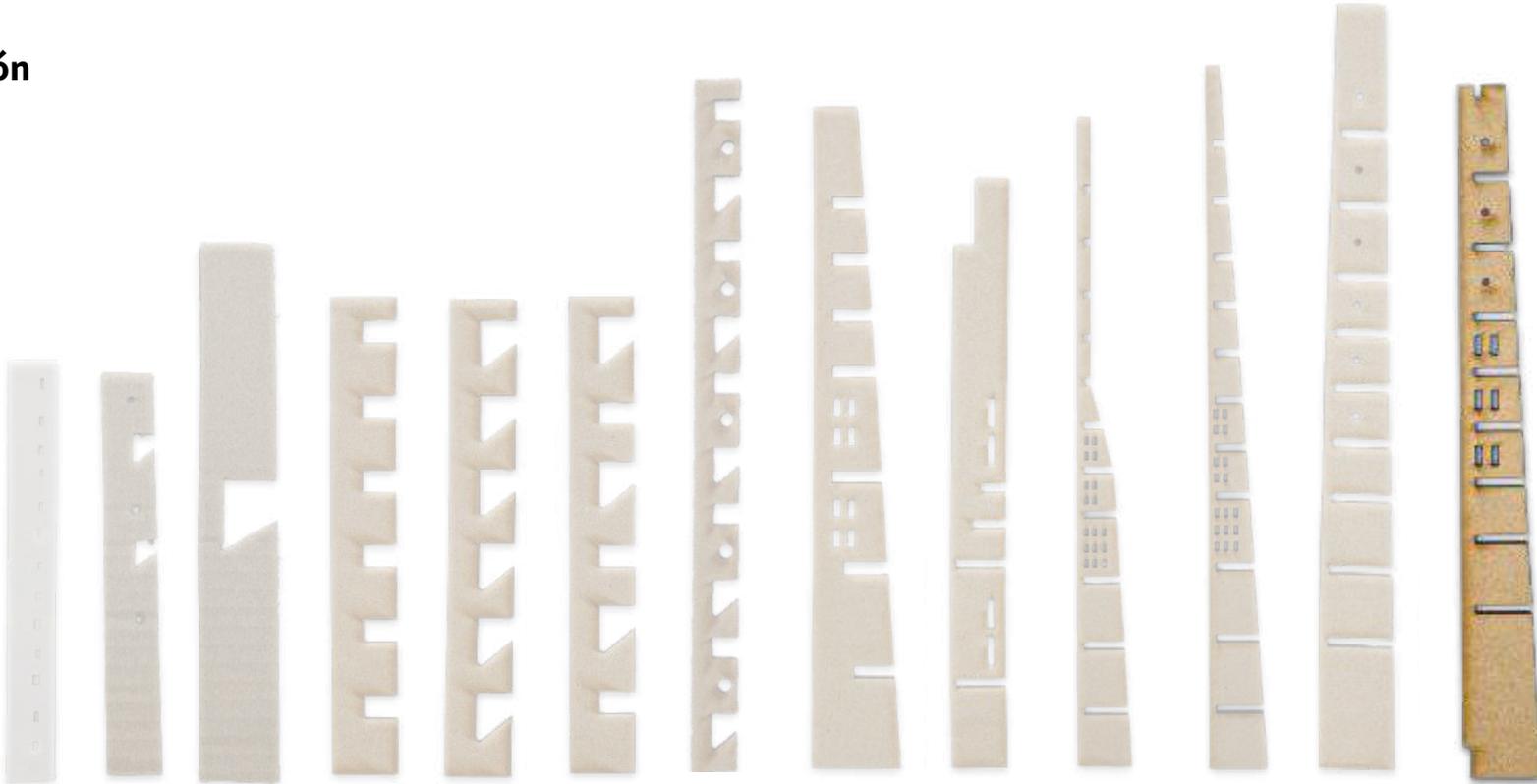
Iteración



*Se selecciona finalmente esta pieza.*

## 6.7 Prototipos y testeos

### Iteración



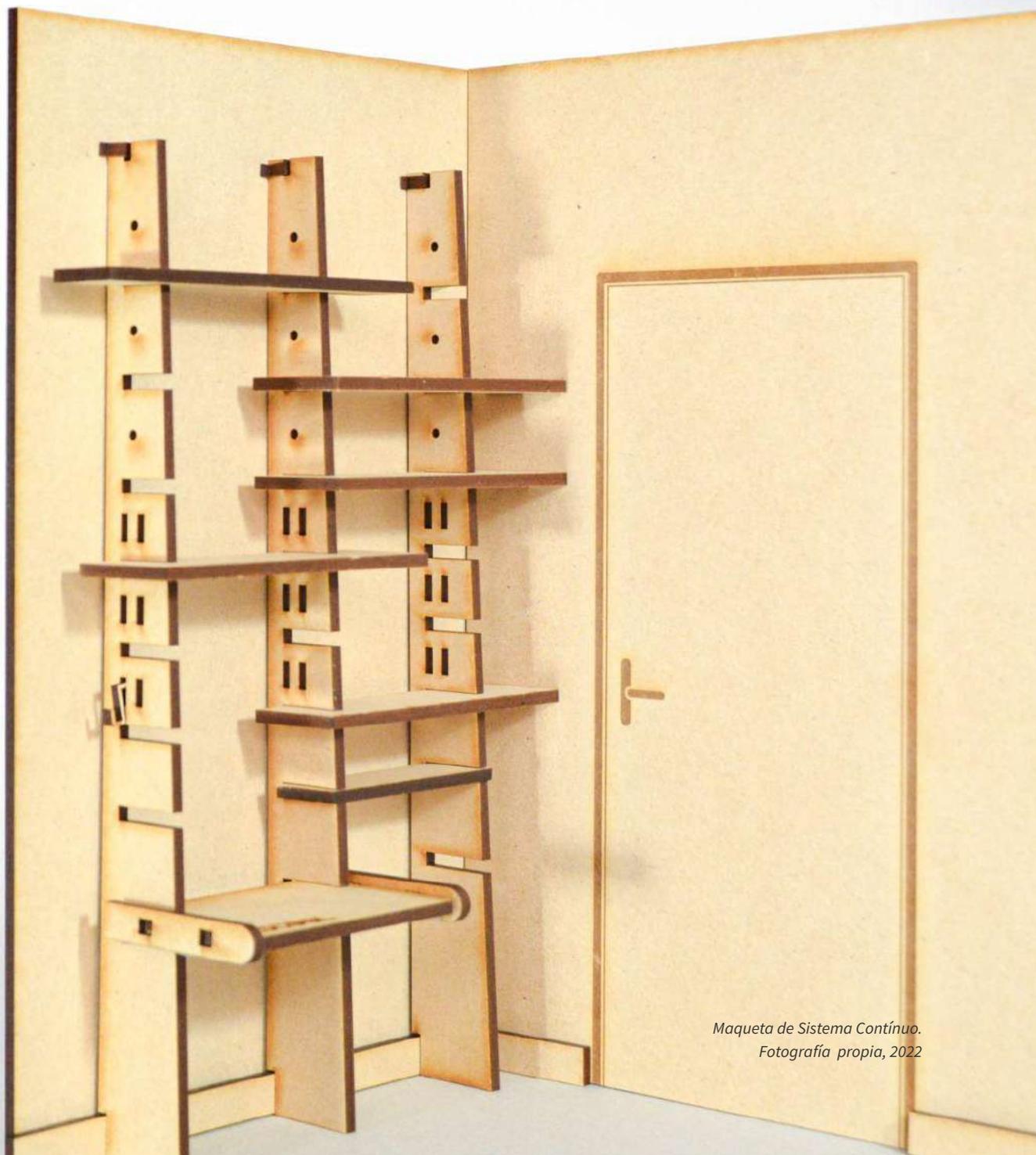
*Etapa de prototipado.  
Fotografías propias, 2022*

07.

UNO DOS TRES CUATRO CINCO SEIS **SIETE** OCHO NUEVE DIEZ ONCE  
DOCE

**RESULTADO FINAL**

# CONTINUO



*Maqueta de Sistema Contínuo.  
Fotografía propia, 2022*

## CONTÍNUO

Contínuo es un **sistema “co-constructivo” de equipamiento modular**, que busca establecer un nuevo estándar de equipamiento interno.

Se basa en el **potencial que brindan los muros libres de la vivienda básica** para ser implementado, logrando optimizar el uso del espacio de manera sencilla y organizada y busca generar soluciones que se adapten de manera flexible al espacio y progresivas en cuanto a las necesidades y circunstancias cambiantes de los usuarios.

*Definición del Sistema Contínuo,2022.*

## 7.1 Definición del formato

### Sistema “co-constructivo” de equipamiento modular....

#### ¿Por qué se habla de “sistema”?

Porque permite establecer la solución como un conjunto de elementos en donde interactúan tanto los **tangibles** (producto) como **intangibles** (acompañamiento, colaboración, facilitadores).

#### Co-construcción

Para efectos de este proyecto, la co-construcción la asimilamos como el proceso en el cual se aportan **soluciones constructivas en conjunto y de manera activa entre las partes**, para conseguir logros que el usuario por sí solo no podrá o se le dificultará hacerlo.

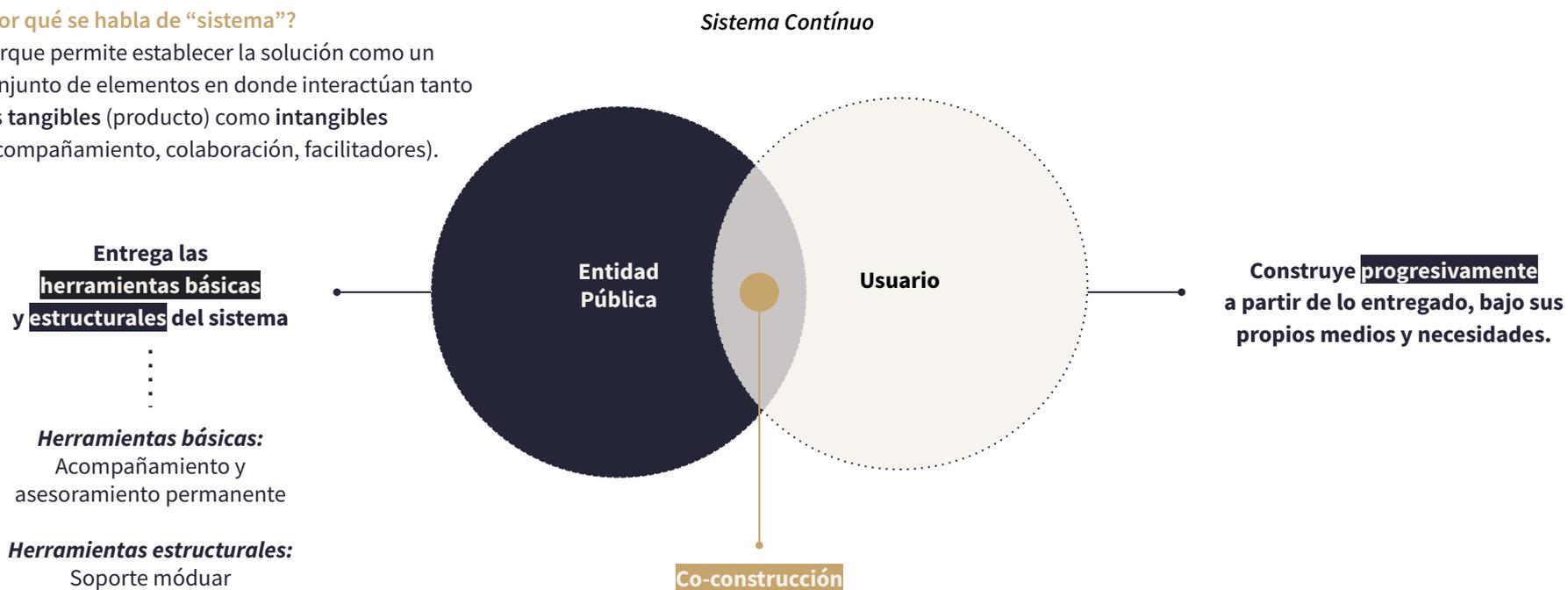
#### Equipamiento modular

Corresponde al **elemento tangible** del sistema, es decir, el **producto**. Particularmente corresponde a un módulo, mediante el cual se construye el equipamiento para el hogar.

## 7.1 Definición del formato

### ¿Por qué se habla de “sistema”?

Porque permite establecer la solución como un conjunto de elementos en donde interactúan tanto los **tangibles** (producto) como **intangibles** (acompañamiento, colaboración, facilitadores).



## 7.1 Definición del formato

### Co-construcción

El **Estado u otra entidad pública, entrega las herramientas esenciales para construir el sistema.** Dentro de las herramientas están los soportes modulares, pero también el acompañamiento y asesoramiento.

Asimilada la necesidad de la Co-Construcción tal como se ve en el esquema anterior, por un lado se encuentran las entidades que se encargan de facilitar las herramientas básicas y estructurales; y por el otro lado los usuarios que a partir de sus propios medios, van construyendo el resto del sistema (siguiendo un modelo similar al que utiliza Elemental para sus Viviendas Incrementales).

El *Sistema Continuo* propone una participación colaborativa y constante entre el usuario y el proveedor de su vivienda. Esta solución surge como conclusión de que el trabajo tiene que ser compartido entre el proveedor de la vivienda y el usuario, para que pueda establecerse un compromiso real.

“ **Cada vez que se entregue un equipamiento se debe informar a la familia sobre el uso responsable de dicho equipamiento, respetando las indicaciones entregadas por los proveedores tanto para el uso, instalación y mantención.**

(FOSIS, 2021)

”

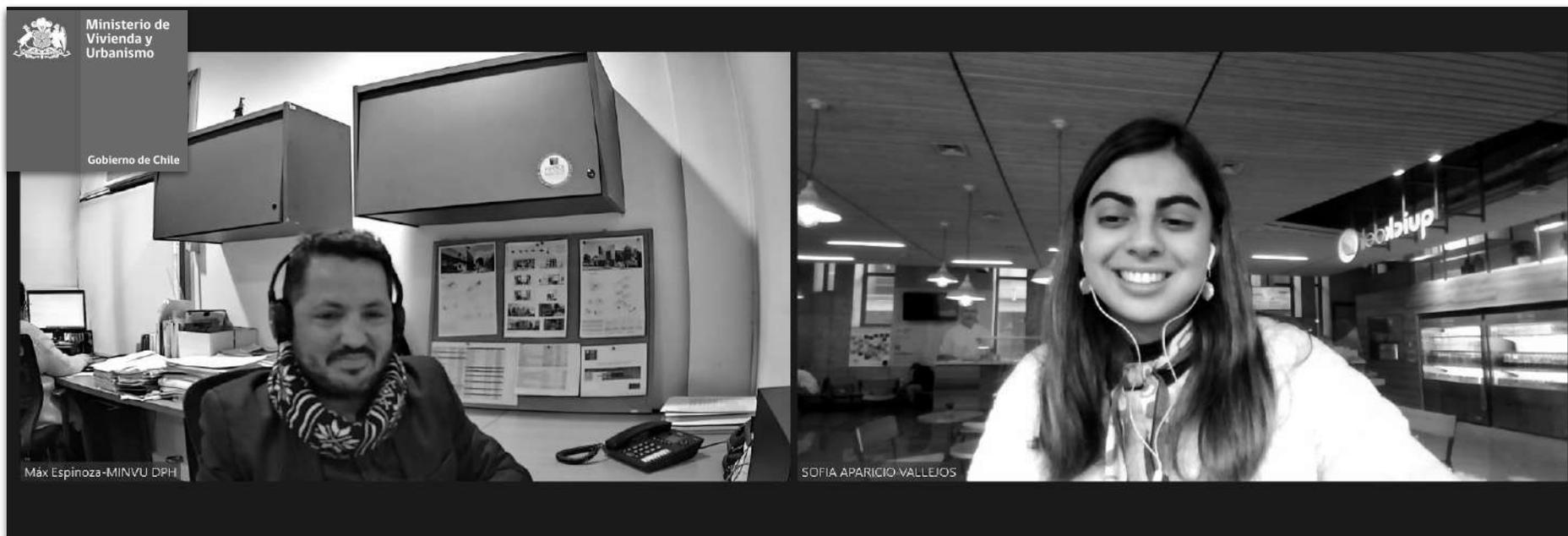


## 7.1 Definición del formato

### Validación

Este modelo fue presentado y tuvo buena acogida y validación en el Ministerio de Vivienda y Urbanismo | Gobierno de Chile.

“ *Continuo es muy interesante en términos de la replicabilidad, podría estar incluido dentro del financiamiento extraordinario para las viviendas que se entregan terminadas.* ”  
(Espinoza, 2022)



Máximo Espinoza Avilán.  
Arquitecto del Departamento de Atención a  
Grupos Vulnerables-DPH, 2022

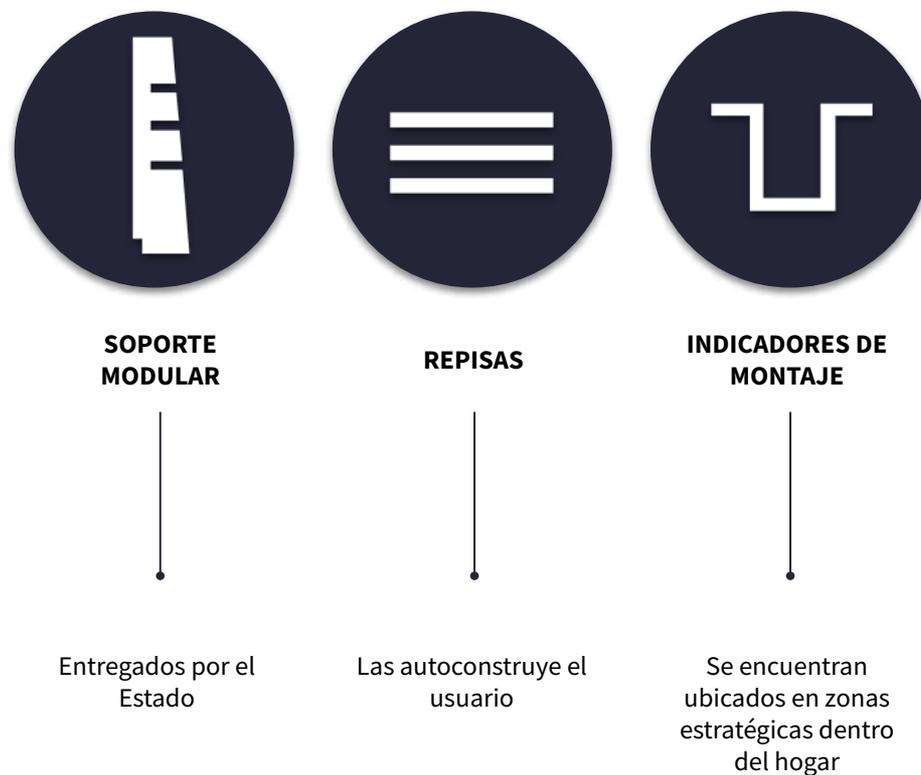
## 7.2 Componentes del sistema

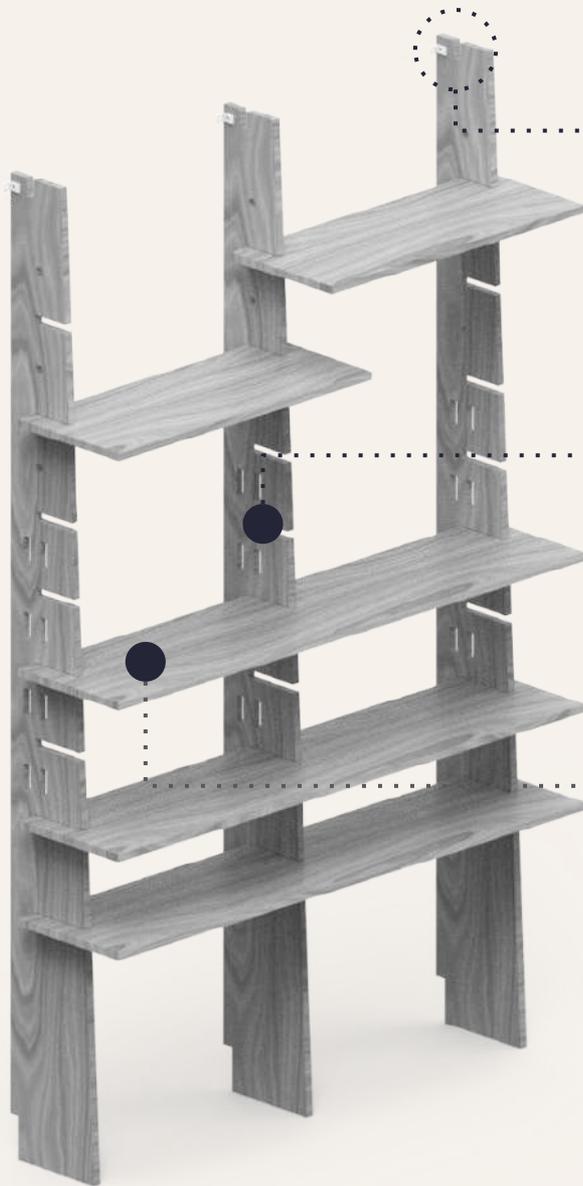
### Equipamiento modular

Es un producto simple en cuanto a su forma, para lograr una producción económica y escalable. Se caracteriza principalmente por su versatilidad de uso, optimización del espacio y su carácter progresivo, en función de la libertad de transformación de los *elementos modulares*, permitiendo aprovechar de mejor manera la superficie de los muros.

Busca integrar objetos en espacios donde se producen actividades como: Comer, trabajar, estudiar, descansar y socializar; generando un sentido de apropiación en el usuario respecto de los espacios y uso del equipamiento dentro del hogar.

El producto se compone de 3 elementos principales: (1) Soporte modular, (2) Repisas, (3) Indicadores de montaje.



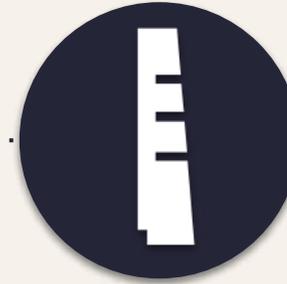


*Indicadores de montaje*



**Provee el Estado**

*Soporte Modular*



**Provee el Estado**

*Repisas*



**Las construye el  
usuario**

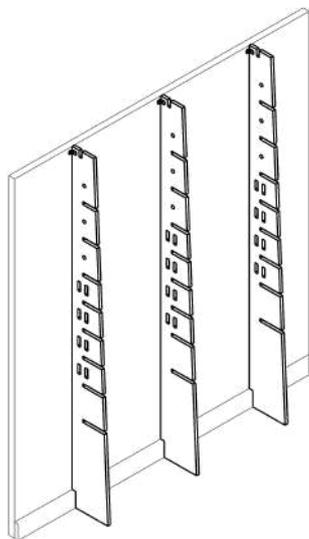
## 7.3 Brief de diseño



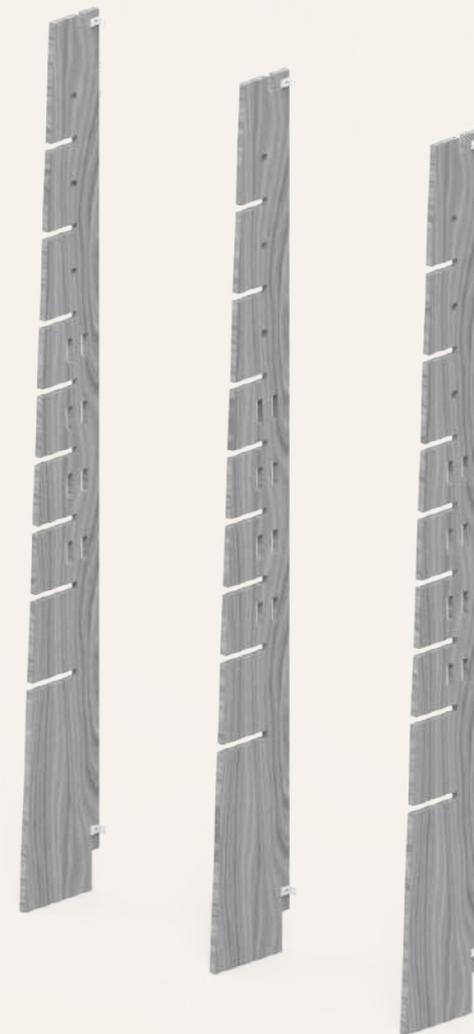
### SOPORTE MODULAR

**Entregados por el proveedor de la vivienda**, como parte del equipamiento básico. Podrán instalarse al momento de la entrega o ser de libre disposición de uso cuando el usuario lo estime conveniente.

Corresponden a los elementos verticales principales que sustentan, en forma independiente, el sistema completo. Se consideran mínimo 2 piezas. Se podrán anexas piezas complementarias de acuerdo al espacio las que irán cada 60 cm aproximadamente.



*“El deber de la familia es incorporar la necesidad de mantener y cuidar el mobiliario de la vivienda, porque de esta forma se alarga su vida útil. Por otro lado se debe de potenciar en las asesorías el adecuado uso y cuidado del mobiliario, entregando orientaciones respecto a sus beneficios”.*  
(FOSIS, 2021)



### SOPORTE MODULAR

*Renders de Soporte Modular del Sistema Continuo.  
Elaboración propia, 2022.*

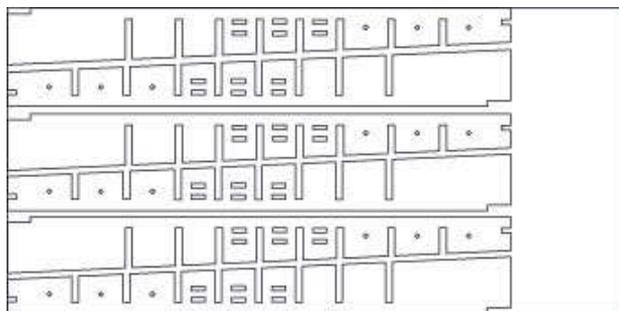
## 7.3 Brief de diseño



### A. Dimensiones:

- *Aprovechamiento de material:* Se propone terciado estructural de 18mm. Las planchas son de 1,20 x 2,40: Se obtienen 6 piezas, permitiendo aprovechar de buena manera el material.
- *Separación:* Se ubican cada 60 cm.
- *Altura:* Se consideran de piso a cielo, de manera tal, se logre cubrir la mayor parte del muro de soporte disponible, aprovechando la estructura interna de la tabiquería (inferior y superior), para anclaje.

#### *Aprovechamiento de material*



Queda un retazo que puede ser utilizado como repisa

### B. Ranurado:

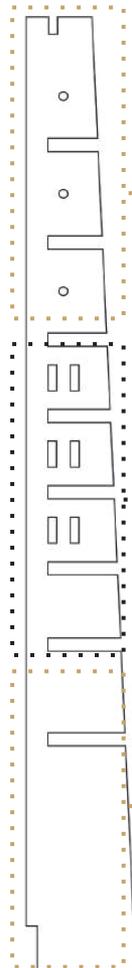
- *Simpleza:* Se buscó una forma y patrón simplificado al máximo, para efectos de versatilidad y producción.
- *Altura:* Se consideran de tamaño estándar (18 mm + 1 mm de margen) para adecuarse a la disponibilidad del material existente de las repisas a incorporar.
- *Distribución:* Las ranuras están diseñadas y distribuidas de tal modo, que se pueda guiar al usuario en su uso y la organización del espacio. Se agruparán; en mayor cantidad (y por tanto menor separación entre estas), al centro del soporte, pues se prevé que en esta sección se agrupan las actividades de mayor uso y en menor cantidad (y por tanto mayor separación entre estas), las destinadas a soporte de objetos con menor uso.



## 7.3 Brief de diseño



### Ranurado:



#### *Zona con menor frecuencia de uso*

**Menor concentración de ranuras** porque existe menor frecuencia de uso, a su vez, se incorporan ranuras circulares, que permiten colgar barras (madera, pvc, acero u otro material que el usuario disponga) Con la finalidad de aprovechar espacios de mayor altura.

#### *Zona con mayor frecuencia de uso*

**Mayor concentración** de ranuras en la parte central, ya que en esa zona se ubican elementos con mayor frecuencia de uso. Por lo mismo, se incorporan ranuras laterales que permiten colgar otros elementos como por ejemplo ganchos.

#### *Zona con menor frecuencia de uso*

**Menor concentración de ranuras** porque existe menor frecuencia de uso en esta zona. Se decide hacer la base más ancha, para dar mayor estabilidad al soportar la carga.

## 7.3 Brief de diseño



### C. Estabilidad estructural:

- Se considera el efecto de “auto soportación” liberando de carga a los tabiques divisorios disponibles, no adecuados para recibir sobrecargas de cuelgue.

### D. Distribución de carga:

- Al tener como base de apoyo el piso del hogar, se transmiten directamente a este las cargas del *sistema* a través de los *soportes modulares*. Siendo necesario sólo un elemento o anclaje superior para contrarrestar el vuelco, correspondiente al soporte o “*Indicadores de Montaje*”.

### E. Color:

- Dada la aceptable apariencia del material, se decide dejar como base el color natural de la madera. Esto , para otorgar libertad a las personas de pintarlo, según su preferencia (de requerirse adicionalmente), permitiendo también reducir costos.

### F. Modularidad:

- Otorga la versatilidad del sistema, además de establecer un sistema de producción replicable, optimizando costos.

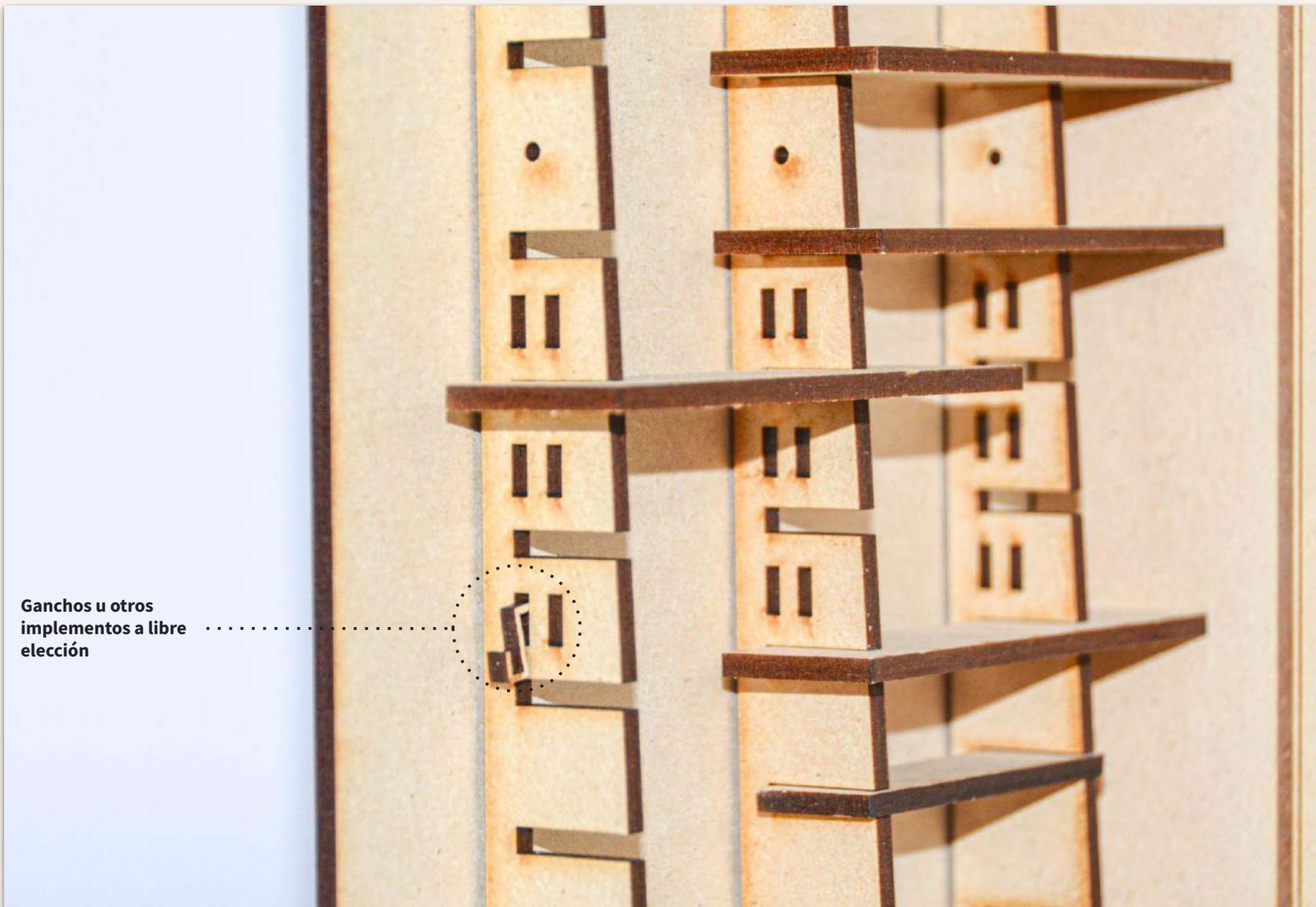
### G. Unión mecánica ensamblada

- Simplifica y reduce en el montaje, el uso de herramientas extra para la instalación de elementos complementarios (repisas, soportes específicos, barras, cubierta escritorio “Escool”, etc).

### H. Código Abierto

- Referido a la plantilla de corte, la que quedará liberada en Open Source a disposición de cualquier usuario que desee autofabricar el *soporte*, con el objetivo de democratizar el acceso al *Sistema Continuo*.





**Ganchos u otros  
implementos a libre  
elección**

*Maqueta de Sistema Continuo.  
Fotografía propia, 2022*

## 7.3 Brief de diseño

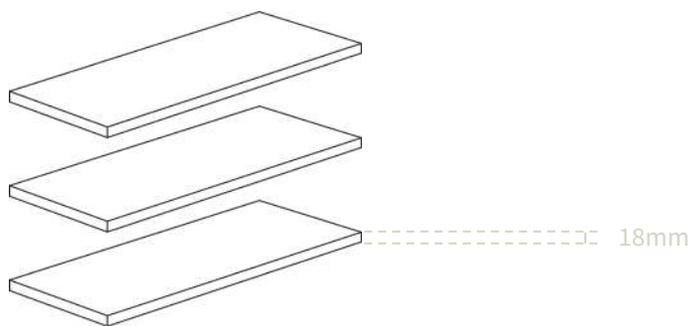


### REPISAS

Corresponden a la parte del *Sistema Continuo* de la cual debe hacerse cargo el usuario.

Los usuarios podrán ir construyendo progresivamente el equipamiento, de acuerdo a sus necesidades, haciéndose cargo de la adquisición y dimensionado de las repisas.

Para ello, existe una “*Guía de Recomendación de Cortes*” según el material, formato y dimensiones del elemento que se necesite implementar. Ésta guía permite optimizar el seccionamiento en base a las necesidades y la correspondiente ubicación en los soportes modulares antes descritos, calzando con las dimensiones de la estructura del sistema *Continuo*. Esta guía permite también aprovechar al máximo el material.



#### Medidas libres:

Lo importante es que el espesor sea de 18mm.



### REPISAS

*Renders de Indicadores de Repisas del Sistema Continuo. Elaboración propia, 2022.*



Maqueta de Sistema Contínuo.  
Fotografía propia, 2022

## 7.3 Brief de diseño



### Materiales propuestos:

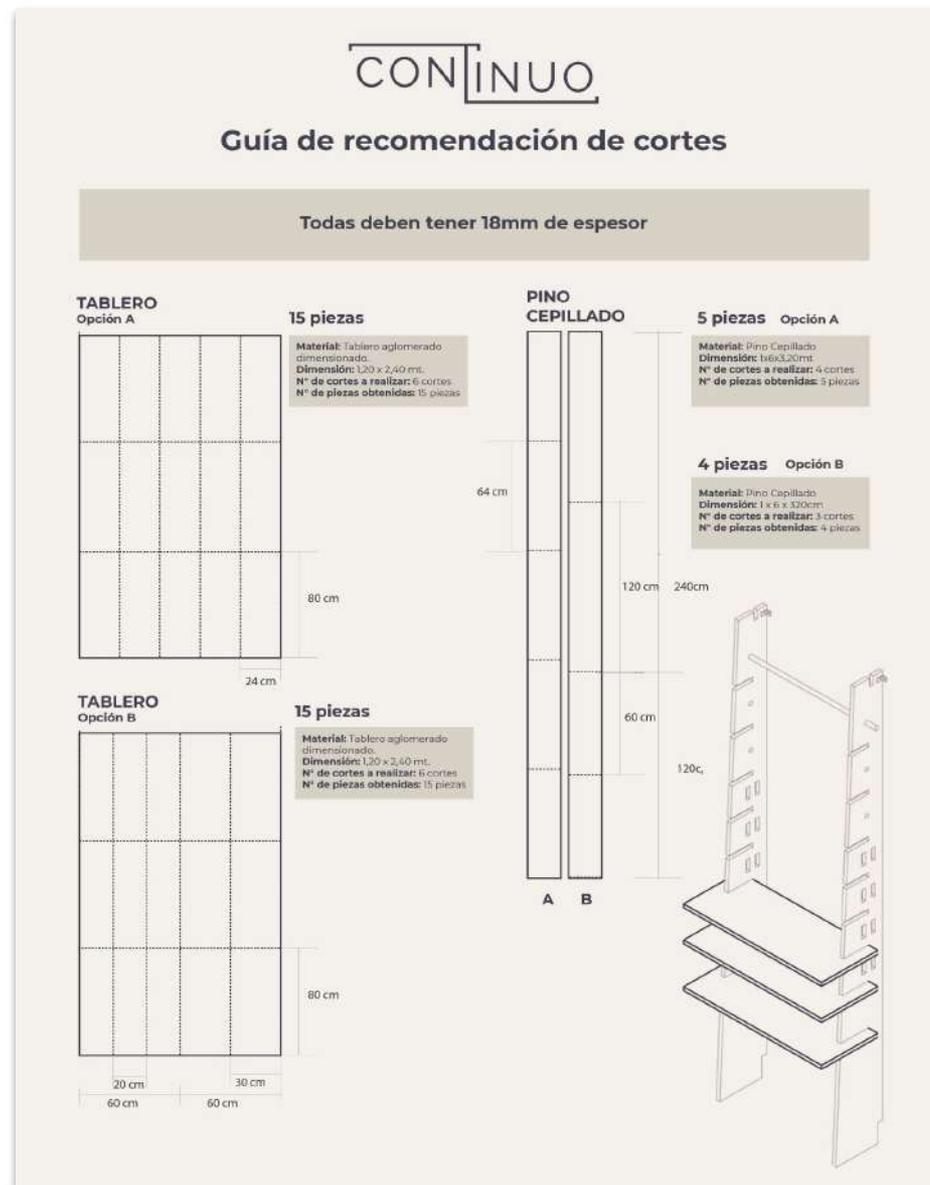
- Pieza de madera natural cepillada dimensionada, espesor nominal 1", espesor terminado 19 a 20mm.
- Piezas de tablero aglomerado dimensionado, espesor terminado 18mm.

### Desarrollo de comercio local:

El hecho de utilizar un material común y de fácil acceso, permite incentivar el comercio local.

### Caso de ejemplo

A la "Señora Marcia", el Estado le brinda 3 Módulos de Soporte Continuo los cuales instala en la entrada de su casa. Luego ella se dirige a una **ferretería local**, compra una pieza de madera natural de 1 pulgada y la va a dimensionar según la cantidad y tamaño de repisas desee.



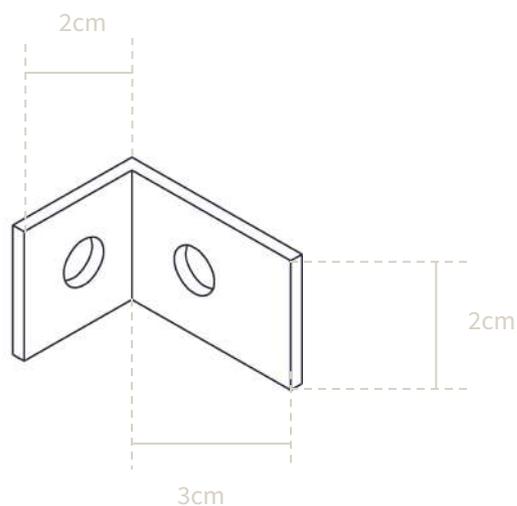
## 7.3 Brief de diseño



### INDICADORES DE MONTAJE

Se le llama “*Indicadores de Montaje*” al medio de anclaje que permitirá la **fijación de los soportes modulares** al área destinada para la implementación del sistema.

Cumplen con 2 objetivos primordiales, uno **técnico-funcional** referido al soporte mecánico en sí y otro **indicador** de las zonas sugeridas para la instalación del sistema.



**Técnico Funcional**  
Fija el *Soporte Modular* al muro y le otorga estabilidad

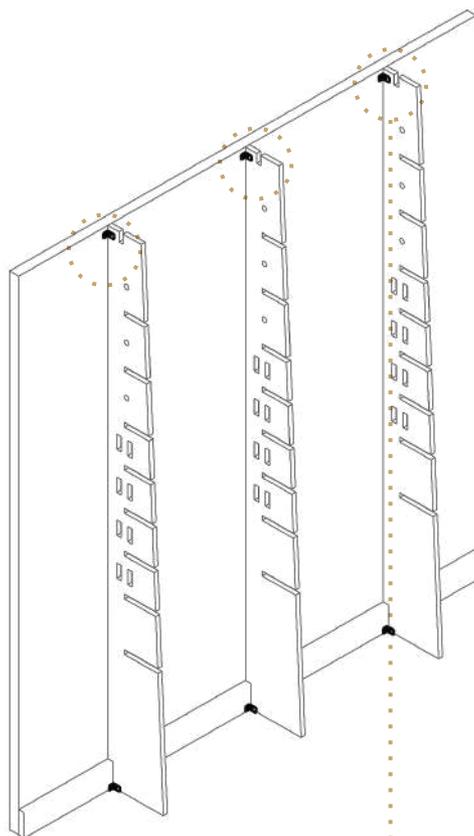
**Indicador**  
Muestra los lugares sugeridos para la instalación de los soportes.



### INDICADORES DE MONTAJE

*Renders de Indicadores de Montaje del Sistema Continuo.  
Elaboración propia, 2022.*

## 7.3 Brief de diseño



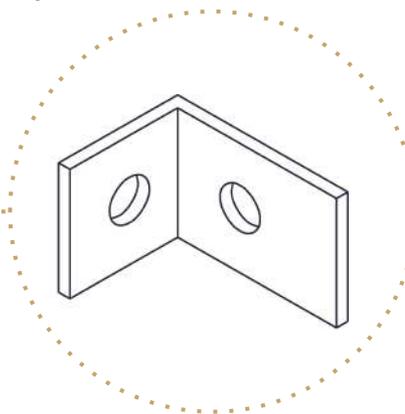
**Inferiores:** Se instalan al momento colocar los *Soportes Modulares*

**Superiores:** Se instalan al momento de construir la vivienda

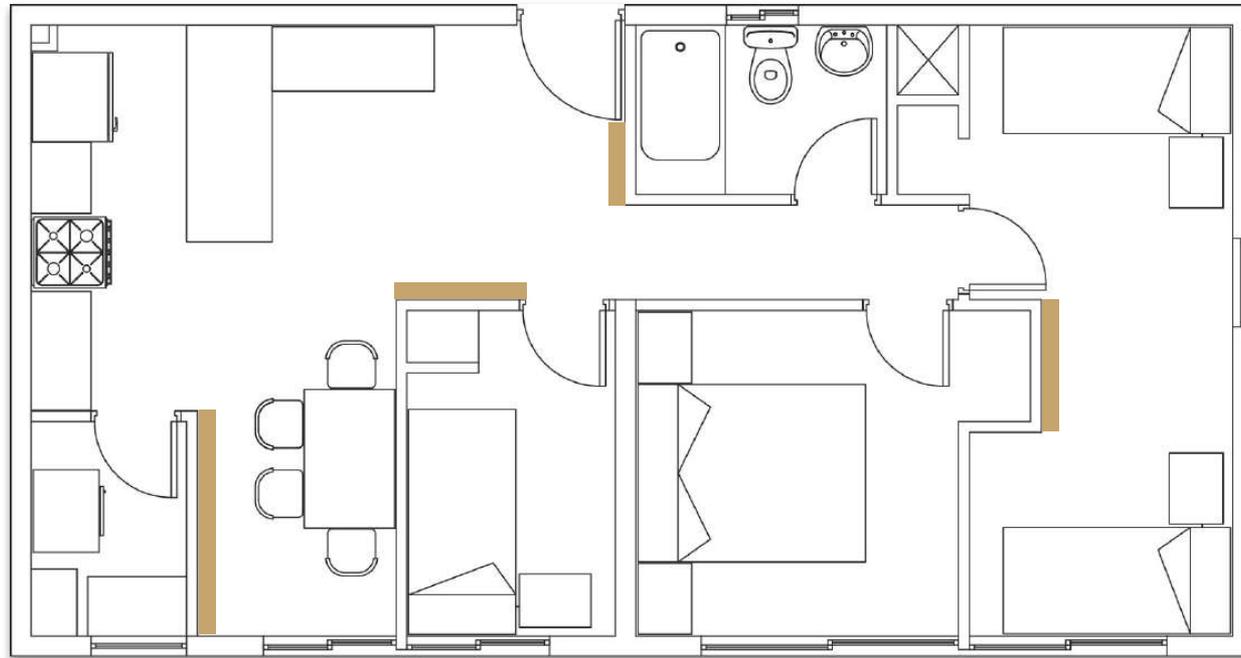
El *Indicador de montaje*, constituye un elemento crucial para el sistema en sí pues sugiere los diferentes lugares dentro del hogar, para la implementación de los *soportes modulares*.

Se prevé que estos vengán incorporados en los muros aptos para la implementación del *sistema*. Serán aportados por la constructora, con garantías de resistencia estructural asegurada para la estabilidad del *sistema*. El objetivo de éstos, es que el usuario, una vez reconocidos y en función de su decisión del lugar y dimensión del mobiliario a instalar, pueda simplemente ocuparlos como parte del anclaje necesario sugerido en el manual de uso.

Para quienes deseen instalar el Sistema Continuo ya teniendo su hogar construido, también existirán recomendaciones de cómo realizar el anclaje de los soportes, considerando las cargas que se ejercen.



## 7.3 Brief de diseño



**Plano de zonas  
donde se  
recomienda instalar  
el Sistema Continuo**

*Zonas donde se recomienda instalar el Sistema Continuo dentro del hogar.  
Elaboración propia, 2022*

## 7.4 Sistema Continuo + Escool



Podrás ver el Sistema instalado, visitando el enlace de abajo

Enlace para visitar imágenes del proyecto instalado  
<https://photos.app.goo.gl/MDrEnAKZnsddyZky8>

# ESCOOL

El *Sistema Continuo* se convierte en un soporte para Escool, el cual le otorga mayor flexibilidad de uso dentro del espacio del hogar, pudiendo complementarse con el soporte que ya posee.



Renders de Sistema Continuo y Escritorio Escool.  
Elaboración propia, 2022.

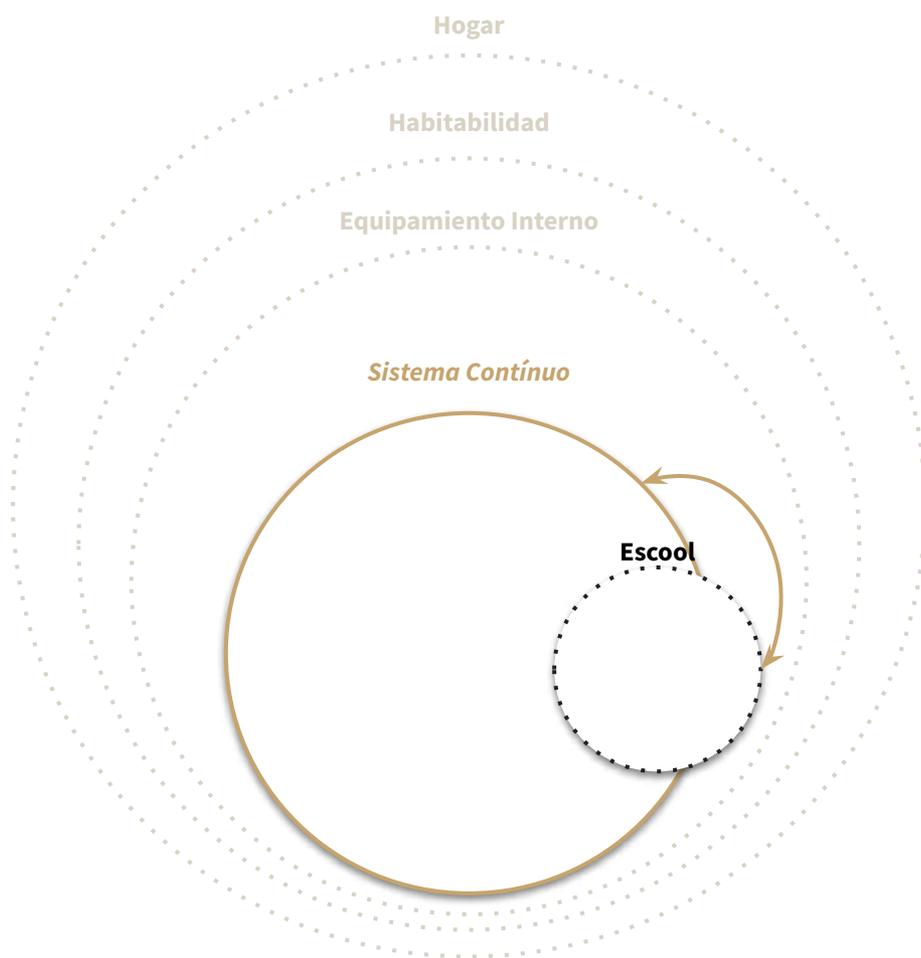


# ESCOOL

El *Sistema Continuo* se convierte en un soporte para Escool, el cual le otorga mayor flexibilidad de uso dentro del espacio del hogar, pudiendo complementarse con el soporte que ya posee.

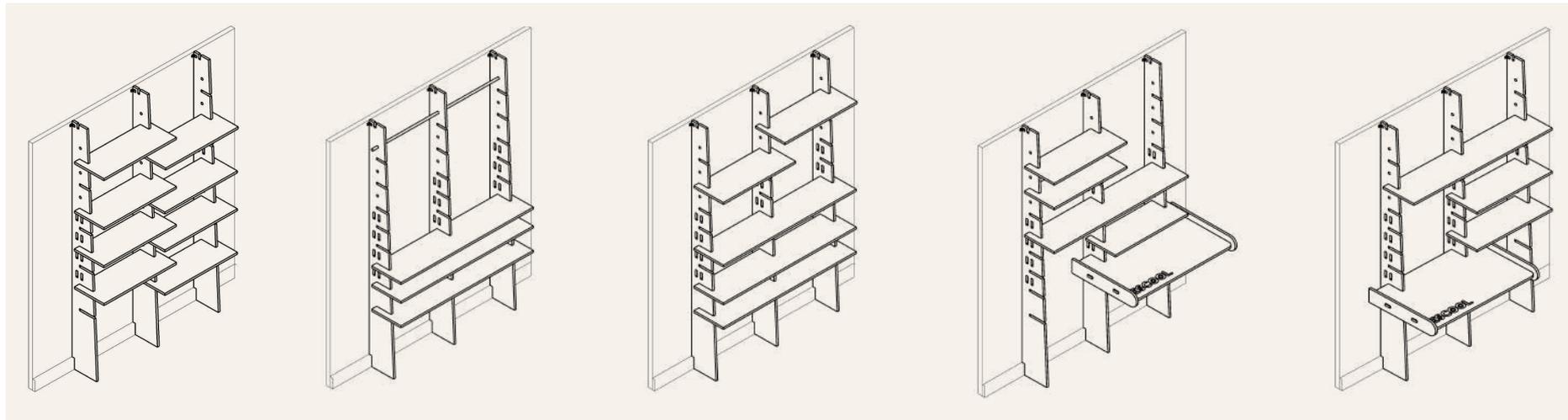
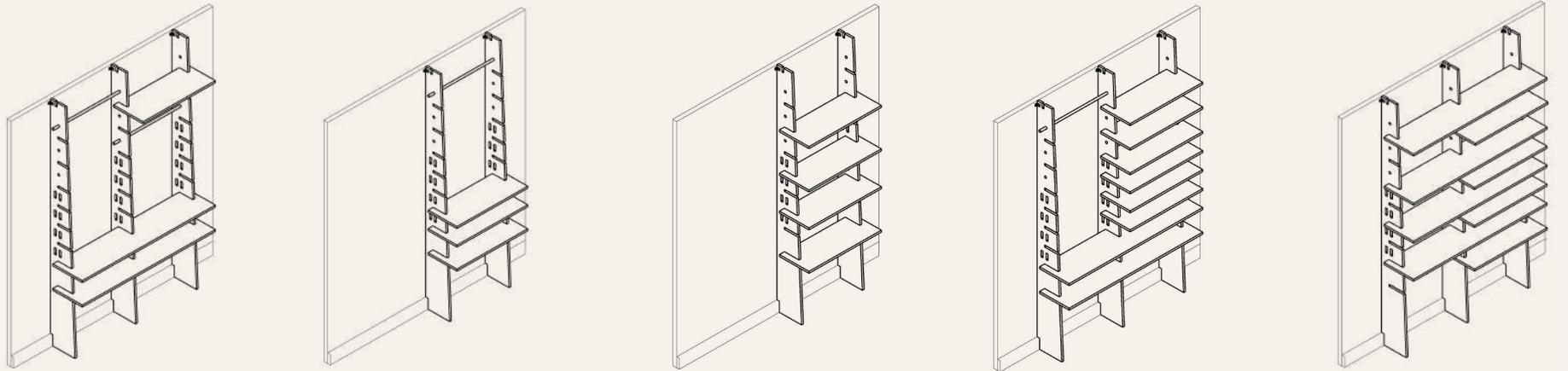
*Maqueta de Sistema Continuo.  
Fotografía propia, 2022*

## 7.4 Sistema Continuo + Escool



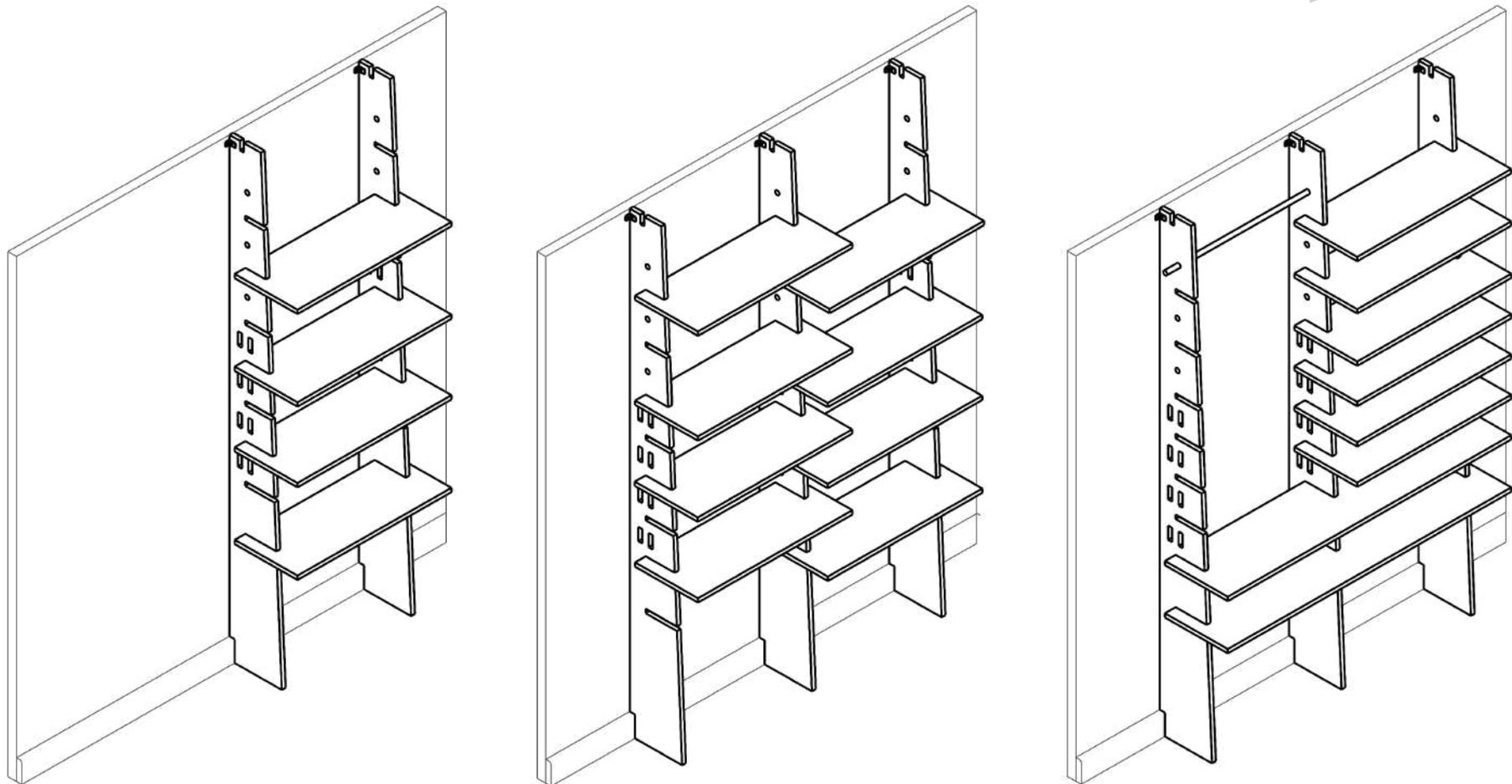
El *Sistema Continuo* es una solución de equipamiento, que surge de la inspiración del escritorio Escool, pero responde a una necesidad más amplia. Por lo tanto, son dos elementos que están constantemente retroalimentándose.

## 7.5 Configuraciones del Sistema Continuo



## 7.5 Configuraciones del *Sistema Continuo*

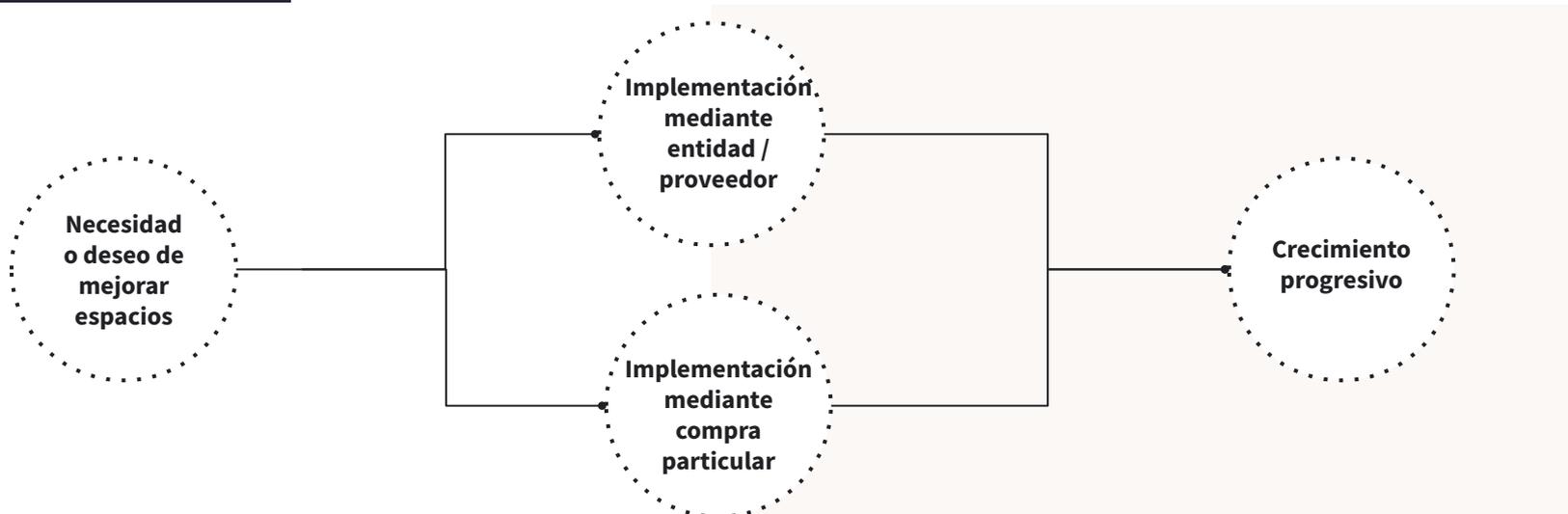
INCREMENTAL



Planimetrías Sistema Continuo.  
Elaboración propia, 2022

## 7.6 Recorrido del usuario

### Programa de habitabilidad



### 1° Necesidad

Surge la necesidad o el deseo de mejorar el uso del espacio dentro del hogar. Luego aparece como alternativa implementar el *Sistema Continuo*.

### 2° Implementación del Sistema Continuo

#### (A) "Entidad Externa"

Entidad pública genera la necesidad de la incorporación del sistema y provee las herramientas necesarias para su implementación (recursos necesarios, requerimientos mínimos, garantías de cumplimiento, entre otros).

#### (B) "Particular"

Quien desee podrá adquirir los módulos del sistema, financiándolo particularmente.

### 3° Crecimiento progresivo

Construcción incremental del *Sistema*, mediante la incorporación de repisas y nuevos módulos.

#### Programa de Habitabilidad

*Programa que se crea con la finalidad de educar en cuanto a la habitabilidad y uso óptimo de los espacios dentro del hogar. El sentido es contribuir en el crecimiento y apoyo de quienes sean parte del Sistema. Este programa, puede ser realizado por entidades tales como el MINVU, Fosis o algunas fundaciones como TECHO. Ellos dentro de los programas que realizan actualmente, incluyen la habitabilidad como foco de trabajo.*

## 7.7 Verificación de criterios metodológicos

Implicancia del Diseño Inclusivo y Socialmente responsable en el proceso metodológico:

- ✓ **Necesidad:** El usuario y la comunidad necesitan optimizar y mejorar el uso de los espacios de su hogar, y este Sistema permite abordar esa problemática.
- ✓ **Idoneidad:** El diseño es culturalmente apropiado al contexto y las necesidades que surgen de éste.
- ✓ **Accesibilidad relativa:** El resultado es asequible a nivel local y regional.
- ✓ **Avance:** Permite desarrollar nuevas habilidades creativas al momento de armar distintas configuraciones del *Sistema*.
- ✓ **Control local:** Se puede comprender, controlar y mantener la solución localmente, aportando al comercio de su entorno.
- ✓ **Usabilidad:** Es flexible y se adapta a las circunstancias cambiantes del lugar de implementación.
- ✓ **Inclusividad:** Todos los usuarios podrán beneficiarse de este diseño respetando sus diversidades ya que al ser de bajo costo, democratizar su acceso.

### “MUROS VIVOS ”

*Ahora los muros del hogar tienen vida propia y van siendo construidos progresivamente.*

(Definición propia, 2022)

08.

UNO DOS TRES CUATRO CINCO SEIS SIETE **OCHO** NUEVE DIEZ ONCE  
DOCE

**MODELO DE COMUNICACIONES**

## 8.1 Logotipo

### Naming

Para definir el naming del proyecto, se tomó la decisión de utilizar una palabra en español, corta, con un significado conocido y fácil de recordar. Eludiendo las cualidades principales del proyecto con una estrategia similar a la que utiliza “Elemental” o “Mínimo”.

*Contínuo*, es una palabra que cobra sentido en cuanto al modelo incremental y flexible que el proyecto tiene. Se diseñó otorgándole un carácter de continuidad y progresividad a las cosas.

Se acompaña con la frase “*Adaptable al espacio y progresivo en el tiempo*” con la finalidad de aludir brevemente a sus características y de esta manera, se instaura curiosidad en el usuario.

### Logotipo y variaciones de color



### Logotipo y frase



## 8.1 Logotipo

### Tests

Se hicieron pequeños tests para ir analizando la usabilidad del logotipo en diferentes tamaños y contrastes, y de esta manera validar sus características.

### Área de seguridad



### Test de Color



### Test de Reducción.



### Test de Rand

- ¿Es distintivo? ✓
- ¿Visible? ✓
- ¿Memorable? *(Se podría mejorar)*
- ¿Universal? ✓
- ¿Atemporal? ✓
- ¿Simple? ✓

## 8.2 Paleta de colores

### Paleta de colores

Se decidió utilizar una paleta de colores claros, similares a los de las materialidades que se utilizan en el producto del *Sistema*. Por otro lado, éstos entregan una sensación de limpieza, armonía y espacialidad.



## 8.3 Tipografía

### Títulos y Subtítulos

**GEMUNU  
LIBRE**

**Lorem ipsum dolor sit amet,  
consectetuer.**

GEMUNU LIBRE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer  
adipiscing elit.

### Cuerpo

**Source Sans Pro**

**Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer  
adipiscing elit, sed diam nonummy nibh  
euismod tincidunt ut laoreet dolore magna  
aliquam erat volutpat.**

Source Sans Pro

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer  
adipiscing elit, sed diam nonummy nibh  
euismod tincidunt ut laoreet dolore magna  
aliquam erat volutpat.

Source Sans Pro

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed  
diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna  
aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis  
nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip  
ex ea commodo consequat.

# 09.

UNO DOS TRES CUATRO CINCO SEIS SIETE OCHO **NUEVE** DIEZ ONCE  
DOCE

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y  
PROYECCIONES**

## 9.1 Modelo de negocios

### Mercado Objetivo

Adultos entre 30 y 50 años, pertenecientes al grupo socioeconómico C1, C2, C3 y D, que presentan la necesidad y aspiración de mejorar los espacios de su hogar. Considerando la suma de personas que viven en hacinamiento medio (347.213) y hacinamiento crítico (42.128) en Chile, existe un mercado potencial de 389.314 personas.

### Fuentes de ingresos

Para este proyecto se decide utilizar como referencia el modelo de negocios de Escool, ya que éste ha sido estudiado y validado por distintos profesionales, y se le agregan modificaciones logrando adecuarse de mejor manera al usuario.

- (1) Venta a Entidades públicas y constructoras que entreguen la vivienda junto con el sistema *Contínuo* ya instalado.
- (2) Venta a grandes distribuidores como tiendas de retail especializadas en ventas de materiales de construcción (ej. Homecenter)
- (3) Venta a organizaciones relacionadas con vivienda, habitabilidad o causas sociales (ej. TECHO)
- (4) La venta directa a través de un ecommerce.

### Estrategia de costos

Se focalizará en una estrategia de liderazgo en costos. Y se generarán alianzas con proveedores de materiales que permitan lograr economías de escala.

### Disposición a pagar

El GSE D destina 5% del ingreso del hogar mensual a productos de mejoramiento del hogar. Considerando que su ingreso promedio es de \$562.000, este presupuesto es de **\$28.000. (Criterio, 2007)**. Por lo tanto, considerando la accesibilidad como un patrón de valor del producto, éste no debiese tener un precio mayor al presupuesto mencionado.

***“En 2018, el monto promedio que recibió cada hogar beneficiario del programa fue de casi \$4 millones. Hoy, la cartera se encuentra desarrollando la Estrategia para la Atención de Condominios de Vivienda, programa con el que se espera llegar a focalizar más del 50% de los recursos de la iniciativa en 2021”,  
(Ministro Monckeberg, 2022)***

## 9.2 Estado del Arte y competencias

En cuanto al modelo de *co-construcción del Sistema Continuo*, el referente principal son las viviendas incrementales de **Elemental**, sin embargo, no se resuelve a nivel de equipamiento para el hogar. Por otro lado, referido particularmente al producto del *Sistema Continuo*, se podrían considerar como competencias algunas estanterías que tienen repisas desmontables.



<https://www.homecenter.com>  
Estantería de 4 niveles  
ensamblables.  
\$179.900



<https://www.cic.cl/>  
Estante 5 Repisas.  
\$233.990



<https://www.nibec.cl/>  
Estructura de fierro  
con repisas de mdf  
ensamblables.  
\$99.990



<https://www.novahus.cl/>  
Armario  
Organizador  
Metálico Negro 6  
Cubos.  
\$99.990



<https://www.novahus.cl/>  
Estante Librero  
Armable 5 Niveles.  
\$34.990



<https://dapducasse.cl/>  
Repisa Graduable  
\$34.390

### Socios clave

- (1) Proveedores de materiales
- (2) Empresas de transporte
- (3) Industrias de producción de mobiliario
- (4) Instituciones que aporten en capital inicial para la producción (ej. Sercotec)

### Actividades clave

- (1) Posicionar el producto en diversos puntos de venta del mercado
- (2) Relación con constructoras
- (3) Relación con organizaciones interesadas en educar respecto a optimización y habitabilidad
- (4) Producción del sistema *Contínuo*

### Propuesta de valor s

Sistema “co-constructivo” de equipamiento modular, que busca establecer un nuevo estándar de equipamiento interno. Se basa en el **potencial que brindan los muros libres de la vivienda** básica para ser implementado, logrando optimizar el uso del espacio de manera sencilla y organizada.

### Canales

Programas de acompañamiento y asesoramiento de habitabilidad y usos de espacios óptimos dentro del hogar. Éstos serán guiados por entidades como el Estado.

Ferreterías o tiendas del hogar.

### Recursos clave

- (1) Físicos: Materia prima a bajo costo, maquinaria, redes de distribución y almacenamiento. Intelectuales: Marca, patente,
- (2) Convenios, bases de datos clientes
- (3) Humanos: Equipo multidisciplinario.

### Segmento

Adultos entre 30 y 50 años, pertenecientes al grupo socioeconómico C1, C2, C3 y D, que presentan la necesidad y aspiración de mejorar los espacios de su hogar.

### Relación con el cliente

Instrucciones de uso en las mismas vitrinas de venta y aparición en programas de habitabilidad.

### Estrategia de costos

Se focalizará en una estrategia de liderazgo en costos. Y se generarán alianzas con proveedores de materiales que permitan lograr economías de escala.

### Fuentes de ingresos

- (1) Venta a Entidades públicas y constructoras que entreguen la vivienda junto con el sistema *Contínuo* ya instalado.
- (2) Venta a grandes distribuidores como tiendas de retail especializadas en ventas de materiales de construcción (ej. Homecenter)
- (3) Venta a organizaciones relacionadas con vivienda, habitabilidad o causas sociales (ej. TECHO)
- (4) La venta directa a través de un ecommerce.

## 9.3 Alianzas clave y fondos concursables

### MINVU



<https://www.minvu.gob.cl/>

#### Descripción:

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) tiene como misión contribuir a la construcción de ciudades socialmente integradas, conectadas y más felices; recuperar entornos para transformarlos en espacios amables e inclusivos; y propiciar el acceso a viviendas adecuadas. Cuenta con distintos programas de mejoramiento de vivienda, dentro de ellos uno de equipamiento.

#### ¿Cómo pueden aportar?

Se podría desarrollar un programa en conjunto para enseñar en cuanto a habitabilidad, optimización y organización de espacios reducidos.

### Centro de Estudio y Trabajo de Colina



<https://www.masisalab.com/>

#### Descripción:

En la comuna de Colina se encuentra un Centro de Cumplimiento Penitenciario (Colina 1), el cual cuenta con un taller laboral cuyo objetivo es brindar oportunidades de reinserción a personas privadas de libertad. Actualmente, poseen alianzas con diferentes empresas de decoración y mobiliario.

#### ¿Cómo pueden aportar?

Al tener maquinaria, la producción del sistema Contínuo, podría realizarse junto a ellos, permitiendo hacer un modelo de producción inclusivo y que brinde oportunidades.

### TECHO



<https://cl.techo.org/>

#### Descripción:

TECHO-Chile es una organización latinoamericana sin fines de lucro al servicio de las familias que viven en situación de precariedad habitacional. También se dedica a promover la toma de conciencia entre menores de treinta años respecto a lo importante que es que los más necesitados cuenten con una vivienda.

#### ¿Cómo pueden aportar?

Podrían ayudar a establecer el nexo entre las familias vulnerables que necesiten mejorar el equipamiento de sus viviendas y el proyecto Contínuo.

## 9.3 Alianzas clave y fondos concursables

### Stakeholders ACTUALES

#### Jump Chile

Mayor concurso nacional de grado universitario, organizado por la Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), e incentiva a estudiantes emprendedores a postular sus ideas, tesis, investigaciones y proyectos para desarrollar, perfeccionar y validar sus modelos de negocios a partir de talleres que el programa ofrece. Va dirigido a todos los alumnos de pre o postgrado de universidades, centros de formación técnica e institutos profesionales de Chile y Latinoamérica.

#### Incuba UC

Programa de apoyo personalizado a emprendimientos en etapa avanzada, que contribuye al crecimiento de ventas, levantamiento de capital privado y escalamiento internacional. Facilitan el desarrollo de negocios mediante la conexión con instituciones de Estados Unidos, Europa y Asia para internacionalizar proyectos.

#### Centro de Innovación de Ingeniería UC

Se ha utilizado la maquinaria disponible en el centro, para realizar los primeros escritorios del plan piloto.



**INCUBAUC**



## 9.3 Alianzas clave y fondos concursables

### Stakeholders POTENCIALES

Para potenciar el proyecto *Contínuo* se realizó una búsqueda de ciertas instituciones y asociaciones que lo fomentarán en cuanto a implementación, producción y financiamiento económico. Cada una de las que se presentan a continuación tienen sus propios enfoques, requisitos y propósitos.

#### MASISA Lab



<https://www.masisalab.com/>

#### Descripción:

Aceleradora y venture capital corporativo de MASISA. Invierten en startups Construtech a nivel global con potencial de revolucionar la industria del Diseño, Arquitectura y Construcción en Latinoamérica. Conectan con emprendedores y los ayudan a escalar internacionalmente sus proyectos, así como vincularse con la industria. Además, invierten con otros inversionistas ángeles y fondos de capital de riesgo, por medio de MASISA Capital Ventures.

#### ¿Cómo pueden aportar?

Permitiría tener una fuente de ingresos inicial, considerando que el sistema *Contínuo* calza muy bien con las industrias en las que MASISA invierte.

#### MASISA Lab



Fosis: <https://www.fosis.gob.cl/es/>

#### Descripción:

El Fondo de Solidaridad e Inversión Social entrega oportunidades a quienes viven en situación de pobreza y vulnerabilidad social a través de sus programas de autonomía de ingresos, de habilitación social y vivienda y entorno. Y también fortalece el ecosistema de superación de la pobreza a través de sus programas de pilotaje, subsidio a la operación y convenios.

#### ¿Cómo pueden aportar?

Ellos cuentan con metodologías que han sido estudiadas en cuanto a la habitabilidad dentro de viviendas más vulnerables y a la creación de soluciones constructivas, aprender de su modelo sería un gran aporte para el proyecto *Contínuo* y también podría conformarse un equipo de desarrollo en conjunto.

## 9.3 Alianzas clave y fondos concursables

### MINVU



<https://www.minvu.gob.cl/>

#### Descripción:

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) tiene como misión contribuir a la construcción de ciudades socialmente integradas, conectadas y más felices; recuperar entornos para transformarlos en espacios amables e inclusivos; y propiciar el acceso a viviendas adecuadas. Cuenta con distintos programas de mejoramiento de vivienda, dentro de ellos uno de equipamiento.

#### ¿Cómo pueden aportar?

Se podría desarrollar un programa en conjunto para enseñar en cuanto a habitabilidad, optimización y organización de espacios reducidos.

### Centro de Estudio y Trabajo de Colina



<https://www.masisalab.com/>

#### Descripción:

En la comuna de Colina se encuentra un Centro de Cumplimiento Penitenciario (Colina 1), el cual cuenta con un taller laboral cuyo objetivo es brindar oportunidades de reinserción a personas privadas de libertad. Actualmente, poseen alianzas con diferentes empresas de decoración y mobiliario.

#### ¿Cómo pueden aportar?

Al tener maquinaria, la producción del sistema Contínuo, podría realizarse junto a ellos, permitiendo hacer un modelo de producción inclusivo y que brinde oportunidades.

### TECHO



<https://cl.techo.org/>

#### Descripción:

TECHO-Chile es una organización latinoamericana sin fines de lucro al servicio de las familias que viven en situación de precariedad habitacional. También se dedica a promover la toma de conciencia entre menores de treinta años respecto a lo importante que es que los más necesitados cuenten con una vivienda.

#### ¿Cómo pueden aportar?

Podrían ayudar a establecer el nexo entre las familias vulnerables que necesiten mejorar el equipamiento de sus viviendas y el proyecto Contínuo.

## 9.4 Equipo de trabajo

Una de las partes fundamentales para ejecutar e implementar un proyecto, corresponde a la conformación de un buen equipo de trabajo. En este caso, la **interdisciplinariedad** es esencial, ya que al tener personas con distintas áreas de expertiz, se pueden lograr resultados con una perspectiva más sistémica e integral.

Los perfiles que se requieren inicialmente para este proyecto son los siguientes:

**Arquitecta/to:** Aporta en la comprensión de la estructura y distribución de las Viviendas Sociales y cómo se podría lograr una implementación escalable.

**Diseñadora/or:** Aporta en el proceso metodológico del proyecto, considerando la supervisión de los objetivos planteados, además de la creación de la propuesta final.

**Ingeniera/ro comercial:** Aporta en la gestión comercial y en el plan de implementación. Para que sea viable y rentable, es muy importante que haya un control de inversiones y gastos

**Ingeniero civil:** Aporta en los detalles técnicos del diseño del producto, considerando los cálculos de resistencia y uso.

## INTERDISCIPLINARIEDAD

## 9.5 Financiamiento

### Recursos financieros

Cuando el proyecto Escool logró el segundo lugar en el concurso JUMP Chile, obtuvo \$6.000.000 de pesos para su desarrollo. Hasta el momento se ha usado el 12,81% del total, quedando a disposición \$5.231.117 para ser utilizados en diferentes etapas. Considerando que *Contínuo* se vincula con Escool, podría utilizarse parte del fondo.

### Presupuestos primer plan piloto y estimación de producción a escala.

Realizar un primer piloto cuesta \$32.395 y una producción a mayor escala, con una rebaja del 30% podría costar \$23.274.

Ítem	Plan piloto			
2 módulos de terciado				\$6.630
Corte CNC				\$5.167
5 repisas				\$6.630
Mano de obra				\$0
Tornillos yeso cartón				\$1.688
8 Ángulos de refuerzo				\$11.120
<b>Costo total unitario</b>				<b>\$31.235</b>
Estimaciones producción a escala		Valor		
Costo unitario rebajado 30% en terciado, corte y otros				<b>\$23.274</b>
Canal de Venta	Margen bruto	Precio bruto	Precio neto	Precio final a usuario
Venta directa	-16%	\$20.000	\$23.800	\$23.800
Venta a constructoras que entreguen la vivienda junto con el sistema Contínuo ya instalado	-79%	\$13.000	\$15.470	\$0
Venta a grandes distribuidores como tiendas de retail especializadas en ventas de materiales de construcción (ej. Homecenter)	-79%	\$13.000	\$15.470	\$0
Venta a organizaciones relacionadas con vivienda, habitabilidad o causas sociales (ej. TECHO)	-79%	\$13.000	\$15.470	\$0

Cálculo de costos en Excel.  
Elaboración propia, 2022.

## 9.6 Proyección

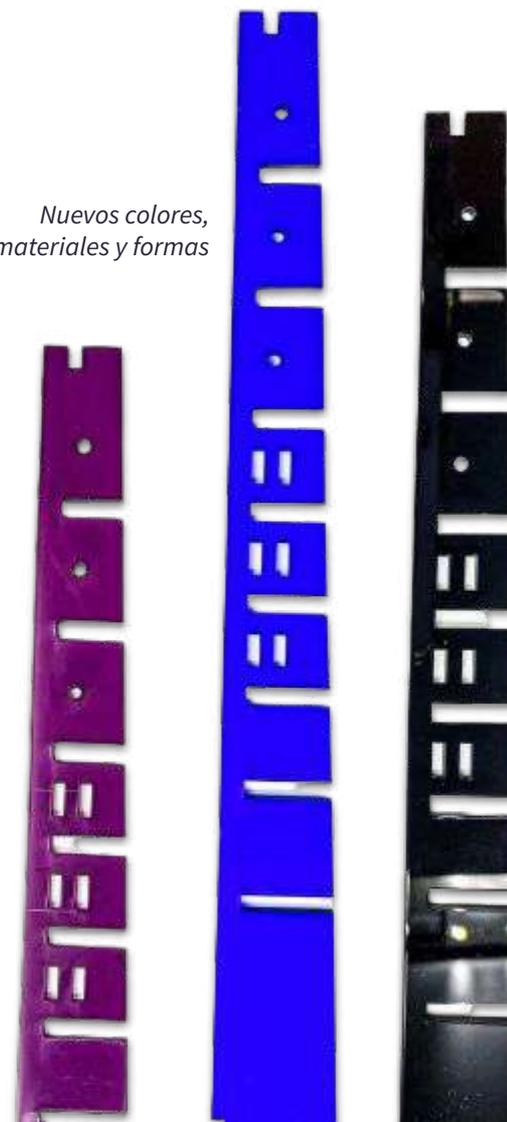
Es interesante plantearse cómo un nuevo proyecto incremental de viviendas sociales, va a requerir también de un nuevo tipo de equipamiento, en donde el *Sistema Continuo* pudiese establecerse como una base para los nuevos estándares de habitabilidad, brindando exigencias y consideraciones en cuanto al proceso.

Por otro lado, hoy tenemos grandes desafíos respecto al replanteamiento del habitar, ya que tras haber vivido una Pandemia Mundial, surgieron cambios de comportamiento social y nuevas tendencias que han de ser tomadas en cuenta dentro del diseño. Si bien la presencialidad se está retomando, los espacios reducidos son algo que nos va a afectar a todos, lo cual no tendrá que ver sólo con la pobreza. La vida profesional y privada se irán fusionando cada vez más, trayendo consigo grandes desafíos en cuanto a los puntos de convergencia entre habitar y producir dentro del hogar.

Proyectarse al cambio, es una manera de diseñar otorgando “Continuidad” y un sentido de progresividad. Se proyecta de esta forma, un sistema bajo el cual se amplía la llegada a otros usuarios, que estén interesados en buscar nuevas alternativas para mejorar el uso de los espacios de sus hogares. Permitiendo explorar nuevas materialidades, formas y posibilidades de uso.

El *Sistema Continuo* se convierte así en una solución útil y estratégicamente innovadora, con una línea base de planificación sostenida y con un rango más amplio de prospectiva, siendo plausible de aquí a unos cuantos años más.

*Nuevos colores,  
materiales y formas*



*Módulos de resina cortados con máquina láser.  
Fotografía propia, 2022*

## 9.6 Proyección

### INCREMENTAL



Diseñar es un proceso de constante interacción y resolución de desafíos. Para este proyecto, se proponen pasos a seguir a partir de la **Metodología Kaizen de Mejora Continua**. En donde se van aplicando mejoras sistemáticas enmarcadas dentro de un corto, mediano y largo plazo.

#### CORTO plazo

Iterar en ámbitos funcionales y constructivos del diseño del sistema. Las piezas que corresponden a los *Indicadores de Montaje*, deben mejorarse en cuanto a su forma y cómo éstas se integran con los *Módulos*.

#### MEDIANO plazo

Establecer “Accesorios” estándares, que puedan ser adquiridos por separado. Que estos accesorios surjan de las mismas soluciones que entregan hoy los usuarios.

#### LARGO plazo

Incursionar en nuevas formas y materialidades, con el fin de llegar a otros tipos de usuarios, en donde también deseen optimizar espacios, pero que los costos no sean una limitación.

Ver de qué manera la lógica de equipamiento incremental, puede salirse del plano e ir construyendo otro tipo de estructuras más complejas.

## 9.6 Proyección

### Metodología Kaizen: Mejora continua

#### CORTO plazo

Iterar en ámbitos funcionales y constructivos del diseño del sistema. Las piezas que corresponden a los *Indicadores de Montaje*, deben mejorarse en cuanto a su forma y cómo éstas se integran con los *Módulos*.

#### Soporte Modular

- ° Medición de resistencia de carga y pandeo.
- ° Medición de tiempo que tardan en la instalación y cantidad de pasos que realizan.
- ° Probar instalación de repisas con diferentes tipos de texturas para evaluar el roce.

#### Indicadores de montaje

- ° Medición la fijación del soporte con distintas unidades.
- ° Agrandar tamaño.
- ° Pensar en una alternativa en la cual el usuario deba ensamblar y no utilizar una herramienta extra.

#### Programa de habitabilidad

- ° Evaluar estándares mínimos que debiese tener el Sistema Continuo para su implementación.
- ° Evaluar la posibilidad de que los *Indicadores de Montaje* puedan ser instalados al momento de construir los hogares.

# 10.

UNO DOS TRES CUATRO CINCO SEIS SIETE OCHO NUEVE **DIEZ** ONCE  
DOCE

**CONCLUSIÓN**

## 10.1 Reflexión personal

La vivienda siempre será un eje esencial y un activo del crecimiento impactando en los niveles de progresividad y en las modificaciones, entendida ésta como los cambios que va teniendo a lo largo del tiempo. Ahora bien, hoy el desafío está en cómo pensamos y diseñamos soluciones de tal manera que se impulsen y activen las futuras modificaciones que puedan recibir las viviendas y de este modo, ir proyectando y guiando estos cambios.

La esencia de este proyecto son las familias y sus hogares por lo que planificar, desarrollar y diseñar con un sentido más humano, sin duda, es el paso más importante para establecer soluciones significativas y desde el punto de vista de la comprensión de sus interacciones. Son las personas quienes deben estar al centro de las decisiones, debiendo contemplar los intereses particulares de las familias más allá de los intereses generales.

Comprobé lo importante que es captar las oportunidades desde la propia sensibilidad con tal de hacerlas mías para poder reflejarlas en un resultado de gran valor.

Diseñar brindando flexibilidad en las posibilidades de uso e implementación, se ha transformado en un nueva manera para mí de comprender el diseño, ya que esto permite darle continuidad a las respuestas que busco. Sin embargo, no es para nada fácil, porque para establecer soluciones flexibles al cambio, se tiene que considerar un horizonte temporal con mayor amplitud, debiendo comprender el pasado en función de adelantarse al futuro.

Pero, al ampliarse el horizonte, hay muchos más elementos que considerar y conectar en la respuesta al problema, adquiriendo de esta manera, un carácter sistémico de elementos complejos y que interactúan constantemente.

Si bien, en este proyecto existen aspectos técnicos del diseño de los productos que deben ser iterados icosntantemente, considero que es un detalle mínimo en comparación al significado y su trasfondo, ya que lo más importante es el cómo se aborda y se comprende el problema más allá de los “tangibles”, y desde una perspectiva sistémica. Quizás a futuro el *Soporte Modular* cambie de forma completamente, o los *Indicadores de Montaje* también, sin embargo, el sentido que existe detrás de cada elemento, estoy segura que permanecerá.

Sin duda, el proyecto me ha dejado un gran aprendizaje, una experiencia gratificante y profundamente significativa, en virtud de continuar contribuyendo como profesional del diseño.

Escribo estas últimas líneas con mucha emoción porque culmina una etapa muy importante, pero de alguna forma quisiera que este proyecto no fuese en sí un resultado final.

Finalmente, puedo decir que tras haber escuchado en reiteradas ocasiones a nuestros profesores decir que profundicemos en las problemáticas puedo concluir que me he “enamorado” del problema y este es el comienzo para continuar dándole forma a las soluciones.

11.

UNO DOS TRES CUATRO CINCO SEIS SIETE OCHO NUEVE DIEZ ONCE  
DOCE

ANEXOS

## 11.1 Consentimiento Informado



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto de Título  
Sofía Aparicio Vallejos

Usted ha sido invitado a participar en el “Estudio de actividades y espacios dentro del hogar” a cargo de Sofía Aparicio, de la Facultad de Arquitectura Diseño y Estudios Urbanos, de la Universidad Católica. El objeto de esta carta es ayudarlo a tomar la decisión de participar en la presente investigación.

#### ¿De qué se trata la investigación científica a la que se lo invita a participar?

Este proyecto trata de buscar soluciones para mejorar los espacios dentro de hogares con espacios reducidos y poder realizar las actividades de mejor manera.

#### ¿Cuál es el propósito concretamente de su participación en esta investigación?

Usted ha sido convocado para mostrar de qué manera hace uso de los espacios propios del hogar a partir de las actividades que debe realizar.

#### ¿En qué consiste su participación?

Participará en una conversación permitiendo que la observen, con grabación de audio, y fotografías.

#### ¿Cuánto durará su participación?

Tendrá una duración de 1 hora aproximadamente, con posibilidad de extenderse. Y podría haber contactos posteriores, siempre y cuando usted lo permita.

#### ¿Qué beneficios puede obtener de su participación?

Los beneficios directos previsible y potenciales de este estudio para usted son contribuir en la investigación para mi proyecto de título.

#### ¿Cómo se protege la información y datos que usted entregue?

Toda la información será utilizada solamente para este proyecto y la manejaré yo. En el caso de que haya información que usted no quiera que se use, puede comentarme durante el proceso.

#### ¿Es obligación participar? ¿Puede arrepentirse una vez iniciada su participación?

Usted NO está obligado de ninguna manera a participar en este estudio. Si accede a participar, puede dejar de hacerlo en cualquier momento sin repercusión negativa alguna para usted.

#### ¿Qué uso se va a dar a la información que yo entregue?

Las fotos e información recopilada las usaré para mis presentaciones y la memoria del proyecto, que finalizará en julio del año 2022.

#### ¿Se volverá a utilizar la información que yo entregue?

En caso de que el proyecto tenga continuidad, la información se utilizará nuevamente para apoyarlo.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

#### ¿A quién puede contactar para saber más de este estudio o si le surgen dudas?

Si tiene cualquier pregunta acerca de esta investigación, puede contactar a Sofía Aparicio. Su teléfono es el +56962270491 y su email es saaparioc.cl

Si usted tiene alguna consulta o preocupación respecto a sus derechos como participante de este estudio, puede contactar al Comité Ético Científico de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades. Presidente David Preiss Contreras. Contacto: [eticadeinvestigacion@uc.cl](mailto:eticadeinvestigacion@uc.cl)

HE TENIDO LA OPORTUNIDAD DE LEER ESTA DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO, HACER PREGUNTAS ACERCA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, Y ACEPTO PARTICIPAR EN ESTE PROYECTO.

- Acepto participar en la investigación.  
 Acepto participar y acepto también ser grabado en audio.  
 Acepto participar de la investigación y se filmado.

\_\_\_\_\_  
Firma del/la Participante

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre del/la Participante

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien aplica el CI

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Investigador Responsable

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

# 11.2 Pautas

## Metodología Diseñar para Innovar

**INSPIRAR / Definición del ámbito**

**GRUPOS DE INFORMACIÓN POR TEMAS**

Paso 1 - Cruzar capas de información y agrupar - ¿Qué información nos parece interesante juntar? ¿Podríamos generar grupos de información? ¿Cuáles serían?

**PILARES DEL ÁMBITO**

Paso 2 - ¿Cuáles son los temas más relevantes? ¿Cuáles empezamos a darle forma a nuestro ámbito de intervención? ¿En qué temas podríamos sustentar nuestro ámbito?

**ÁMBITO**

Paso 3 - ¿Cuál será el foco de nuestro proyecto? ¿Dónde visualizamos muchas oportunidades para el desarrollo de un proyecto? ¿Dónde nos parece interesante intervenir?

NEGRETTE, S. & WUTH, P. 2018.

*Pautas de metodología Diseñar para Innovar, Negrete, S. & Wuth, P., 2018.*

# 11.2 Pautas

## Metodología Diseñar para Innovar

DESCUBRIR / Pauta para la Entrevista

**> PREPARAR**

1. ¿Qué aspectos del ámbito nos gustaría comprender desde la mirada de los potenciales usuarios?

2. Potenciales usuarios

¿A QUIÉN?	¿QUÉ INFORMACIÓN QUEREMOS CONOCER?	¿CON QUÉ TIPO DE ENTREVISTA?

3. Insumos y materiales

<input type="checkbox"/> Lapices	<input type="checkbox"/> Tripode	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> Encuestas	<input type="checkbox"/> Masking Tape	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> Cámara de fotos	<input type="checkbox"/> Protocolo de entrevista	<input type="checkbox"/> _____

WUOTH, S. & WUTH, P. (2018).

DESCUBRIR / Pauta para la Entrevista

**> ENTREVISTAR**

Lugar: \_\_\_\_\_ Potencial usuario: \_\_\_\_\_

Duración: \_\_\_\_\_ Relación con el proyecto: \_\_\_\_\_

Temas a tratar

Citas / Comentarios relevantes

WUOTH, S. & WUTH, P. (2018).

DESCUBRIR / Pauta para la Entrevista

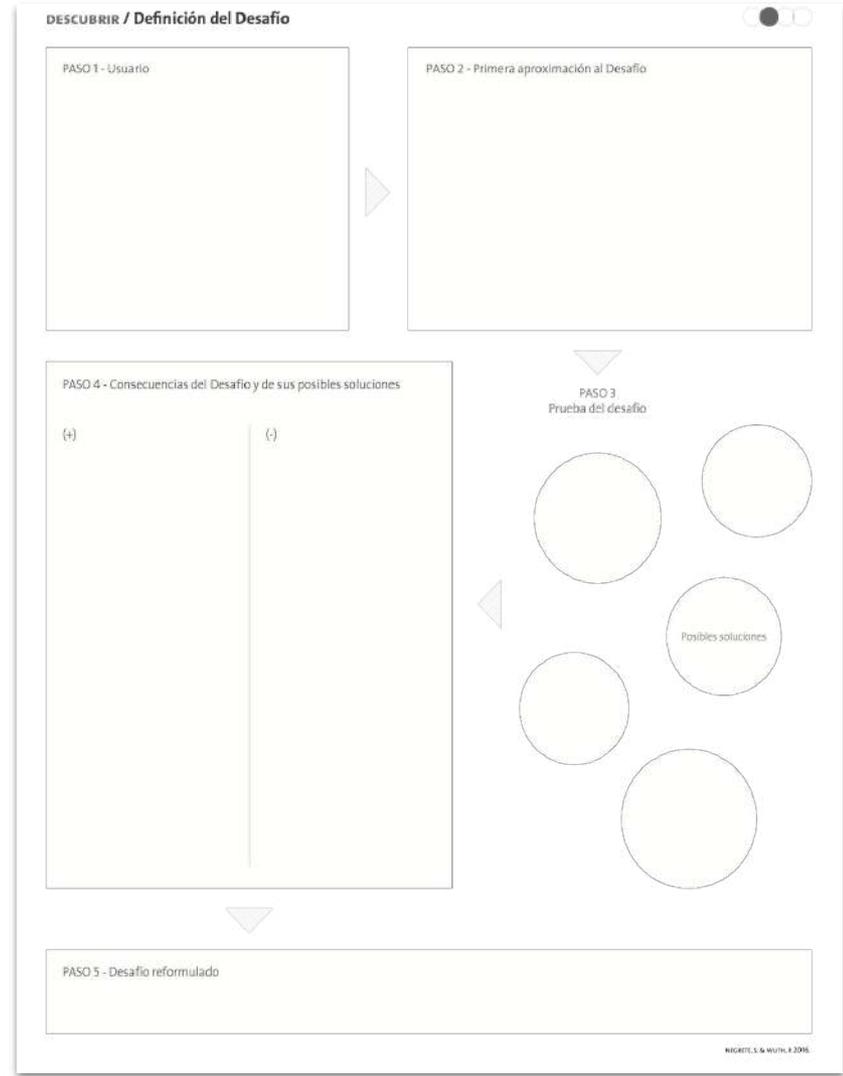
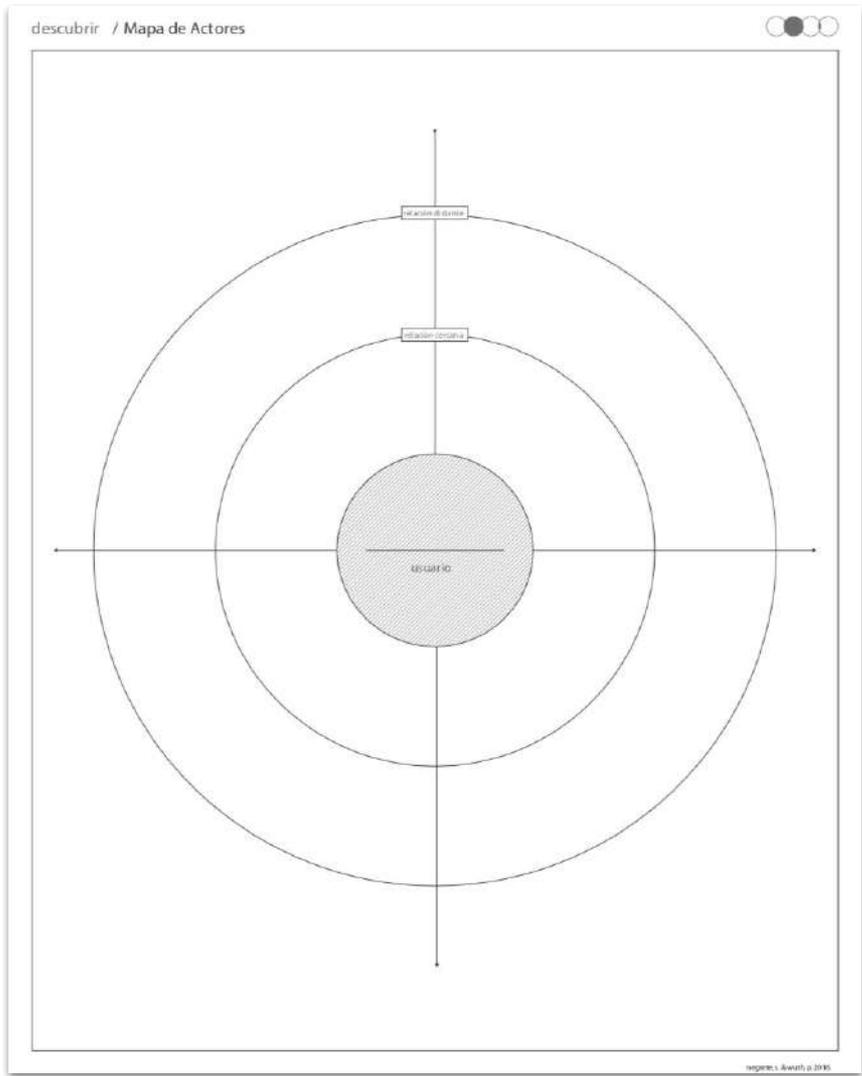
**> ANALIZAR**

¿Cuáles fueron los principales hallazgos de la Entrevista?


WUOTH, S. & WUTH, P. (2018).

# 11.2 Pautas

## Metodología Diseñar para Innovar



Pautas de metodología Diseñar para Innovar, Negrete, S. & Wuth, P., 2018.

# 11.2 Pautas

## Metodología Diseñar para Innovar

Hipotetizar - Definición de Interrogantes y Prototipos



1. ¿Qué queremos o necesitamos aprender? Supuestos sobre aspectos a probar con los prototipos.

S1

S2

S3

S4

2. ¿Cómo lo voy a probar y con qué tipo(s) de prototipo?

>

>

>

>

Negrete, S. & Wuth, P., 2020.

# 11.2 Pautas

## Metodología Diseñar para Innovar

### Sesiones participativas - Preparación

#### Sesiones participativas

#### 2. Participantes

¿Nuevos participantes o personas que participaron de etapas anteriores? ¿Usuarios o actores estratégicos para el desarrollo y/o la implementación del proyecto?

#### 3.1. Artefactos

¿Con qué artefacto(s) realizaremos la sesión?

#### 1. Objetivo o supuestos/hipótesis:

3.2. Dinámicas - ¿Cómo? ¿En cuánto tiempo? ¿Quién será el responsable?

#### 4. Roles dentro del equipo

¿Quién será el facilitador? ¿Quién tomará las fotografías? ¿Quién tomará notas?  
¿Quién observará? ¿Quién se encargará de atender a los participantes? ...

#### 5. Logística e Interacciones

¿Dónde?

¿Cuándo?

¿Con qué medio de registro? (conjuguar entre viabilidad y calidad);

Otros elementos necesarios de considerar dadas las características del proyecto:

\*Se imprimen tantas hojas como sesiones de testeo se deban realizar.

Negrete, S. & Wuth, P., 2017.

12.

UNO DOS TRES CUATRO CINCO SEIS SIETE OCHO NUEVE DIEZ ONCE  
DOCE

**REFERENCIAS**

## 12. Referencias

### Referencias \_ Libros

Burbano, A; Figueroa Castela, M. (2020) Habitar y Habitabilidad en Contextos Metropolitanos.

Hiernaux, D. (2019). Habitar la tierra: la espacialidad humana y el territorio.

Lenz, M. (2005) Mínimo. Pág. 126 - 127

Von Hippel, E. (2005) Democratizing Innovation

Stickdorn, M; Hormess, M; Lawrence, A & Schneider, J. (2018) This is Service Design Doing

### Referencias \_ Web

Augustin, S. (2021) Pandemic-Informed Home Design. Recuperado de: <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/people-places-and-things/202103/pandemic-informed-home-design>

Chatel, Marie. (22 junio 2017) "En perspectiva: Alejandro Aravena". Plataforma Arquitectura. (Trad. Yunis, Natalia) Accedido el 4 May 2022. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790041/en-perspectiva-alejandra-aravena> ISSN 0719-8914

Chechilnitzky, A. (2019) Radiografía a los blocks en Chile. Recuperado de: <https://www.latercera.com/nacional/noticia/radiografia-los-blocks-chile/797029/>

Chernilo, D. (2020) 5 escenarios para un mundo post-pandemia. Recuperado de: <https://www.ciperchile.cl/2020/04/03/5-escenarios-para-un-mundo-post-pandemia/>

Fernández, A. (2020) Los desafíos del home office en Chile. Recuperado de: <https://www.df.cl/noticias/site/artic/20200415/asocfile/20200415164152/20200416suplemento.pdf>

Chechilnitzky, A. (2019) Radiografía a los blocks en Chile. Recuperado de: <https://www.latercera.com/nacional/noticia/radiografia-los-blocks-chile/797029/>

Chernilo, D. (2020) 5 escenarios para un mundo post-pandemia. Recuperado de: <https://www.ciperchile.cl/2020/04/03/5-escenarios-para-un-mundo-post-pandemia/>

Fernández, A. (2020) Los desafíos del home office en Chile. Recuperado de: <https://www.df.cl/noticias/site/artic/20200415/asocfile/20200415164152/20200416suplemento.pdf>

Nuño, A. (2021) Cómo cambiarán los diseños de los hogares después de la pandemia. Recuperado de: [https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2021-03-19/cambio-diseno-casas-hogares-pandemia-covid\\_2993359/](https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2021-03-19/cambio-diseno-casas-hogares-pandemia-covid_2993359/)

Maderas Santana (2015) Características de los Tableros o Maderas MDF. Recuperado de: <https://www.maderasantana.com/caracteristicas-tableros-madera-mdf/>

Nuño, A. (2021) Cómo cambiarán los diseños de los hogares después de la pandemia. Recuperado de: [https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2021-03-19/cambio-diseno-casas-hogares-pandemia-covid\\_2993359/](https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2021-03-19/cambio-diseno-casas-hogares-pandemia-covid_2993359/)

Maderas Santana (2015) Características de los Tableros o Maderas MDF. Recuperado de: <https://www.maderasantana.com/caracteristicas-tableros-madera-mdf/>

### Referencias \_ Estudios y publicaciones académicas

Accenture (2021) Fjord Trends. Recuperado de: [https://www.accenture.com/us-en/insights/interactiv/e/\\_acnmedia/Thought-Leadership-Assets/PDF-3/Accenture-Fjord-Trends-2021-Full-Report.pdf](https://www.accenture.com/us-en/insights/interactiv/e/_acnmedia/Thought-Leadership-Assets/PDF-3/Accenture-Fjord-Trends-2021-Full-Report.pdf)

Barrett, Zhang & Kobbacy. (2012). Un análisis holístico y multinivel para identificar el impacto del diseño de un aula en el aprendizaje de los alumnos. University of Salford: Elsevier.

Berczeczly, G; Ábalos, P. (2021) Vivienda Social en Chile. Recuperado de: Horizontal. <https://horizontalchile.cl/assets/uploads/2022/03/VIVIENDA-SOCIAL-EN-CHILE-SEPTIEMBRE-2021.pdf>

Blanco, D; Sánchez, D & Espinel (2015) Mobiliario escolar: el reto de la pedagogía al diseño. Recuperado de: Iconofacto Vol. 11 N° 16 / Páginas 141 - 152

Bloom, B. (1956) Taxonomía de Bloom

Del Carpio, F. (2016) Redefiniendo los espacios de aprendizaje: experiencias de campo y aulas virtuales. Recuperado de: <http://aargentinaapciencias.org/wp-content/uploads/2018/01/RevistasCel/tomo66-5/5Carpiocei66-5-6.pdf>

- De Visscher, J. (1998) *Toward a Phenomenology of Domesticity: An Anthropological Exploration of the Place of Things in Daily Life*.
- Fernández, A. (2015). *Evolución del espacio interior de la vivienda*. Universidade da Coruña. PDF
- Naciones Unidas. (2020). *Objetivo 4: Educación de Calidad*. 08 Mayo 2020, de Naciones Unidas. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- UNESCO. (2017) *Inclusión en la Educación* 08 Mayo 2020, de UNESCO. Recuperado de: <https://es.unesco.org/themes/inclusion-educacion>
- Valencia, A. (julio, 2020) *Experiencias Digitales: Una Vía De Aprendizaje Para El Futuro*.
- Weller, J. (2020) "La pandemia del COVID-19 y su efecto en las tendencias de los mercados laborales".  
RFernández Villalobos, N. (2021). *El tiempo en el espacio doméstico: Reflexiones durante una pandemia*. *Anales De Investigación En Arquitectura*, 11(2). <https://doi.org/10.18861/ania.2021.11.2.3146>
- Fritz, A; Ubilla, M (2011) *Manual de Diseño: Construcción, montaje y aplicación de envolventes para la vivienda de madera*. Recuperado de: <https://www.madera21.cl/wp-content/uploads/2016/11/4.Manual-de-dise%C3%B1o.-Construcci%C3%B3n-montaje-y-aplicaci%C3%B3n-de-envolventes-para-la-vivienda-de-madera-2012.pdf>
- Gordillo, Sánchez, Terrones & Cruz (2020) *La productividad académica en las instituciones de educación superior en México: de la teoría a la práctica*. Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n3/2310-4635-pyr-8-03-e441.pdf>
- González, R., & Carro, D. (2012). *Administración Operaciones de las Productividad y Competitividad*. Universidad Nacional de Mar del Plata, 18.
- Heiddeger, M. (1994) *Construir, Habitar, Pensar*.
- Hernández, R. & Goñi, J. (2020) *Responsible Design for Sustainable Innovation: Towards an Extended Design Process*.pdf
- Ibrahim, N. H. (2013). *Informal Setting for Learning on campus: Usage and preference*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 105, 344-351. doi:10.1016/j.sbspro.2013.11.036
- Irarrázaval, G. 2019. *Aumenta el Déficit Habitacional. Libertad y Desarrollo*.
- Kamelnia, H. (2010). *A new attitude on designing learning environments*. *Journal of Architecture and Culture*, 12(41), 12-17.
- López. V. (2016) *El impacto del diseño del espacio y otras variables socio-físicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Recuperado De: [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/17982/LopezChao\\_Vicente\\_TD\\_2016.pdf](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/17982/LopezChao_Vicente_TD_2016.pdf)
- Marchand, G., Nardi, N.M., Reynolds, D., & Pamoukov, S. (2014). *The impact of the classroom built environment on student perceptions and learning*. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 187-197. doi: 10.1016/j.jenvp.2014.06.009
- McLeod, J. (2014). *Space, place and purpose in designing Australian schools*. *History of Education Review*, 2, 133-137
- Navarro, O. (2005) *Psicología Ambiental: Visión Crítica de una Disciplina desconocida*. Recuperado de: *Revista de la Facultad de Ciencias de Salud*, 2(1), 65-67.
- Negrete, S. y Wuth, P. (2018). *Metodología Diseño para Innovar*.
- Pérez, M. & Morales, M. (2015) *Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares*. Recuperado de: *Revista Electrónica Educare*, vol. 19, núm. 3
- PUCV (2014) *Diseño Participativo o Co-Diseño*. Recuperado de <https://estudiosurbanos.uc.cl/guia-temas/disenio-participativo-o-co-disenio/>
- Proshansky, H., Ittelson, W., & Rivlin, L. (1983). *Psicología Ambiental. El hombre y su entorno físico*. México DF: Trillas
- Rylander, A. (2009). *Design thinking as knowledge work: epistemological foundations and practical implications*. *Design Management Journal*, 4(1), 7- 19. doi:10.1111/j.1942-5074.2009.00003.x
- Sumanth, D. (1997). *Ingeniería y Administración de la Productividad* (Primera Ed). Estado de México: Mc Graw-Hill/Interamericana de México S.A. de C.V.
- Valencia, E. (2010) *Conducta humana y bienestar social*. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/291349096\\_CONDUCTA\\_HUMANA\\_Y\\_BIENESTAR\\_SOCIAL](https://www.researchgate.net/publication/291349096_CONDUCTA_HUMANA_Y_BIENESTAR_SOCIAL)
- Villota, J. (2016). *Lo informal habitado*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Wells, N., & Evans, G. (2003). *Nearby nature: a buffer of life stress among rural children*. *Environment and behavior*, 35(3), 311-330. doi:10.1177/0013916503251445
- Youssef, O., Pardo, E (2017) *Dimo: Mobiliario Modular para Viviendas de Interés Prioritario*. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/38196/Omar%20Youssef%2C%20Estefania%20Pardo.pdf?sequence=1>

**Referencias \_ Estudios e informes de organizaciones**

- BCN (2020) Elementos de una vivienda adecuada. Recuperado de: [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/28210/2/BCN\\_Superficie\\_en\\_la\\_vivienda\\_definitivo%20\(1\).pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/28210/2/BCN_Superficie_en_la_vivienda_definitivo%20(1).pdf)
- Barrett, Zhang y Kobbacy. (2012). Un análisis holístico y multinivel para identificar el impacto del diseño de un aula en el aprendizaje de los alumnos. University of Salford: Elsevier.
- Casen. (2017). Síntesis de Resultados. Santiago, Chile: Ministerio de desarrollo social.
- CChC (2008). Concepto de Vivienda Social. Recuperado de: <https://scsarquitecto.cl/wp-content/uploads/2016/01/21507.pdf>
- Comisión de Salud. (2020). Síntesis de Resultados. Santiago, Chile: Seminario de salud mental.
- Criteria (2007) Estudio de Segmentación. Recuperado de: [https://msgg.gob.cl/wp/wp-content/uploads/2017/04/2012-03-Estudio-externo-de-tendencias\\_Segmento-Socioeconomico-D.pdf](https://msgg.gob.cl/wp/wp-content/uploads/2017/04/2012-03-Estudio-externo-de-tendencias_Segmento-Socioeconomico-D.pdf)
- Convención constitucional (2022) Consolidado Normas Aprobadas para la Propuesta Constitucional por el Pleno de la Convención. Recuperado de: <https://www.chileconvencion.cl/wp-content/uploads/2022/05/PROPUESTA-DE-BORRADOR-CONSTITUCIONAL-14.05.22.pdf>
- Gajardo, D. (2016) NUDO# Sistema para la Autoconstrucción del Hábitat.
- Gobierno de Chile (2006) Habitabilidad de Niños y Niñas. Recuperado de: <https://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/01-Habitabilidad-de-los-ninos-as.pdf>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Cultura, Fundación Carvajal. (2014). Lenguajes y ambientes de lectura. Recuperado de: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/ContenidoPrimerInfanciaICBF/DocumentacionC3%B3n/Documentos-2014/Junio/AMBIENTES.PDF>

La Tercera (2019). *Vivir en menos de 70 m2: el 56% de las viviendas de Santiago son de ese tamaño o más pequeñas*. Diario La Tercera

TECHO (2021) Monitor de Viviendas Sociales, Centro de Investigación Social, TECHO Chile. Recuperado de: <https://chile.techo.org/cis/viviendas-sociales/monitor.php>

Naciones Unidas. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. 08 Mayo 2020, de Naciones Unidas. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/> recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45759/1/S2000387\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45759/1/S2000387_es.pdf)

Wiedmaier, F. (2020) La Identidad Local En La Educación Rural

**Referencias \_ Entrevistas plan piloto**

- Álvarez, V. (2021) *Llamada telefónica*
- Gallardo, N. (2021) *Respuestas Escritas*
- Marambio, C. (2021) *Respuestas Escritas*
- Partal, B. (2021) *Respuestas Escritas*
- Valles, G. (2021) *Respuestas Escritas*

**Referencias \_ Entrevistas y conversaciones**

- Araos, C. (12 de abril, 2022) Conversación personal. Videollamada por Zoom. Antropóloga.
- Di Girólamo, J. (8 de abril, 2022) Conversación personal. Presencial. Arquitecto de viviendas sociales.
- Espinosa, M. (30 de Junio, 2022) Conversación personal. Videollamada por Zoom. MINVU
- FOSIS ( 17 de mayo, 2021) Conversación personal. Videollamada por Zoom.
- González, J. (6 de julio, 2020) Mentoría. Videollamada por Zoom.
- Longo, M, (6 de julio, 2020) Mentoría Endeavor. Videollamada por Zoom.
- Melzer, C. (6 de julio, 2020) Mentoría. Videollamada por Zoom.
- Suazo, V. (10 de abril, 2022). Innovación y arquitectura en TECHO.
- Tapia, R. (mayo,2022) Visita al terreno. Presencial